

LenovoTM

ThinkServer[®]

ThinkServer TD350

Guía del usuario y Manual de mantenimiento
de hardware

Think

Tipos de máquina: 70DG, 70DH, 70DJ, 70DK, 70DL, 70DM, 70DN y
70DQ

Nota: Antes de utilizar la información y el producto al que da soporte, asegúrese de leer y comprender lo siguiente:

- Lea los *Read Me First (Léame primero)* que se proporcionan con el producto
- “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v
- Apéndice A “Avisos” en la página 191

電子情報技術産業協会(JEITA) 表示

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

Décima edición (Noviembre 2017)

© Copyright Lenovo 2014, 2017.

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

Contenido

Lea esto primero: información de seguridad v

Productos que no se evalúan	xii
Guía de inspección de seguridad	xii
Requisitos de conexión a tierra	xiii

Capítulo 1. Información general. 1

Introducción	1
Documentación del servidor	2

Capítulo 2. Itinerario de la configuración del servidor. 5

Capítulo 3. Visión general del producto 7

Formato de servidor	7
Paquete del servidor	7
Características	7
Especificaciones	12
Software	14
Programas de utilidad de BIOS y TSM	14
Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Configurations Management	14
Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Operations Management	14
Lenovo Partner Pack for VMware vCenter	14
Lenovo ThinkServer Deployment Manager	15
Lenovo ThinkServer Diagnostics	16
Lenovo XClarity Energy Manager	16
Lenovo XClarity Administrator	16
Herramienta de actualización de plataforma basada en sistema operativo de Lenovo ThinkServer	16
Lenovo ThinkServer Power Planner	17
Lenovo ThinkServer System Manager	17
Lenovo ThinkServer System Manager Premium	17
Lenovo XClarity Essentials OneCLI	17
Ubicaciones	17
Etiqueta de tipo, modelo y número de serie de la máquina	17
Vista frontal del servidor.	18
Panel frontal	20
Vista posterior del servidor.	23
Cerradura de bloqueo del servidor.	25
Componentes del servidor.	25
LED de la unidad de intercambio en caliente	30
LED de estado del ventilador del sistema	31

LED de estado de fuente de alimentación	32
Adaptador RAID	33
Tarjeta de interposición PCIe	37
Placa posterior de la unidad de intercambio en caliente	38
Conexión de cables	43
Componentes de la placa del sistema	45
Puentes de la placa del sistema.	48

Capítulo 4. Encendido y apagado del servidor 53

Encendido del servidor	53
Apagado del servidor	53

Capítulo 5. Configuración del servidor 55

Utilización del programa Setup Utility	55
Inicio del programa Setup Utility	55
Visualización de información en el programa Setup Utility	55
Interfaz del programa Setup Utility.	55
Establecimiento de la fecha y hora del sistema	58
Uso de contraseñas	58
Selección de un dispositivo de arranque	60
Configuración de la función TPM	60
Establecimiento de valores de un conector Ethernet para gestión de sistemas.	61
Cómo salir del programa Setup Utility	61
Actualización o recuperación del BIOS	61
Configuración de RAID	63
Acerca de RAID	63
Configuración de RAID con el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager	65
Configuración de RAID de hardware de SATA o SAS avanzada	66
Actualización del firmware.	66

Capítulo 6. Sustitución del hardware 67

Directrices	67
Precauciones	67
Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática	68
Directrices de fiabilidad del sistema	69
Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada	70
Extracción de la cubierta del servidor	70
Extracción y reinstalación de las asas del bastidor	72

Extracción y reinstalación del escudo de refrigeración	73	Conexión de una unidad de cinta externa	168
Extracción del escudo de refrigeración	73	Solo para técnico de servicio: sustitución de la placa del sistema	169
Reinstalación del escudo de refrigeración	74	Solo para técnicos de servicio: sustituir la placa de la interfaz de alimentación	173
Extracción y reinstalación del marco biselado frontal	75	Cómo finalizar la sustitución de piezas	175
Extracción y reinstalación del soporte de la tarjeta PCIe	79	Reinstalación de la cubierta del servidor y reconexión de los cables	175
Instalación, extracción o sustitución de hardware	81	Actualización de la configuración del servidor	177
Instalación o extracción de un módulo de memoria	81		
Instalación o extracción de una tarjeta PCIe	89	Capítulo 7. Diagnóstico y resolución de problemas	179
Instalación o extracción del módulo SD.	94	Procedimientos para la resolución de problemas	179
Instalación o extracción de Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key	96	Visualización de LED de estado y diagnóstico	179
Instalar o extraer la Lenovo ThinkServer RAID 510i/520i upgrade key	99	Visualización del registro de sucesos del sistema	180
Instalar o extraer el módulo de memoria Thunderbolt	102	Tablas de resolución de problemas básicos	180
Instalación o extracción del módulo ThinkServer System Manager Premium.	105	Problemas con el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager.	180
Instalación o extracción de ThinkServer Trusted Platform Module	108	Problemas de la unidad óptica	180
Instalación o extracción del módulo de almacenamiento M.2	111	Problemas de la unidad de almacenamiento interna	181
Instalación o extracción del conmutador de intrusión	114	Problemas de módulos de memoria	184
Instalación o sustitución de un dispositivo en una bahía de unidad óptica	116	Problemas con el teclado, el ratón o el dispositivo USB	184
Instalación o sustitución de una unidad de almacenamiento interna de intercambio en caliente	123		
Instalación o sustitución de una unidad de cambio rápido	127	Capítulo 8. Obtención de información, ayuda y servicio	187
Instalación o sustitución de una unidad de cintas interna	132	Recursos de información	187
Instalación o sustitución del microprocesador	134	Utilización de la documentación	187
Instalación o sustitución de una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente	142	Sitio web de ThinkServer	187
Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en una bahía de unidad de 3,5 pulgadas	145	Sitio web de soporte de Lenovo.	187
Sustitución de la placa del panel frontal.	149	Ayuda y servicio técnico	188
Sustitución del ThinkServer RAID Super Capacitor Module	151	Antes de llamar	188
Sustitución del adaptador AnyRAID	154	Cómo llamar al servicio técnico	188
Sustitución de la placa posterior de la unidad de intercambio en caliente.	158	Utilización de otros servicios	189
Sustitución del módulo de la unidad de cambio rápido	160	Compra de servicios adicionales	189
Sustitución del ventilador del sistema	162		
Sustitución del disipador de calor	164	Apéndice A. Avisos	191
Sustitución de la batería plana	167	Marcas registradas	192
		Avisos importantes	192
		Información sobre reciclaje	193
		Programa de devolución de la batería	193
		Requisitos para baterías que contienen perclorato	194
		Información sobre reciclaje para Brasil	194
		Contaminación por partículas	195
		Información WEEE importante	196
		Restricción de la directiva de sustancias peligrosas (RoHS)	196
		RoHS de la Unión Europea.	196

RoHS de Turquía	197	Marca de cumplimiento de Eurasia	202
RoHS de Ucrania	197	Declaración de conformidad de Clase A de VCCI para Japón	202
RoHS de India	197	Declaración en japonés para el consumo de alimentación de CA de la guía de armónicos de JEITA.	202
RoHS de China	198	Declaración de conformidad en japonés para productos de 20 A o menos por fase para la guía de armónicos de JEITA	203
Declaración de BSMI RoHS de Taiwán	199	Información del modelo de ENERGY STAR	203
Ordenanza alemana para la declaración de respetabilidad	199	Índice.	.205
Aviso de clasificación de exportación	199		
Avisos de emisiones electrónicas	200		
Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)	200		

Lea esto primero: información de seguridad

Nota: Before using the product, be sure to read and understand the multilingual *Safety Information* on the Lenovo Web site at:

<https://support.lenovo.com/documents/LNVO-DOCS>

قبل استخدام المنتج، تأكد من قراءة *Safety Information* (معلومات السلامة) المتعددة اللغات وفهمها في موقع Lenovo على الويب.

Antes de usar o produto, certifique-se de ler e entender as *Safety Information* (Informações sobre segurança) multilíngues no site da Lenovo.

Преди да използвате продукта, прочетете и разберете многоезичната *Safety Information* (Информация за безопасност) на уебсайта на Lenovo.

Prije korištenja našeg proizvoda svakako s razumijevanjem pročitajte višjejezični dokument *Safety Information* (Informacije o sigurnosti) na web-mjestu tvrtke Lenovo.

Před použitím tohoto produktu si nezapomeňte přečíst vícejazyčný dokument *Safety Information* (Bezpečnostní informace) na webu společnosti Lenovo.

Før du bruger produktet, skal du sørge for at læse og forstå *Safety Information* (sikkerhedsforskrifter), der findes på flere sprog, på Lenovos websted.

Lue monikielinen *Safety Information* (Turvaohjeet) -julkaisu Lenovon verkkosivustosta ennen tuotteen käyttöä.

Avant d'utiliser ce produit, prenez connaissance des *Safety Information* (Informations relatives à la sécurité) multilingues sur le site Web Lenovo.

Πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν, φροντίστε να διαβάσετε και να κατανοήσετε τις *Safety Information* (Πληροφορίες ασφαλείας) στο δικτυακό τόπο της Lenovo.

Vor Verwendung des Produkts sollten Sie die mehrsprachigen *Safety Information* (Sicherheitsinformationen) auf der Lenovo Website lesen und verstehen.

לפני השימוש במוצר, הקפידו לקרוא ולהבין את המסמך *Safety Information* (מידע בנושא בטיחות) המופיע בשפות רבות באתר האינטרנט של Lenovo.

A termék használatára előtt olvassa át, és ismerje meg a Lenovo webhelyén több nyelven is elérhető *Safety Information* (Biztonsági tájékoztató) című dokumentumot.

Prima di utilizzare il prodotto, accertarsi di leggere e comprendere la documentazione multilingua *Safety Information* (Informazioni sulla sicurezza) sul sito Web Lenovo.

製品をご使用になる前に、Lenovo Web サイトに掲載されているマルチリンガルの *Safety Information* (安全上の注意) を読んで理解してください。

제품을 사용하기 전에 Lenovo 웹 사이트의 다국어 *Safety Information* (안전 정보)를 주의 깊게 읽어보십시오.

Zorg dat u alle *Safety Information* (veiligheidsvoorschriften) op de website van Lenovo hebt gelezen en begrepen voordat u het product gebruikt.

Przed skorzystaniem z produktu należy zapoznać się z wielojęzycznym dokumentem *Safety Information* (Informacje dotyczące bezpieczeństwa), dostępnym w serwisie internetowym Lenovo.

Antes de utilizar o produto, certifique-se de que lê e compreende a documentação multilingue *Safety Information* (Informações sobre Segurança) no sítio da Web da Lenovo.

Înainte de a utiliza produsul, citiți și înțelegeți *Safety Information* (informațiile de siguranță) în mai multe limbi de pe site-ul web Lenovo.

Før du bruker produktet, må du lese og forstå den flerspråklige *Safety Information* (sikkerhetsinformasjonen) på nettstedet til Lenovo.

Перед использованием продукта обязательно ознакомьтесь с разделом *Safety Information* (Информация по технике безопасности), представленным на нескольких языках на веб-сайте Lenovo.

在使用产品之前，请务必先阅读和了解 **Lenovo Web** 站点上的多语言 *Safety Information* 《安全信息》。

Pre korišćenja proizvoda, obavezno pažljivo i sa razumevanjem pročitajte višjezične *Safety Information* (Bezbednosne informacije) na veb lokaciji kompanije Lenovo.

Skôr než produkt začnete používať, prečítajte si viacjazyčné *Safety Information* (Bezpečnostné informácie) na webovej lokalite spoločnosti Lenovo.

Pred uporabo izdelka poskrbite, da boste prebrali in razumeli razdelek *Safety Information* (Varnostne informacije), ki je na spletnem mestu Lenovo na voljo v več jezikih.

Antes de usar el producto, asegúrese de leer y entender la sección *Safety Information* (Información de seguridad) multilingüe del sitio web de Lenovo.

Innan du använder den här produkten är det viktigt att du har läst och förstått den flerspråkiga *Safety Information* (säkerhetsinformationen) på Lenovos webbplats.

使用本產品之前，請務必先閱讀及瞭解 Lenovo 網站上多國語言版本的 *Safety Information*（安全資訊）。

Ürünü kullanmadan önce, Lenovo web sitesindeki *Safety Information* (Güvenlik Bilgileri) belgesini (birden çok dilde yayınlanmaktadır) mutlaka okuyun.

Перш ніж використовувати продукт, обов'язково прочитайте *Safety Information* (інструкції з техніки безпеки), доступні різними мовами на веб-сайті Lenovo.

ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นี้ โปรดอ่านและทำความเข้าใจกับ *Safety Information* (ข้อมูลความปลอดภัย) หลายภาษา บนเว็บไซต์ **Lenovo**

Importante: Asegúrese de leer y comprender todas las declaraciones de precaución y peligro de este documento antes de realizar los procedimientos. Antes de instalar, extraer o reemplazar el dispositivo, lea y comprenda la información de seguridad adicional proporcionada con el servidor o dispositivo opcional.

Declaración 1



PELIGRO

La corriente eléctrica de los cables de alimentación, teléfono y comunicaciones es peligrosa.

Para evitar el peligro de una descarga eléctrica:

- **No conecte o desconecte cables o realice instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto durante una tormenta eléctrica.**
- **Conecte todos los cables de alimentación a una toma de alimentación eléctrica correctamente cableada y con conexión a tierra.**
- **Asegúrese de que todos los conectores estén firme y completamente enchufados en los receptáculos.**
- **Conecte cualquier equipo que se vaya a conectar a este producto a tomas de alimentación eléctrica correctamente cableadas.**
- **Cuando sea posible, utilice una sola mano para conectar o desconectar los cables de señal.**
- **No encienda nunca el equipo cuando haya muestras de fuego, agua o daño estructural.**
- **Antes de abrir las cubiertas del dispositivo, desconecte los cables de alimentación, sistemas de telecomunicaciones, redes y módems conectados, a menos que los procedimientos de instalación y configuración indiquen lo contrario.**
- **Al instalar, mover o abrir las cubiertas de este producto o de los dispositivos conectados, conecte y desconecte los cables tal como se describe en la tabla siguiente.**

Para conectar:

1. Apague todo.
2. Primero, conecte todos los cables a los dispositivos.
3. Conecte los cables de señal a los conectores.
4. Conecte los cables de alimentación a las tomas de alimentación eléctrica.
5. Encienda los dispositivos.

Para desconectar:

1. Apague todo.
2. En primer lugar, extraiga los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica.
3. Extraiga los cables de señal de los conectores.
4. Desconecte todos los cables de los dispositivos.

Declaración 2



PELIGRO

Peligro de explosión si la batería se sustituye incorrectamente.

Al sustituir la batería de litio de tipo botón, utilice solo el mismo tipo o un tipo equivalente al recomendado por el fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si no se utiliza, se maneja o se desecha de forma correcta.

No debe:

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

Deseche la batería del modo que estipulen las normativas o las regulaciones locales.

Declaración 3



PRECAUCIÓN:

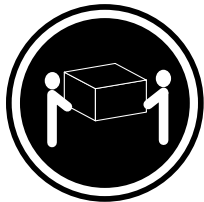
Cuando haya instalados productos láser (por ejemplo, unidades de CD-ROM, unidades de DVD, dispositivos de fibra óptica o transmisores), tenga en cuenta lo siguiente:

- No extraiga las cubiertas. La extracción de las cubiertas del producto láser podría producir una exposición a radiación láser peligrosa. No hay ninguna pieza dentro del dispositivo que pueda reparar.
- El uso de controles, ajustes o la realización de procedimientos diferentes a los especificados podría dar como resultado una exposición peligrosa a radiaciones.

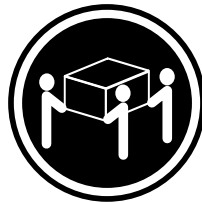


Algunos productos láser contienen un diodo láser de Clase 3A o Clase 3B incorporado. Tenga en cuenta lo siguiente:
Emite radiación láser cuando está abierto. No fije la vista en el rayo, no lo mire directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al rayo.

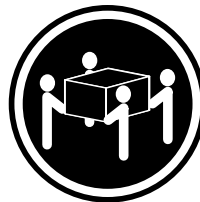
Declaración 4



≥ 18 kg (39,7 libras)
< 32 kg (70,5 libras)



≥ 32 kg (70,5 libras)
< 55 kg (121,2 libras)



≥ 55 kg (121,2 libras)
< 100 kg (220,5 libras)

PRECAUCIÓN:

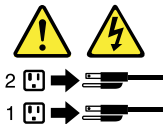
Utilice métodos seguros cuando lo levante.

Declaración 5



PRECAUCIÓN:

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



Declaración 6



PRECAUCIÓN:

Si instala una opción de abrazadera de alivio de tensión en el extremo del cable de alimentación que está conectado al dispositivo, debe conectar el otro extremo del cable de alimentación a una fuente de alimentación que sea fácilmente accesible en caso que sea necesario desconectarse.

Declaración 7**PRECAUCIÓN:**

Si el dispositivo tiene puertas, para protegerse contra daños personales asegúrese de extraer o fijar las puertas antes de mover o levantar el dispositivo. Las puertas no aguantarán el peso del dispositivo.

Declaración 8**PRECAUCIÓN:**

Nunca saque la cubierta de una fuente de alimentación, o cualquier otra pieza, que tenga la siguiente etiqueta.



Dentro de cualquier componente que tenga adherida esta etiqueta hay niveles peligros de voltaje, corriente y energía. Al interior de estos componentes no hay piezas que requieran ningún tipo de mantenimiento. Si sospecha que tiene un problema con una de estas piezas, póngase en contacto con un técnico de servicio.

Declaración 9**PRECAUCIÓN:**

Desconecte los cables del ventilador de intercambio en caliente antes de extraer el ventilador del dispositivo para proteger contra daños personales.

Declaración 10**PRECAUCIÓN:**

La etiqueta siguiente indica que hay peligro de bordes afilados.



Declaración 11



PRECAUCIÓN:

La etiqueta siguiente indica que hay peligro de calor potencial.



Declaración 12



PELIGRO

La sobrecarga de un circuito derivado representa potencialmente un riesgo de incendio y un riesgo de descarga eléctrica en determinadas condiciones. Para evitar estos peligros, asegúrese de que los requisitos eléctricos del sistema no sobrepasan las clasificaciones actuales en el sitio de la instalación.

Declaración 13



PRECAUCIÓN:

Asegúrese de que el bastidor esté adecuadamente colocado para evitar que se incline cuando se extienda la unidad del servidor sobre los rieles.

Declaración 14



PRECAUCIÓN:

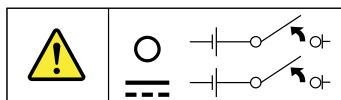
Algunas salidas de la placa opcionales o accesorias sobrepasan los límites de fuente de alimentación limitada de Clase 2. Debe instalar el cableado de interconexión adecuado de acuerdo con los requisitos de códigos eléctricos locales.

Declaración 15



PRECAUCIÓN:

El botón de control de alimentación del dispositivo puede poner el dispositivo en modalidad de suspensión en lugar de apagar el dispositivo. Además, es posible que el dispositivo tenga más de una conexión a la alimentación CC. Para eliminar toda la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todas las conexiones a la alimentación CC están desconectadas de los terminales de entrada de alimentación CC.



Declaración 16



PRECAUCIÓN:

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o de energía:

- Este equipo debe ser instalado por personal de servicio adecuadamente formado en una ubicación de acceso restringido, tal como se define en el código eléctrico local y la última edición de IEC 60950.
- La protección frente a sobretensión del circuito derivado debe tener una clasificación de acuerdo con los códigos eléctricos locales.
- Utilice solo un conductor de cobre American Wire Gauge (AWG) 16 o de 1,3 mm² o, cuya longitud no exceda de 3 metros.
- Apriete los tornillos del terminal de cableado a 1,4 newton-metros o 12 pulgadas-libra.
- Incorpore un dispositivo de desconexión calificado, aprobado y de fácil acceso en el cableado de campo.

Declaración 17



PRECAUCIÓN:

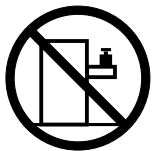
Este producto contiene un láser de Clase 1M. No lo observe directamente con instrumentos ópticos.

Declaración 18



PRECAUCIÓN:

No coloque ningún objeto encima de los productos montados en bastidor.

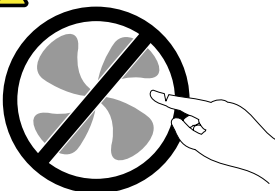


Declaración 19



PRECAUCIÓN:

Riesgo de piezas móviles. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.



Declaración 20



PRECAUCIÓN:

Se proporciona una batería de iones de litio. Para evitar una posible explosión, no queme la batería. Sustituya la batería solo por una pieza aprobada por Lenovo. Recicle o deseche la batería según indiquen las regulaciones locales.

Productos que no se evalúan

Los productos que habitualmente **no se evalúan** incluyen, pero no se limitan , los siguientes:

- Componentes de bastidor de servidor y TI (por ejemplo, sistemas de alimentación ininterrumpibles y sistemas de distribución de corriente)
- Dispositivos en espacios de TI (por ejemplo, unidades de almacenamiento de gran volumen y productos de red)
- Conmutador industrial de baja tensión

Guía de inspección de seguridad

El propósito de esta guía de inspección es ayudarle en la identificación de las condiciones potencialmente inseguras. Durante el diseño y construcción de cada máquina, se instalaron elementos de seguridad requeridos para proteger a los usuarios y técnicos de servicio frente a lesiones. Esta guía aborda solo esos elementos. Debe utilizar un buen juicio para identificar los potenciales riesgos de seguridad debido a la conexión de características u opciones que no son ThinkServer y que no están cubiertas por esta guía de inspección.

Si hay alguna condición insegura presente, debe determinar qué tan grave es el peligro aparente y si puede continuar sin corregir el problema.

Considere estas condiciones y los riesgos de seguridad que presentan:

- Peligros eléctricos, especialmente la fuente principal de energía (el voltaje principal del marco puede provocar descargas eléctricas graves o fatales)
- Explosivos peligros, como por ejemplo un monitor CRT o un condensador
- Peligros mecánicos, como hardware suelto o faltante

Para determinar si existen algunas condiciones potencialmente inseguras, utilice la lista de comprobación siguiente al comienzo de cada tarea de servicio. Inicie los controles con la máquina apagada y los cables de alimentación desconectados.

Lista de comprobación:

1. Compruebe las cubiertas exteriores para saber si hay daño (sueltas, rotas o con bordes afilados).
2. Apague la alimentación. Desconecte los cables de alimentación.
3. Compruebe el cable de alimentación en busca de:
 - a. Un conector a tierra en buenas condiciones. Utilice un metro para medir la continuidad de la conexión a tierra ohmios 0.1 o menos entre la patilla de tierra externa y el marco de conexión a tierra.
 - b. El cable de alimentación debe ser del tipo autorizado especificado para el servidor. Vaya a: <http://www.lenovo.com/serviceparts-lookup>
 - c. El aislamiento no debe estar desgastado o dañado.

4. Busque baterías con grietas o protuberancias.
5. Extraiga la cubierta.
6. Compruebe que no haya ninguna alteración obvia que no sea ThinkServer. Utilice un buen juicio con respecto a la seguridad de cualquier alteración que no sea ThinkServer.
7. Compruebe que dentro de la unidad no haya ninguna condición insegura obvia, como limaduras metálicas, contaminación, agua u otros líquidos o señales de daño de incendio o de humo.
8. Busque cables gastados, deteriorados o pinzados.
9. Compruebe que los pasadores de la fuente de alimentación (tornillos o remaches) no se hayan extraído ni estén manipulados.

Requisitos de conexión a tierra

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 eléctrica.

Capítulo 1. Información general

En este capítulo se proporciona información general sobre el producto.

Este capítulo contiene los siguientes elementos:

- “Introducción” en la página 1
- “Documentación del servidor” en la página 2

Introducción

Esta guía del usuario para el producto Lenovo® ThinkServer® contiene información sobre las características del servidor, especificaciones, ubicaciones de componentes, instrucciones de configuración, procedimientos de sustitución de hardware y resolución de problemas básicos y diagnóstico.

La Garantía limitada de Lenovo (LLW) contiene los términos de la garantía que se aplican al producto que adquirió de Lenovo. La LLW está disponible en http://www.lenovo.com/warranty/llw_02. Si no puede obtener la LLW en el sitio Web de Lenovo, póngase en contacto con la oficina local de Lenovo para obtener una versión impresa de forma gratuita.

Para solicitar servicio de garantía, consulte la lista de teléfonos mundiales de soporte de Lenovo. Los números de teléfono pueden ser modificados sin previo aviso. La lista más actualizada de teléfonos de soporte de Lenovo se encuentra disponible en el sitio Web en <http://www.lenovo.com/support/phone>. Si no se indica el número de teléfono correspondiente a su país o región, póngase en contacto con el distribuidor de Lenovo o con el representante de ventas de Lenovo.

Para obtener la información más actualizada sobre el servidor, vaya a:
<http://www.lenovo.com/thinkserver>

Lenovo mantiene páginas en la World Wide Web en las que puede obtener la información técnica más reciente y descargar documentación o los controladores y actualizaciones de controladores de dispositivo. Para acceder al sitio web de soporte de Lenovo, vaya a:
<http://www.lenovo.com/support>

Anote la información sobre el servidor en la siguiente tabla. La información será necesaria si alguna vez requiere servicio técnico para el servidor.

Para saber dónde encontrar la etiqueta de información del producto en el chasis, consulte “Etiqueta de tipo, modelo y número de serie de la máquina” en la página 17.

Nombre del producto	_____
Tipo y modelo de la máquina (MT-M)	_____
Número de serie (S/N)	_____
Fecha de compra	_____

Para registrar el servidor con Lenovo, siga las instrucciones que se encuentran en:
<http://www.lenovo.com/register>

Al registrar el servidor, la información se ingresa en una base de datos que permite a Lenovo ponerse en contacto con usted en caso de que se produzca un problema de recuperación u otro problema grave. Después de que registre el servidor con Lenovo, recibirá un servicio más rápido cuando llame a Lenovo para obtener ayuda. Asimismo, determinadas ubicaciones ofrecen más servicios y privilegios a los usuarios registrados.

Documentación del servidor

Este tema proporciona descripciones generales de la diversa documentación para el servidor e instrucciones sobre cómo obtener toda la documentación.

Documento impreso

Los siguientes documentos están impresos e incluidos con el paquete del servidor.

- *Read Me First (Léame primero)*
Este es un documento multilingüe. Muestra los símbolos de seguridad y le indica que debe leer la información completa sobre seguridad, garantía y soporte que se encuentra en el sitio Web de Lenovo antes de utilizar el servidor. Este documento también le indica cómo buscar la información más actualizada en el sitio Web de soporte de Lenovo. Además, se incluyen avisos sobre reciclaje, medioambiente y legales.
- *Carta para los clientes*
Esta es una carta multilingüe para los clientes, en la cual se les informa que Lenovo está llevando a cabo una iniciativa de uso de documentación electrónica para proteger el medioambiente. En esta carta también se incluye la información de contacto de Lenovo en caso que necesite una versión impresa de cualquier documento electrónico.
- *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) (disponible en algunos modelos)
Este documento proporciona instrucciones sobre cómo instalar el servidor en un bastidor estándar con el kit de rieles enviado con el servidor.

Nota: Una versión en inglés impresa de este documento se incluye con el empaquetado del servidor. Las versiones en formato PDF de otros idiomas se encuentran en <http://www.lenovo.com/support>.

Documentos electrónicos

- Puede encontrar los siguientes documentos electrónicos en <https://support.lenovo.com/documents/LNVO-DOCS>:
 - *Safety Information* (Información de seguridad)
Este es un documento multilingüe que incluye todas las declaraciones de seguridad para el producto. Asegúrese de leer y entender todas estas declaraciones de seguridad antes de utilizar el producto.
 - *Garantía limitada de Lenovo*
Este documento incluye los términos y declaraciones de garantía de Lenovo.
 - *Lenovo Contrato de licencia*
Este documento incluye los términos y las condiciones de Lenovo Contrato de licencia.
- En el sitio Web de soporte de Lenovo encontrará los siguientes documentos electrónicos. Vaya a <http://www.lenovo.com/support>, haga clic en **Documentation** (Documentación), y siga las instrucciones en la pantalla para encontrar el documento que necesite.
 - *Información de seguridad, garantía y soporte*

Este es un documento multilingüe que incluye todas las declaraciones de seguridad para el producto en más de 30 idiomas. Asegúrese de leer y entender todas las declaraciones de seguridad antes de usar el producto. Este documento también incluye la declaración de garantía de Lenovo, la información de unidades reemplazables por el cliente (CRU) y la información acerca de cómo ponerse en contacto con el Centro de soporte al cliente de Lenovo.

- *User Guide and Hardware Maintenance Manual* (Guía del usuario y Manual de mantenimiento de hardware)

Este documento proporciona información detallada para ayudarlo a familiarizarse con el servidor y a usar, configurar y mantener el servidor.

- *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor)

Este documento proporciona instrucciones sobre cómo instalar el servidor en un bastidor estándar con el kit de rieles enviado con el servidor.

- *ThinkServer System Manager User Guide* (Guía del usuario de ThinkServer System Manager) (solo en inglés)

Este documento proporciona información acerca de la gestión remota de servidores.

Nota: Para obtener funciones de gestión remota avanzadas, instale un módulo ThinkServer System Manager Premium (TSM Premium) en el conector TSM Premium de la placa del sistema. Consulte “Instalación o extracción del módulo ThinkServer System Manager Premium” en la página 105.

- *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS) (solo en inglés)

Este documento proporciona información sobre RAID (Matriz redundante de discos independientes) y cómo usar los programas de utilidad para configurar, monitorear y mantener el servidor RAID y los dispositivos relacionados.

- Otros documentos

Puede encontrar otros documentos para el Host Bus Adapter (HBA), la tarjeta Ethernet u otras piezas opcionales.

Capítulo 2. Itinerario de la configuración del servidor

En este capítulo se proporciona un itinerario general que le guía a través de la configuración del servidor.

El procedimiento de configuración del servidor varía en función de la configuración del servidor en el momento en que se proporcionó. En algunos casos, el servidor está completamente configurado. Conecte el servidor a la red y a una fuente de alimentación y, a continuación, puede encender el servidor. En algunos casos, es necesario instalar dispositivos de hardware en el servidor, se requiere la configuración de hardware y firmware, y que se instale un sistema operativo.

El procedimiento general para configurar el servidor es:

1. Desempaque el paquete del servidor. Consulte “Paquete del servidor” en la página 7.
2. Instale cualquier opción de hardware o servidor requerido. Consulte el tema relacionado en Capítulo 6 “Sustitución del hardware” en la página 67.
3. En función del modelo, instale el servidor en un armario bastidor estándar usando el kit de rieles que se envía con el servidor. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. El kit de rieles y las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) están disponibles en algunos modelos.
4. Conecte el cable Ethernet y los cables de alimentación al servidor. Consulte “Vista posterior del servidor” en la página 23 para ubicar los conectores.
5. Encienda el servidor para verificar el funcionamiento. Consulte “Encendido del servidor” en la página 53.
6. Revise la configuración de UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) sistema básico de entrada/salida (BIOS) y personalice, según sea necesario. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 55.
7. Configure RAID e instale el sistema operativo y los controladores básicos. Consulte “Lenovo ThinkServer Deployment Manager” en la página 15 y “Configuración de RAID” en la página 63.
8. Instale los controladores adicionales necesarios para las características añadidas. Consulte las instrucciones vienen con la opción de hardware.
9. Configure los valores Ethernet en el sistema operativo al consultar la ayuda del sistema operativo. Este paso no es necesario si el sistema operativo se ha instalado utilizando el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager.
10. Comprobar si hay actualizaciones de firmware y de controladores. Consulte “Actualización del firmware” en la página 66.
11. Instale las aplicaciones de gestión y de cualquier otro tipo. Consulte la documentación que acompaña a las aplicaciones que desea instalar.

Capítulo 3. Visión general del producto

Este capítulo contiene los siguientes elementos:

- “Formato de servidor” en la página 7
- “Paquete del servidor” en la página 7
- “Características” en la página 7
- “Especificaciones” en la página 12
- “Software” en la página 14
- “Ubicaciones” en la página 17

Formato de servidor

El servidor está diseñado para admitir formatos de torre y de bastidor. La mayor parte de los componentes de servidor son los mismos entre dos formatos. La diferencia es que los modelos de servidor con formato de torre vienen con patas de soporte y los modelos de servidor con formato de bastidor vienen con asas de bastidor. La mayor parte de las ilustraciones que se muestran en esta documentación se basan en el modelo de servidor con formato de torre.

Paquete del servidor

El envase de servidor incluye lo siguiente:

- Servidor
- Barra de cables (disponible en algunos modelos)
- Kit de rieles (disponible en algunos modelos)
- Teclado (disponible en algunos modelos)
- Caja de material, que incluye artículos como cables de alimentación (disponible en algunos modelos) y documentación impresa

Características

En este tema se proporciona información general sobre las características de servidor para varios modelos. Según el modelo específico, es posible que algunas características varíen o no estén disponibles. Para obtener información de su modelo específico, utilice el programa Setup Utility. Consulte “Visualización de información en el programa Setup Utility” en la página 55. También puede consultar el documento Product Specifications Reference (Referencia de especificaciones del sistema) para los productos de ThinkServer en: <http://www.lenovo.com/psref/>

Microprocesador

Uno o dos microprocesadores Intel® Xeon® (el tamaño de la memoria caché interna varía según el modelo)

Para ver una lista de las opciones de microprocesador de ThinkServer, vaya a: <http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Memoria

El servidor tiene 16 ranuras de memoria. Para obtener más información, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45 y “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 81.

Fuente de alimentación

El servidor se proporciona con una de las siguientes configuraciones de fuente de alimentación:

- Una o dos fuentes de alimentación de intercambio en caliente de 450 vatios (entrada universal y en conformidad con 80 PLUS Gold)

Nota:

Las fuentes de alimentación de intercambio en caliente de 450 vatios solo se admiten en modelos de servidor que cumplen con los siguientes requisitos de configuración al mismo tiempo:

- Solo está instalado el microprocesador 1:
Para obtener información sobre las ranuras de memoria y las ranuras de la tarjeta PCIe admitidas por el microprocesador 1, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.
- Hasta cinco bahías de unidad de 3,5 pulgadas o hasta dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas
- Una o dos fuentes de alimentación de intercambio en caliente de 550 vatios (entrada universal y en conformidad con 80 PLUS Platinum)
- Una o dos fuentes de alimentación de intercambio en caliente de 750 vatios (entrada universal y en conformidad con 80 PLUS Platinum)
- Una o dos fuentes de alimentación de intercambio en caliente de 750 vatios (entrada universal y en conformidad con 80 PLUS Titanium)
- Una o dos fuentes de alimentación de intercambio en caliente de 1100 vatios (entrada universal y en conformidad con 80 PLUS Platinum)

Nota: Si está utilizando fuentes de alimentación ininterrumpibles (UPS), asegúrese de utilizar solo UPS de onda senoidal pura con el servidor ThinkServer.

Flujo de aire y refrigeración

- Uno o dos disipadores de calor para la refrigeración del microprocesador
- Cuatro ventiladores del sistema

Unidades internas

Las unidades internas son dispositivos que el servidor utiliza para leer y almacenar datos. Las unidades internas soportadas por el servidor varían según el modelo.

- Unidad de almacenamiento interna

En función del modelo, el servidor admite diferentes unidades de almacenamiento, como unidades de disco duro o unidades de estado sólido. El término “unidades de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente” o “unidades de 2,5 pulgadas” de ahora en adelante se refiere a todos los tipos admitidos de unidades de 2,5 pulgadas, incluidas las unidades de estado sólido.

Bahía de unidad	Tipo de unidad admitida
Ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas	Unidad de disco duro SATA de intercambio en caliente
Ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas	Unidad de disco duro o unidad de estado sólido SATA o SAS de intercambio en caliente
Dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas	Unidad de disco duro o unidad de estado sólido SATA o SAS de intercambio en caliente

Bahía de unidad	Tipo de unidad admitida
Treinta y dos bahías de unidad de 2,5 pulgadas	Unidad de disco duro o unidad de estado sólido SATA o SAS de intercambio en caliente
Cinco bahías de unidad de 3,5 pulgadas	Unidad de disco duro SATA de cambio rápido
Cinco bahías de unidad de 3,5 pulgadas	Unidad de disco duro SATA de intercambio en caliente
Quince bahías de unidad de 3,5 pulgadas	Unidad de disco duro o unidad de estado sólido SATA o SAS de intercambio en caliente

Nota: Para los modelos de servidor con quince bahías de unidad de 3,5 pulgadas, puede instalar unidades de 2,5 pulgadas y de 3,5 pulgadas en el mismo servidor. Para obtener más información, consulte “Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en una bahía de unidad de 3,5 pulgadas” en la página 145.

- Unidad óptica
 - Hasta dos unidades ópticas SATA de 5,25 pulgadas de intercambio en caliente
El servidor tiene dos bahías de unidad óptica. La bahía de unidad óptica inferior está instalada con una unidad óptica SATA de 5,25 pulgadas. La bahía superior es para una unidad óptica secundaria. Algunos modelos de servidor incluyen una unidad óptica secundaria instalada en la bahía superior.
 - Hasta dos unidades ópticas delgadas SATA
El servidor tiene dos bahías de unidad óptica. La bahía de unidad óptica inferior está instalada con una unidad óptica delgada SATA. La bahía superior es solo para una unidad óptica delgada secundaria. Algunos modelos de servidor vienen con una unidad óptica delgada secundaria instalada en la bahía superior.
- Unidad de cintas
El servidor admite una unidad de cintas interna que le permite almacenar datos en medios de cinta. Para obtener más información, consulte “Instalación o sustitución de una unidad de cintas interna” en la página 132.

Para ubicar las unidades internas o las bahías de unidad, consulte “Vista frontal del servidor” en la página 18.

Unidades externas

Si el servidor tiene instalado un Host Bus Adapter (HBA), se puede conectar un dispositivo de almacenamiento externo para almacenar datos. Para obtener más información, consulte la documentación que viene con el dispositivo de almacenamiento externo.

Ranuras de expansión

El servidor tiene siete ranuras de expansión en la placa del sistema para instalar las tarjetas Peripheral Component Interconnect Express (PCIe). Para obtener información detallada, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

Características de entrada/salida (E/S)

- Un conector serie en el panel posterior
- Un conector de monitor VGA (Video Graphics Array) DB-15 en el panel posterior
- Tres conectores Ethernet RJ-45 en el panel posterior
- Cuatro conectores USB 3.0 en el panel posterior

- Dos conectores USB 2.0 en el panel frontal

Para ubicar los conectores, consulte los temas relacionados en “Ubicaciones” en la página 17.

Subsistema de vídeo

Encontrará un controlador de gráfico integrado en su servidor que admite el conector VGA para conectar dispositivos de vídeo. El controlador de gráfico integrado se encuentra en el chip del controlador de gestión de placa base (BMC) de la placa del sistema.

Conector Ethernet

El servidor se proporciona con un controlador Intel Gigabit Ethernet, así como también, una capa física Ethernet (PHY) del modelo de interconexión de sistemas abiertos (modelo OSI). El servidor tiene la capacidad de admitir dos conectores Ethernet en el panel posterior con conectividad de red de 10 megabits por segundo (Mbps), 100 Mbps o 1000 Mbps. Para obtener más información, consulte “Vista posterior del servidor” en la página 23.

Puede instalar una tarjeta Ethernet para habilitar más conectores Ethernet. Sin embargo, debe instalar un controlador de dispositivo para permitir que el sistema operativo reconozca los conectores Ethernet. Los controladores de dispositivo están disponibles para descarga en:

<http://www.lenovo.com/drivers>

Fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio

La fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio (que a partir de ahora denominaremos RAS) son tres características importantes del diseño del servidor. Las características RAS ayudan a asegurar la integridad de los datos almacenados en el servidor, la disponibilidad del servidor cuando lo necesita y la facilidad con la que es posible diagnosticar y corregir problemas.

El servidor tiene las características RAS siguientes:

• Características de seguridad

- Cerradura de bloqueo del servidor (consulte “Cerradura de bloqueo del servidor” en la página 25)
- La contraseña de administrador y la contraseña de usuario ayudan a proteger el acceso no autorizado al servidor (consulte “Uso de contraseñas” en la página 58)
- ThinkServer Trusted Platform Module (TPM), el cual es un chip de seguridad, a fin de mejorar la seguridad del servidor

Nota: TPM solo está disponible en algunos modelos.

- Supervisión remota o control por parte de un administrador a fin de proporcionar protección o ayuda
- Fuentes de alimentación redundante de intercambio en caliente para ayudar a evitar la interrupción significativa en el funcionamiento del sistema cuando falla una fuente de alimentación

• Funciones básicas de gestión del sistema

- Posibilidad de almacenamiento de los resultados de la prueba de autoprueba de encendido (POST) de hardware
- Programa BIOS Setup Utility
El programa BIOS Setup Utility ayuda a ver la información del servidor y configurar el servidor en el entorno previo al sistema operativo. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 55.
- TSM (el cual también se conoce como BMC) e Intelligent Platform Management Interface (IPMI) 2.0

El subsistema de gestión de plataforma de placa del sistema se basa en las características del ThinkServer System Manager (TSM) integradas. El TSM es un chip de gestión que se integra en la placa del sistema del servidor. Con el chip TSM, independientemente de la condición del sistema operativo e independientemente de si el servidor está encendido o apagado, mientras el servidor está conectado a una red o una fuente de alimentación de CA, la interacción con los servidores controlados por TSM se puede lograr mediante la red del sistema. El usuario puede obtener la información del estado de hardware del servidor y el SEL (system event log) y puede realizar operaciones, lo que incluye encendido o apagado del servidor, reinicio del servidor y más. Esta parte de la administración del servidor es independiente del sistema operativo y se denomina administración fuera de banda.

El subsistema de gestión de plataforma de placa del sistema consta del TSM integrado, buses de comunicación, sensores, el BIOS y firmware de gestión del servidor. Es responsable de la generación de informes de errores, control de alimentación del sistema, supervisión térmica, control de ventilador del sistema y otras funciones de administración. TSM proporciona gestión de sistema y funciones de supervisión según la especificación IPMI 2.0. IPMI ayuda a disminuir los costos generales de la administración del servidor. Puede encontrar más información sobre IPMI 2.0 en el sitio web de Intel. El TSM también soporta algunas funciones no IPMI, como protocolo de configuración dinámica del sistema principal (DHCP) y la interfaz de control de entorno de plataforma (PECI), a fin de proporcionar más funciones de gestión de sistemas.

Encontrará el nombre de usuario predeterminado, la contraseña y otra información sobre el TSM en la *ThinkServer System Manager User Guide* (Guía del usuario de ThinkServer System Manager), la cual está disponible para descarga en:

<http://www.lenovo.com/UserManuals>

- Función de intercambio en caliente

Algunos modelos admiten unidades de almacenamiento de intercambio en caliente y todos los modelos admiten fuentes de alimentación de intercambio en caliente y ventiladores del sistema de intercambio en caliente. Con la característica de intercambio en caliente, puede instalar, eliminar o sustituir unidades de almacenamiento o una fuente de alimentación o un ventilador del sistema con problemas sin apagar el servidor.

- Entorno de ejecución de prearranque (PXE)

La tecnología Intel PXE le permite arrancar sistemas, cargar un sistema operativo o desplegar imágenes ejecutables desde un servidor remoto al usar una tarjeta de red. El funcionamiento se puede realizar de forma independiente de dispositivos de almacenamiento local (como unidades de almacenamiento) o sistemas operativos.

- Matriz redundante de discos independientes (RAID)

El servidor soporta RAID de software de SATA. El servidor también admite configuraciones de RAID de hardware SATA/SAS avanzada si tiene instalada una tarjeta RAID exigida. Para obtener información detallada, consulte “Configuración de RAID” en la página 63.

- LED (diodo emisor de luz) de estado y LED de diagnóstico

Para obtener información sobre los LED del servidor, consulte los temas relacionados en “Ubicaciones” en la página 17.

- Programas de software

Para obtener información sobre los programas de software, consulte “Software” en la página 14.

- Wake on LAN

Cuando está habilitada la función Wake on LAN en un sistema que está conectado a una red de área local (LAN), un administrador de red puede encender o activar el sistema desde una consola de gestión, utilizando software de gestión remota de redes. Además, muchas otras funciones, como transferencia de datos y actualizaciones de software, se pueden realizar de forma remota sin asistencia remota y luego del horario laboral normal y en fines de semana para ahorrar tiempo y aumentar la productividad.

- **Funciones avanzadas de gestión del sistema**

Las características avanzadas de gestión del sistema solo están disponibles cuando el TSM detecta la presencia de un módulo ThinkServer System Manager Premium (TSM Premium), el cual también se conoce como clave integrada de teclado, video y mouse (iKVM). El módulo TSM Premium es un módulo de gestión remota. Puede adquirir un módulo TSM Premium de Lenovo e instalarlo en el conector de TSM Premium (también conocido como conector iKVM) en la placa del sistema del servidor para habilitar la función iKVM y activar las funciones avanzadas de gestión del sistema.

Para obtener más información sobre gestión de sistemas avanzados, consulte la *ThinkServer System Manager User Guide* (Guía del usuario de ThinkServer System Manager), la cual está disponible para descarga en:

<http://www.lenovo.com/UserManuals>

Especificaciones

Este tema incluye una lista con las especificaciones físicas del servidor.

Dimensiones

- Para el formato de torre
 - Ancho: 173 mm (6,81 pulgadas)
 - Altura: 459 mm (18,07 pulgadas) con patas de soporte
 - Profundidad: 685 mm (26,97 pulgadas) incluida la puerta frontal
- Para el formato de bastidor
 - Ancho: 482 mm (18,98 pulgadas) con asas del bastidor
 - Altura: 173 mm (6,81 pulgadas)
 - Fondo: 664 mm (26,14 pulgadas)

Peso

El peso del producto varía según las distintas configuraciones del sistema.

Rango de peso de producto sin paquete: 22 kg (48,5 libras) a 41,5 kg (91,49 libras)

Rango de peso de producto con paquete: 26,57 kg (58,58 libras) a 46,07 kg (101,57 libras)

Electricidad de entrada

Entrada universal:

- Mínimo:
 - Fuentes de alimentación redundante de CA de 90 V para 450 vatios en conformidad con 80 PLUS Gold
 - Fuentes de alimentación redundante de CA de 90 V para 550 vatios, 750 vatios y 1100 vatios en conformidad con 80 PLUS Platinum
 - Fuentes de alimentación redundante de CA de 180 V para 750 vatios en conformidad con 80 PLUS Titanium
- Máximo: CA de 264 V
- Rango de frecuencia de entrada: 47 Hz a 63 Hz

Entorno

El servidor cumple con las especificaciones ASHRAE de clase A3. En función de la configuración de hardware, algunos modelos de servidor cumplen con las especificaciones ASHRAE de clase A4 o de clase A2.

- Si su servidor cumple los siguientes requisitos de configuración de hardware, cumplirá con las especificaciones ASHRAE de clase A4.
 - Bahías de unidad de cambio rápido u ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas
 - CPU: calificada de Lenovo; máximo de energía de diseño térmico de 120 vatios; no es del tipo de baja potencia (sin sufijo L en el nombre de la CPU)
 - No tiene unidades de cinta internas instaladas
 - Dos fuentes de alimentación instaladas para redundancia
 - Tarjeta PCIe: calificada de Lenovo; el consumo de energía de cada tarjeta no debe exceder los 15 vatios
- Si su servidor incorpora los siguientes componentes de configuración de hardware, cumplirá con las especificaciones ASHRAE de clase A2.
 - Treinta y dos unidades de 2,5 pulgadas
 - Lenovo ThinkServer Qlogic QLE2560 (single-port FC 8G) Host Bus Adapter o Lenovo ThinkServer Qlogic QLE2562 (dual-port FC 8G) Host Bus Adapter

La siguiente tabla proporciona información sobre las especificaciones ASHRAE de clase A2, de clase A3 y de clase A4.

Tabla 1. Especificaciones ASHRAE de clase A2, de clase A3 y de clase A4

	ASHRAE clase A2	ASHRAE clase A3	ASHRAE clase A4
Temperatura del aire (en funcionamiento)	10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)	5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F)	5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)
Temperatura del aire (almacenamiento)	-40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F) en el paquete de envío original	-40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F) en el paquete de envío original	-40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F) en el paquete de envío original
Humedad (en funcionamiento)	De 8 % a 80 % (no condensada)	De 8 % a 85 % (no condensada)	De 8 % a 90 % (no condensada)
Humedad (almacenamiento)	De 8 % a 90 % (no condensada)	De 8 % a 90 % (no condensada)	De 8 % a 90 % (no condensada)
Altitud	0 m a 3.048 m (0 pies a 10.000 pies) en un entorno despresurizado Nota: Cuando la altitud sobrepasa los 900 m (2953 pies), la temperatura de bulbo seco máxima definida para el funcionamiento se convierte en una variable dependiente. A2: El valor de la temperatura disminuye en 1 °C (33,8 °F) con cada 300 m (984 pies) de aumento de la altitud. A3: El valor de la temperatura disminuye en 1 °C (33,8 °F) con cada 175 m (574 pies) de aumento de la altitud. A4: El valor de la temperatura disminuye en 1 °C (33,8 °F) con cada 125 m (410 pies) de aumento de la altitud.		

Nota: Si el servidor tiene un módulo de memoria de 64 GB y 2400 mhz instalado, asegúrese de que la temperatura ambiente no exceda los 35 °C (95 °F) y que todos los ventiladores del sistema funcionan correctamente. Si un ventilador del sistema falla, apague el servidor inmediatamente y sustituya el ventilador del sistema lo más rápidamente posible, para evitar un error en el sistema o la pérdida de datos. Para sustituir un ventilador del sistema, consulte “Sustitución del ventilador del sistema” en la página 162.

Software

En este tema se proporciona información sobre los programas de software que puede utilizar para configurar, utilizar y mantener el servidor.

Para descargar los programas de software, vaya al sitio Web de Soporte de Lenovo, en <http://www.lenovo.com/support> y siga las instrucciones que aparecen en la página Web.

Programas de utilidad de BIOS y TSM

El firmware de BIOS y TSM (también conocido como BMC) mantiene la actualización después del envío del servidor. Lenovo mantiene páginas en el sitio Web de soporte y proporciona las utilidades de actualización del BIOS y del TSM con instrucciones para la descarga, para de ayudarlo a actualizar el firmware del BIOS y del TSM, si fuese necesario. Para obtener más información, consulte “Actualización o recuperación del BIOS” en la página 61 y “Actualización del firmware” en la página 66.

Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Configurations Management

El programa Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Configurations Management (SCCM) le ayuda a gestionar los componentes del firmware en el servidor ThinkServer. Los componentes del firmware incluyen TSM, BIOS, Aplicación Deployment Manager, Paquete de controladores de Windows para Deployment Manager y paquete de controladores de Linux para Deployment Manager. El programa también le permite a los usuarios enviar alertas mediante correo electrónico a destinatarios relacionados cuando se detectan eventos específicos.

Para obtener información detallada sobre el uso del programa, consulte el sistema de ayuda del programa.

Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Operations Management

El programa Lenovo Partner Pack for Microsoft System Center Operations Management detecta automáticamente los servidores administrados del servidor ThinkServer y proporciona información detallada del sistema sobre los servidores administrados. La información del sistema incluye el inventario y el estado de los componentes, además del estado del sensor. El programa también permite a los usuarios realizar tareas de gestión, como reiniciar o apagar el servidor ThinkServer y acceder a la interfaz del TSM.

Para obtener información detallada sobre el uso del programa, consulte el sistema de ayuda del programa.

Lenovo Partner Pack for VMware vCenter

El programa Lenovo Partner Pack for VMware vCenter proporciona información detallada del sistema sobre los servidores administrados del servidor ThinkServer en el entorno virtualizado de VMware. La información del sistema incluye el inventario y el estado de los componentes, tales como microprocesadores, módulos de memoria, ventiladores, y sensores de temperatura. El programa permite a los usuarios realizar tareas como iniciar una consola remota y acceder a la interfaz de TSM. El programa también proporciona una manera fácil de configurar el firmware y de enviar alertas de correo electrónico a los destinatarios pertinentes al detectar sucesos específicos.

Para obtener información detallada sobre el uso del programa, consulte el sistema de ayuda del programa.

Lenovo ThinkServer Deployment Manager

El programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager (de ahora en adelante denominado Deployment Manager) simplifica el proceso de configuración de RAID, configuración de valores del BIOS y actualización de firmware. El programa funciona conjuntamente con el disco de instalación del sistema operativo Windows o Linux para automatizar el proceso de instalación del sistema operativo y los controladores de dispositivo asociados. El programa forma parte del firmware del servidor. Se puede acceder directamente al sistema de ayuda del programa desde la interfaz del programa.

Deployment Manager tiene las siguientes características:

- Interfaz con selección de idioma y de fácil utilización
- Sistema de ayuda integrado
- Detección automática de hardware
- Tamaño de partición y tipo de sistema de archivos seleccionables
- Capacidad de instalar el sistema operativo y los controladores de dispositivo en modalidad desatendida para ahorrar tiempo
- Capacidad de crear un archivo de respuestas reutilizable que puede usar con servidores Lenovo con una configuración similar para realizar instalaciones futuras aún más rápidamente
- Contiene la utilidad de configuración de RAID
- Proporciona controladores de dispositivo en función del modelo de servidor y de los dispositivos detectados
- Admite la configuración de valores del BIOS
- Admite la actualización de firmware y de aplicaciones

Para utilizar Deployment Manager, haga lo siguiente:

1. Inicie el programa mediante uno de los métodos siguientes:
 - Encienda el servidor. Presione F10 tan pronto como aparezca la pantalla del logotipo. A continuación, espere varios segundos. Se abrirá la ventana Deployment Manager.
 - Inicie el programa Setup Utility. Seleccione **Boot Manager → Launch TDM**. Se abrirá la ventana Deployment Manager.
2. Lea y acepte el acuerdo de licencia.
3. Seleccione el idioma en el que desea visualizar el programa. A continuación, siga las instrucciones de la pantalla para utilizar el programa.

Antes de instalar Windows o un sistema operativo Linux utilizando Deployment Manager, se recomienda que haga lo siguiente:

1. Descargue el archivo de paquete del controlador de dispositivo más reciente para el servidor. Para encontrar y descargar el archivo de paquete, vaya a <http://www.lenovo.com/drivers> y siga las instrucciones en la página Web.
2. Inicie Deployment Manager y haga clic en **Platform Update** en el panel izquierdo.
3. Seleccione **Application** y, a continuación, haga clic en **Next**.
4. Haga clic en **Browse** para seleccionar el archivo de paquete correspondiente y, a continuación, haga clic en **OK**. Aparecerá la información de la versión.
5. Haga clic en **Flash** para aplicar el archivo de paquete y para actualizar los controladores de dispositivo actuales.

Nota: Si desea instalar un hipervisor VMware con Deployment Manager, no necesita el archivo de paquete del controlador de dispositivo.

Para descargar la versión más reciente de Deployment Manager, vaya a <http://www.lenovo.com/drivers> y siga las instrucciones en la página Web.

Lenovo ThinkServer Diagnostics

El programa Lenovo ThinkServer Diagnostics le permite diagnosticar los problemas del servidor, realizar algunas pruebas de diagnóstico y recopilar información del sistema. Entre los ejemplos de información del sistema se incluyen información básica del sistema operativo, información de hardware, SEL, registro de RAID, etc. En función del modelo, es posible que el servidor venga con uno de los siguientes ediciones de programas de diagnóstico:

- Lenovo ThinkServer Diagnostics Embedded Edition
- Lenovo ThinkServer Diagnostics Standalone Edition

Para obtener más información acerca de Lenovo ThinkServer Diagnostics, vaya a <http://support.lenovo.com/us/en/lenovodiagnosicsolutions/downloads>. Ubique la sección **Lenovo ThinkServer Diagnostics** en la parte inferior de la página Web. A continuación, haga clic en el enlace deseado para obtener más información.

Lenovo XClarity Energy Manager

Lenovo XClarity Energy Manager (en adelante denominado Energy Manager) es un programa para la administración de energía de centros de datos. Monitorea la alimentación y la temperatura en el nivel de dispositivo y de grupo. Al monitorear y analizar la información de alimentación y temperatura, Energy Manager le ayuda a aumentar la eficiencia energética y mejorar la continuidad de la empresa.

Para obtener información detallada sobre el uso de Energy Manager, consulte el sistema de ayuda del programa.

Lenovo XClarity Administrator

Lenovo XClarity Administrator es una solución centralizada de administración de recursos que permite que los administradores desplieguen la infraestructura más rápidamente y con menos esfuerzo. La solución se integra sin problemas con los servidores System x, ThinkServer y NeXtScale, así como con la plataforma de infraestructura convergida Flex System.

Lenovo XClarity Administrator proporciona las características siguientes:

- Descubrimiento e inventario automático
- Implementación básica
- Gestión de seguridad
- Integración hacia arriba
- Python CLI, transferencia de estado representacional (REST) interfaces de programación de aplicaciones (API) y Windows PowerShell
- Protocolo Simple de Gestión de Red (SNMP), registro de sistema y reenvío de correos electrónicos

Para obtener más información sobre Lenovo XClarity Administrator, vaya a:
http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/flexsys/information/index.jsp?topic=%2Fcom.lenovo.lxca.doc%2Faug_product_page.html

Herramienta de actualización de plataforma basada en sistema operativo de Lenovo ThinkServer

La herramienta de actualización de plataforma basada en sistema operativo de Lenovo ThinkServer se utiliza para actualizar el firmware en el sistema operativo para su servidor.

Para obtener información detallada sobre el uso del programa, consulte el sistema de ayuda del programa.

Lenovo ThinkServer Power Planner

El programa Lenovo ThinkServer Power Planner proporciona información sobre el consumo de energía y cálculos de corriente eléctrica según las distintas configuraciones de servidores y otros dispositivos. El programa también ayuda a planificar el despliegue de servidores y dispositivos de forma eficiente.

Para obtener información detallada sobre el uso del programa Lenovo ThinkServer Power Planner, consulte el sistema de ayuda del programa.

Lenovo ThinkServer System Manager

Lenovo ThinkServer System Manager (TSM) es una solución de gestión que proporciona características de gestión integrales y seguras. Estas características le permiten gestionar sus servidores de forma remota con un método uno a uno o uno a muchos.

Un TSM proporciona una consola basada en la web uno a uno. La consola basada en la web se desarrolla en HTML 5 y su estructura es de tal forma que hace que la gestión de plataformas sea intuitiva y eficiente. El TSM también proporciona una interfaz de línea de mandatos segura para una mejor eficiencia y funcionalidad.

Para obtener información detallada sobre el uso del programa Lenovo ThinkServer System Manager, consulte el sistema de ayuda del programa.

Lenovo ThinkServer System Manager Premium

Lenovo ThinkServer System Manager Premium le proporciona una solución que le permite recibir todos los beneficios y las características del programa Lenovo ThinkServer System Manager y el programa Lenovo ThinkServer Energy Manager. También le permite controlar el servidor de forma remota con el teclado, video y mouse virtual de Lenovo.

Para obtener información detallada sobre el uso del programa, consulte el sistema de ayuda del programa.

Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI consta de módulos de aplicación individuales que utilizan una interfaz de línea de mandatos (CLI) para ayudarle a gestionar los servidores. Con el módulo de aplicación de inventario, Lenovo XClarity Essentials OneCLI le permite obtener información del inventario y el sistema para los servidores ThinkServer.

Para obtener más información acerca de Lenovo XClarity Essentials OneCLI, vaya a:
<https://support.lenovo.com/solutions/HT116433?LinkTrack=Solr>

Ubicaciones

En este tema se proporciona información para ayudarle a ubicar los componentes del servidor.

Etiqueta de tipo, modelo y número de serie de la máquina

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

La siguiente ilustración es un ejemplo de la etiqueta de tipo, modelo y número de serie de la máquina en el servidor.

Nota: En función del tipo de modelo, el aspecto del servidor puede ser diferente de esta ilustración.

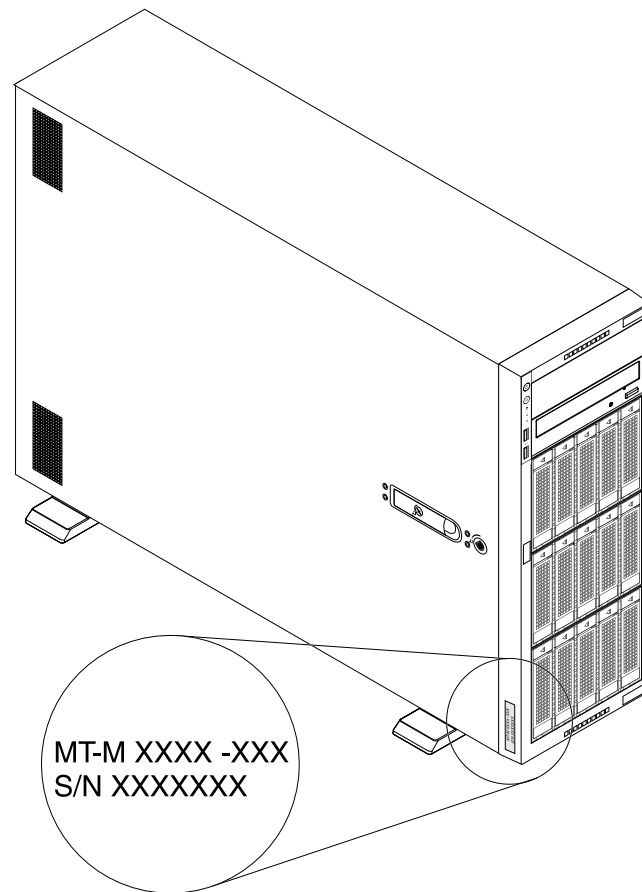


Figura 1. Etiqueta de tipo, modelo y número de serie de la máquina

Vista frontal del servidor

La vista frontal del servidor varía según el modelo. El aspecto del adaptador puede ser diferente de las ilustraciones de este tema.

Diagram of the front panel of the device. The panel features a top status bar with a signal strength indicator, a large central display area, and a bottom navigation bar. The display area is divided into a grid of 15 sections, each containing a number (1-15) and a list of names. The sections are arranged in three rows of five. The top row contains sections 10, 11, 12, 13, and 14. The middle row contains sections 5, 6, 7, 8, and 9. The bottom row contains sections 0, 1, 2, 3, and 4. The bottom navigation bar contains five buttons labeled 1, 2, 3, 4, and 5. The top status bar contains a signal strength indicator and a battery level indicator. The diagram is labeled with callouts 1 through 7, pointing to various components: 1 points to the bottom navigation bar, 2 points to the bottom navigation bar, 3 points to the bottom navigation bar, 4 points to the bottom navigation bar, 5 points to the bottom navigation bar, 6 points to the top status bar, and 7 points to the bottom navigation bar.

Diagram of the front panel of the HP DesignJet Z6800 plotter. The panel features a large roll of paper being plotted, a control panel with a grid of buttons, and a status display. Numbered callouts indicate the following components:

- 1: Paper roll
- 2: Paper roll handle
- 3: Paper roll release button
- 4: Paper roll cover
- 5: Paper roll cover latch
- 6: Control panel
- 7: Paper roll cover latch

Diagram of the front panel of the HP DesignJet 1045C printer. The panel features a large paper output tray at the top, a control panel with a display and buttons, and a large paper input tray at the bottom. The diagram is annotated with numbered callouts:

- 1**: Paper output tray (top)
- 2**: Paper output tray handle
- 3**: Paper output tray latch
- 4**: Paper output tray latch release button
- 5**: Paper output tray latch release button
- 6**: Control panel (top left)
- 7**: Paper input tray (bottom)

1 LED de estado de unidad óptica	2 Botón de expulsión/cierre de la unidad óptica
3 Orificio de expulsión manual de la unidad óptica	4 Bahía de unidad óptica 1
5 Bahía de unidad óptica 2	6 Panel frontal
7 Bahías de unidad de almacenamiento	8 Pantallas protectoras metálicas

El LED de estado de unidad óptica parpadea en verde cuando la unidad óptica está en funcionamiento o en proceso POST.

Pulse este botón para expulsar o cerrar la unidad óptica cuando la alimentación del servidor está encendida.

Inserte la punta de un clip de papel en el orificio de expulsión manual de la unidad óptica para expulsar la bandeja del disco cuando botón de expulsión/cierre no funcione.

El servidor viene con una unidad óptica o una unidad de cintas instalada en la bahía de unidad óptica de 5,25 pulgadas 1.

Capítulo 3. Visión general del producto **19**

La bahía de unidad óptica de 5,25 pulgadas 2 es para una unidad óptica secundaria. Algunos modelos tienen una unidad óptica secundaria instalada. Para obtener más información, consulte “Instalación o sustitución de una unidad óptica” en la página 117.

6 Panel frontal

Para obtener información detallada sobre el control, los conectores y los LED de estado en el panel frontal, consulte “Panel frontal” en la página 20.

7 Bahías de unidad de almacenamiento

Las bahías de unidad de almacenamiento se utilizan para instalar unidades de almacenamiento internas de 2,5 o 3,5 pulgadas. En función del modelo, el servidor admite una de las siguientes configuraciones de bahía de unidad de almacenamiento:

- Cinco bahías de unidad de 3,5 pulgadas
- Quince bahías de unidad de 3,5 pulgadas
- Ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas
- Dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas
- Treinta y dos bahías de unidad de 2,5 pulgadas

Notas:

- Para los modelos de servidor con quince bahías de unidad de 3,5 pulgadas, puede instalar unidades de 2,5 pulgadas y de 3,5 pulgadas en el mismo servidor. Para obtener más información, consulte “Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en una bahía de unidad de 3,5 pulgadas” en la página 145.
- Asegúrese de seguir el orden numérico de la bahía al instalar las unidades de almacenamiento en las bahías. Para los modelos de servidor con treinta y dos bahías de unidad de 2,5 pulgadas, primero instale las unidades en el grupo de bahía C0 (admitido por Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter 0). Si hay más unidades disponibles, siga instalándolas en el grupo de bahía C1 (admitido por Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter 1).

8 Pantallas protectoras metálicas

Las pantallas protectoras metálicas se utilizan para cubrir las bahías de unidad de almacenamiento vacías.

Atención: Una bahía de unidad de almacenamiento desocupada sin otra protección puede afectar a la refrigeración y la integridad EMI del servidor, lo que puede producir un sobrecalentamiento o daños en los componentes.

Panel frontal

En la siguiente ilustración se muestra el control, los conectores y los LED del panel frontal del servidor.

Nota: En función del modelo, el aspecto del servidor puede ser diferente de la ilustración de este tema.

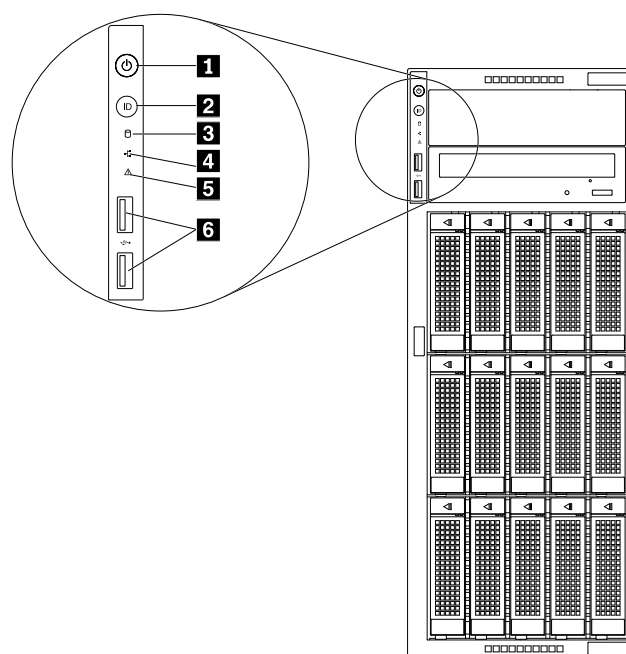


Figura 3. Panel frontal

1 Botón de inicio/apagado con LED de estado de energía	2 Botón de ID del sistema con LED de ID
3 LED de actividad de la unidad de almacenamiento	4 LED de estado de la red
5 LED de estado del sistema	6 Conectores USB 2.0 (2)

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

Presione el botón de inicio/apagado para encender el servidor cuando termine de configurar el servidor. Mantenga presionado el botón de inicio/apagado durante algunos segundos para apagar el servidor si no puede apagarlo desde el sistema operativo. Consulte Capítulo 4 “Encendido y apagado del servidor” en la página 53. El LED de estado de alimentación le ayuda a identificar el estado actual de la energía.

LED de estado de encendido	Color	Descripción
Encendido	Verde	El servidor está encendido.
Apagado	Ninguno	El servidor está apagado.

2 Botón de ID del sistema con LED de ID

Cuando presiona el botón de ID del sistema, los LED de ID en la parte frontal y posterior del servidor se encienden. Como resultado, puede ubicar el servidor entre otros servidores. También puede encender los LED de ID con un programa de gestión remota para detectar la presencia del servidor.

LED de ID	Color	Descripción
Encendido	Azul	El servidor se ha identificado.
Apagado	Ninguno	El LED de ID no está en uso o el servidor no está identificado.

3 LED de actividad de la unidad de almacenamiento

Nota: El LED de actividad de la unidad de almacenamiento es solo para modelos de servidor con unidades de almacenamiento de cambio rápido.

LED de actividad de la unidad de almacenamiento	Color	Descripción
Encendido	Verde	La unidad de almacenamiento está activa y se están transfiriendo datos.
Apagado	Ninguno	La unidad de almacenamiento no está en uso.

4 LED de estado de la red

El LED de estado de la red indica el estado LAN para los conectores Ethernet en la parte posterior del servidor.

LED de estado de la red	Color	Descripción
Encendido	Verde	El servidor está conectado a una LAN.
Apagado	Ninguno	El servidor está desconectado de una LAN.
Parpadeante	Verde	La LAN está conectada y activa.

5 LED de estado del sistema

El LED de estado del sistema le ayuda a identificar si hay errores del sistema.

- **Apagado:** el servidor está apagado o está encendido y funciona normalmente.
- **Parpadeante:** BMC se está iniciando.
- **Ámbar:** el servidor tiene posibles errores del sistema. Compruebe la información en la tabla siguiente para ver si hay posibles errores del sistema y soluciones correspondientes.

Posible error del sistema (LED de estado del sistema: ámbar)	Solución
La temperatura del servidor ha alcanzado el umbral no crítico de temperatura.	Compruebe que el BMC no presente errores y revise los ventiladores del sistema.
El voltaje del servidor alcanzó el umbral no crítico de voltaje.	Sustituya la placa del sistema. Nota: Esta acción solo la debe realizar personal de servicio técnico de Lenovo. Consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 187.
Un ventilador se está ejecutando en baja velocidad.	Revise los ventiladores del sistema.
La fuente de alimentación tiene un error grave.	Revise a través de BMC para obtener información detallada.
Un cable de alimentación se desconectó o se extrajo una fuente de alimentación redundante.	1. Asegúrese de que las fuentes de alimentación estén instaladas correctamente. 2. Asegúrese de que los cables de alimentación estén bien conectados a las fuentes de alimentación. 3. Instale una nueva fuente de alimentación para sustituir el extraído.
El sistema se sobrecalentó.	Compruebe que el BMC no presente errores; luego, revise los ventiladores del sistema.

4 Conectores USB 2.0 (2)

Se utiliza para conectar dispositivos USB (compatible con USB 1.0, USB 1.1 y USB 2.0) como un teclado, un mouse, un escáner o una impresora USB. Si tiene más de seis dispositivos USB, puede adquirir un concentrador USB, que se utiliza para conectar dispositivos USB adicionales.

Vista posterior del servidor

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

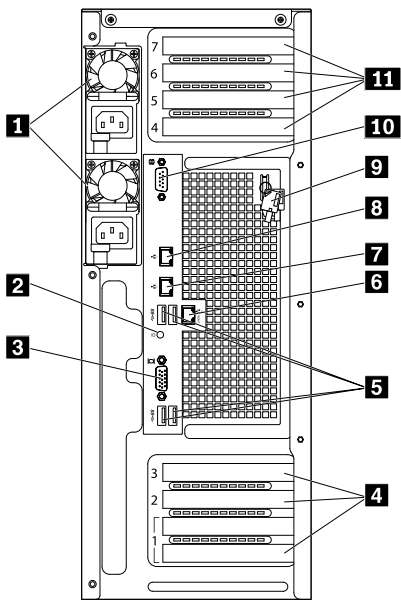


Figura 4. Vista posterior del servidor con dos fuentes de alimentación redundante de intercambio en caliente

1 Fuentes de alimentación de intercambio en caliente (2)	2 LED de ID
3 Conector VGA DB-15	4 Ranuras de la tarjeta PCIe (3)
5 Conectores USB 3.0 (4)	6 Conector Ethernet RJ-45 (0)
7 Conector Ethernet RJ-45 2	8 Conector Ethernet RJ-45 1
9 Clave de cubierta del servidor	10 Conector serie
11 Ranuras de la tarjeta PCIe (4)	

1 Fuentes de alimentación de intercambio en caliente

Es posible que el modelo del servidor tenga una o dos fuentes de alimentación de intercambio en caliente. Cada fuente de alimentación de intercambio en caliente tiene un conector de cable de alimentación en la parte posterior. Cada fuente de alimentación tiene tres LED de estado cerca del conector del cable de alimentación. Para obtener información sobre los LED de estado, consulte “LED de estado de fuente de alimentación” en la página 32.

2 LED de ID

Cuando presiona el botón de ID del sistema, los LED de ID en la parte frontal y posterior del servidor se encienden. Como resultado, puede ubicar el servidor entre otros servidores. También puede encender los LED de ID con un programa de gestión remota para detectar la presencia del servidor.

LED de ID	Color	Descripción
Encendido	Azul	El servidor se ha identificado.
Apagado	Ninguno	El LED de ID no está en uso o el servidor no está identificado.

3 Conector VGA DB-15

Se usa para conectar un dispositivo de vídeo compatible con VGA, como un monitor VGA.

4 11 Ranuras de la tarjeta PCIe

El servidor cuenta con siete ranuras de la tarjeta PCIe en la placa del sistema para que instale las tarjetas PCIe correspondientes. Para obtener información sobre las ranuras de la tarjeta PCIe, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

5 Conectores USB 3.0

Se utiliza para conectar dispositivos USB (compatible con USB 1.0, USB 1.1, USB 2.0 y USB 3.0) como un teclado, un mouse, un escáner o una impresora USB. Si tiene más de seis dispositivos USB, puede adquirir un concentrador USB, que se utiliza para conectar dispositivos USB adicionales.

6 7 8 Conectores Ethernet RJ-45

Se usa para conectar un cable Ethernet para una LAN. Cada conector Ethernet cuenta con dos LED de estado para ayudarle a identificar la conectividad, actividad y velocidad de conexión Ethernet.

El conector Ethernet 0 (llamada **6**) marcada con “MGMT” es para gestión de sistemas de forma predeterminada. Si desea utilizar las funciones de gestión remota, conecte un cable Ethernet al conector Ethernet 0. También puede configurar el conector Ethernet 1 para gestión del sistema. Consulte “Establecimiento de valores de un conector Ethernet para gestión de sistemas” en la página 61.

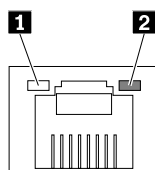


Figura 5. LED de estado de Ethernet

LED de estado de Ethernet	Color	Estado	Descripción
1 Izquierda: velocidad de datos	Ámbar	Encendido	La velocidad de conexión es 1000 Mbps.
	Verde	Encendido	La velocidad de conexión es 100 Mbps.
	Ninguno	Apagado	La velocidad de conexión es 10 Mbps.
2 Derecha: enlace y actividad	Verde	Encendido	El servidor está conectado a una LAN.
	Ninguno	Apagado	El servidor está desconectado de una LAN.
	Verde	Parpadeante	La LAN está conectada y activa.

9 Clave de cubierta del servidor

Se utiliza para abrir o bloquear la cubierta del servidor. Guarde la clave en un lugar seguro para evitar que se pierda.

10 Conector serie

Se usa para conectar un dispositivo que utiliza un conector serie de 9 patillas.

Cerradura de bloqueo del servidor

La cerradura de bloqueo del servidor **1** evita el acceso no autorizado a la parte interior del servidor. Puede extraer la llave fija en la parte posterior del servidor y utilizarla para abrir o bloquear la cubierta del servidor.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

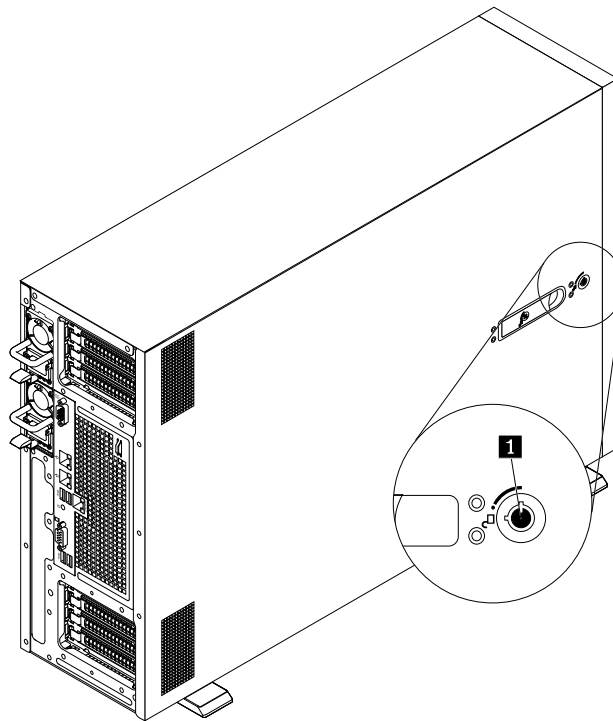


Figura 6. Cerradura de bloqueo del servidor

Componentes del servidor

Para extraer el interior del servidor y ver los componentes del servidor, extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.

La configuración del chasis varía según el modelo. Las siguientes ilustraciones muestran las tres principales configuraciones de chasis según la placa posterior o el módulo admitido.

- Modelos de servidor con una placa posterior de la unidad de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas
- Modelos de servidor con una placa posterior de la unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas
- Modelos de servidor con un módulo de la unidad de cambio rápido de 3,5 pulgadas

Nota: En función del modelo, el aspecto del servidor puede ser diferente de las ilustraciones de este tema.

En la siguiente ilustración se muestran los componentes de los modelos de servidor con una placa posterior de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.

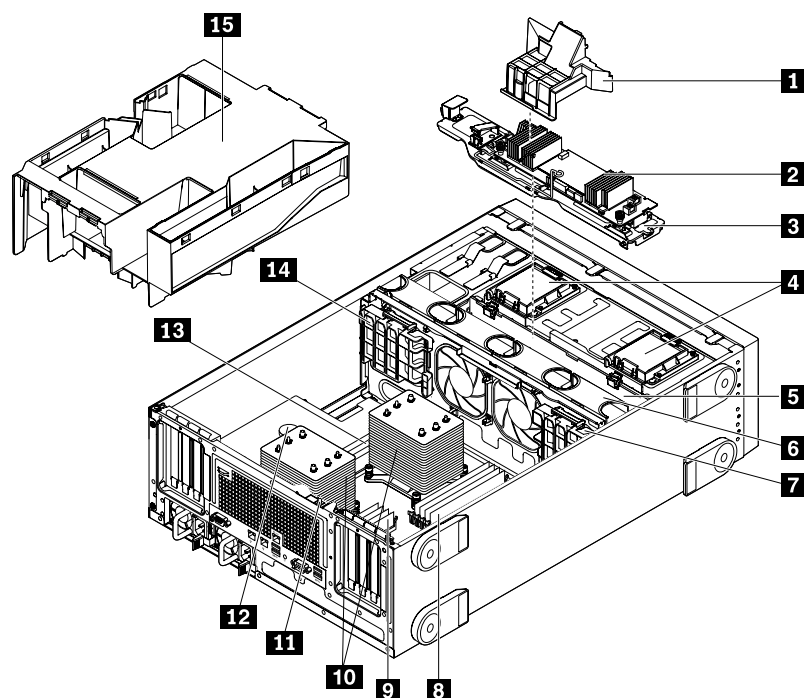


Figura 7. Los componentes de los modelos de servidor con una placa posterior de la unidad de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas

1 Ducto de aire del adaptador AnyRAID (disponible en algunos modelos)	2 Adaptador AnyRAID (disponible en algunos modelos)
3 Bandejas del adaptador AnyRAID	4 ThinkServer RAID Super Capacitor Modules (disponible en algunos modelos)
5 Placa posterior de la unidad de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas	6 Ventiladores del sistema
7 Soporte de la tarjeta PCIe	8 CPU1 DIMM (varía según modelo)
9 CPU2 DIMM (varía según modelo)	10 Disipadores de calor (varía según modelo)
11 Conmutador de intrusión (disponible en algunos modelos)	12 Batería plana
13 CPU1 DIMM (varía según modelo)	14 Soporte de la tarjeta PCIe
15 Escudo de refrigeración	

En la siguiente ilustración se muestran los componentes de los modelos de servidor con una placa posterior de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.

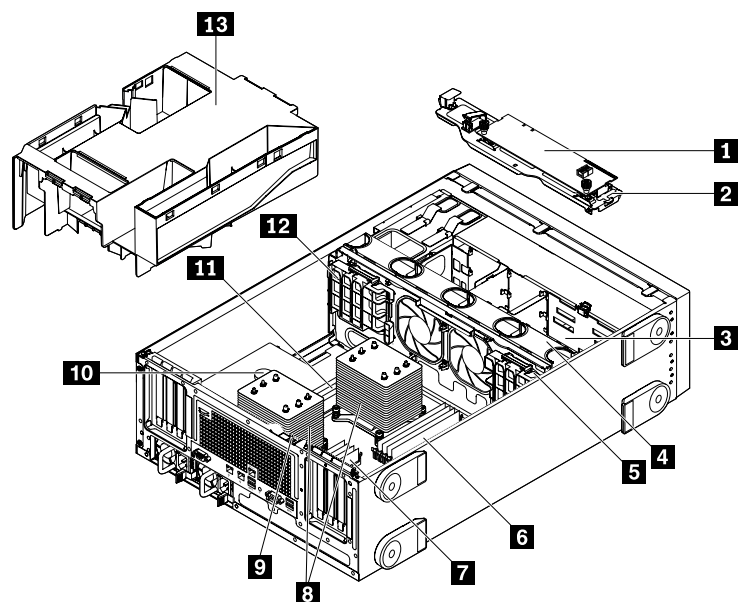


Figura 8. Los componentes de los modelos de servidor con una placa posterior de la unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas

1 Adaptador AnyRAID (disponible en algunos modelos)	2 Bandejas del adaptador AnyRAID
3 Placa posterior de la unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas	4 Ventiladores del sistema
5 Soporte de la tarjeta PCIe	6 CPU1 DIMM (varía según modelo)
7 CPU2 DIMM (varía según modelo)	8 Disipadores de calor (varía según modelo)
9 Conmutador de intrusión (disponible en algunos modelos)	10 Batería plana
11 CPU1 DIMM (varía según modelo)	12 Soporte de la tarjeta PCIe
13 Escudo de refrigeración	

En la siguiente ilustración se muestran los componentes de los modelos de servidor con un módulo de la unidad de cambio rápido.

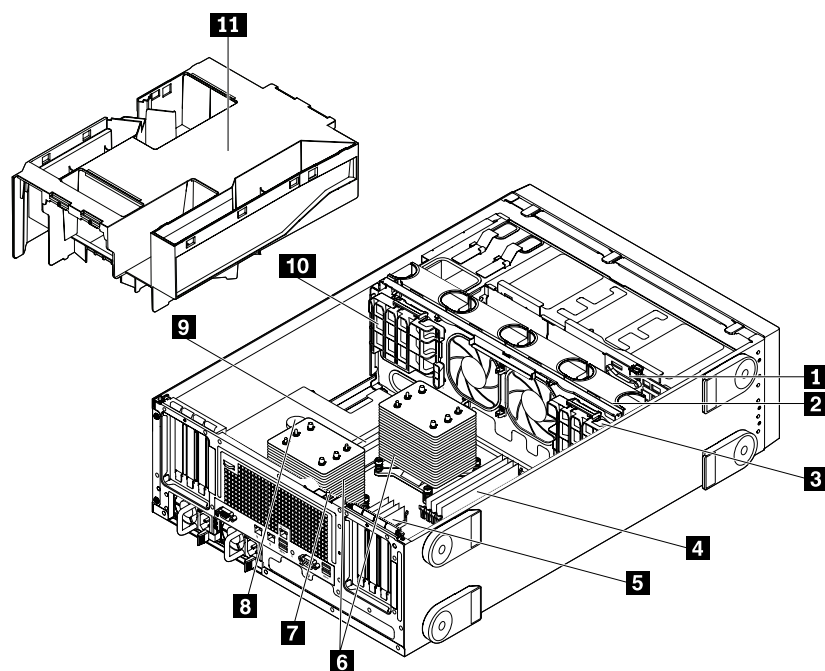


Figura 9. Componentes de modelos de servidor con un módulo de la unidad de cambio rápido

1 Módulo de la unidad de cambio rápido	2 Ventiladores del sistema
3 Soporte de la tarjeta PCIe	4 CPU1 DIMM (varía según modelo)
5 CPU2 DIMM (varía según modelo)	6 Disipadores de calor (varía según modelo)
7 Conmutador de intrusión (disponible en algunos modelos)	8 Batería plana
9 CPU1 DIMM (varía según modelo)	10 Soporte de la tarjeta PCIe
11 Escudo de refrigeración	

CRU, identificación

Las CRU son piezas que pueden ser actualizadas o sustituidas por el cliente. Si una CRU está determinada como defectuosa durante el período de garantía, el cliente recibirá una CRU de reemplazo. Los clientes son responsables de instalar las CRU de autoservicio para este producto. Los clientes también pueden instalar CRU de servicio opcional, lo que puede requerir algunos conocimientos o herramientas técnicas o bien, que un electricista instale la CRU de servicio opcional según los términos del servicio de garantía aplicable para su país o región.

Los componentes no correspondientes a CRU solo pueden ser sustituidos por técnicos de servicio especializados.

En la tabla siguiente se muestran las FRU principales del servidor y la información de identificación del CRU. Para obtener una lista completa de la información de FRU, como números de pieza de FRU y modelos compatibles del servidor, vaya a:

<http://www.lenovo.com/serviceparts-lookup>

Notas:

- Antes de arreglar un producto de Lenovo, asegúrese de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v.

- Utilice solo piezas proporcionadas por Lenovo.

* Disponible en algunos modelos

Descripción	CRU de autoservicio	CRU de servicio opcional
Adaptador AnyRAID*	No	Sí
Ducto de aire del adaptador AnyRAID*	Sí	No
Batería plana	Sí	No
Escudo de refrigeración	Sí	No
Unidad de almacenamiento de cambio rápido*	Sí	No
Módulo de cambio rápido de unidad*	No	Sí
Módulo de flexión*	Sí	No
Marco biselado frontal	Sí	No
Puerta frontal*	Sí	No
Placa del panel frontal	Sí	No
Disipador de calor	Sí	No
Unidad de almacenamiento de intercambio en caliente*	Sí	No
Placa posterior de intercambio de unidad en caliente*	No	Sí
Fuente de alimentación de intercambio en caliente	Sí	No
Unidad de cintas interna*	Sí	No
Conmutador de intrusión*	No	Sí
Módulo de memoria	Sí	No
Microprocesador	No	Sí
Unidad óptica*	Sí	No
Tarjeta PCIe*	Sí	No
Unidad de estado sólido PCIe*	Sí	No
Placa de la interfaz de alimentación	No	No
Tarjeta Secure Digital (SD)*	Sí	No
Módulo SD*	No	Sí
Unidad óptica delgada*	Sí	No
Placa del sistema	No	No
Ventilador del sistema	Sí	No
ThinkServer RAID 110i upgrade key*	No	Sí
ThinkServer RAID 510i upgrade key*	No	Sí
ThinkServer RAID 520i upgrade key*	No	Sí
Lenovo ThinkServer RAID 720i Modular Flash*	No	Sí

Descripción	CRU de autoservicio	CRU de servicio opcional
Lenovo ThinkServer RAID 720i Modular DRAM Upgrade*	No	Sí
ThinkServer RAID Super Capacitor Module*	No	Sí
Módulo ThinkServer System Manager Premium*	Sí	No
ThinkServer Trusted Platform Module*	Sí	No

LED de la unidad de intercambio en caliente

Este tema se aplica solo a modelos de servidor que disponen de unidades de almacenamiento internas de intercambio en caliente.

Cada unidad de almacenamiento de intercambio en caliente tiene dos LED en la parte frontal.

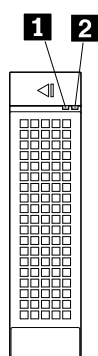


Figura 10. LED de la unidad de intercambio en caliente

1 LED de actividad	2 LED de estado	Descripción
Apagado	Apagado	La unidad ha presentado fallas o no está presente.
Encendido, verde	Apagado	La unidad está presente pero no está en uso.
Verde parpadeante	Apagado	La unidad está activa y se están transfiriendo datos.
Encendido, verde	Parpadeo rápido (aproximadamente cuatro destellos por segundo), ámbar	El controlador RAID está identificando la unidad.

1 LED de actividad	2 LED de estado	Descripción
Encendido, verde	Encendido, ámbar	Una de las situaciones siguientes: - La unidad ha fallado. Sustituya la unidad. - El estado de la unidad es Unconfigured Bad. Sustituya la unidad. Nota: Si una unidad en una matriz RAID se elimina y después se reinstala mientras el servidor está encendido, el estado de la unidad se identificará como Unconfigured Bad. En este caso, no sustituya la unidad. Puede cambiar el estado de la unidad a Unconfigured Good unconfigured utilizando ThinkServer MegaRAID SAS Software. - El estado de la unidad es Offline. Puede cambiar el estado de la unidad a Online unconfigured utilizando ThinkServer MegaRAID SAS Software. Para obtener información detallada sobre el uso de ThinkServer MegaRAID SAS Software, consulte la <i>ThinkServer MegaRAID SAS Software User Guide</i> (Guía del usuario de ThinkServer MegaRAID SAS Software). También puede obtener toda la documentación más reciente sobre el servidor desde el sitio Web de Lenovo en: http://www.lenovo.com/UserManuals
Verde parpadeante	Parpadeo lento (aproximadamente un destello por segundo), ámbar	La unidad se está reconstruyendo.

LED de estado del ventilador del sistema

El servidor tiene cuatro ventiladores del sistema y cada uno de ellos tiene un LED de estado correspondiente en el chasis. Extraiga la cubierta del servidor para ver los LED de estado del ventilador del sistema.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

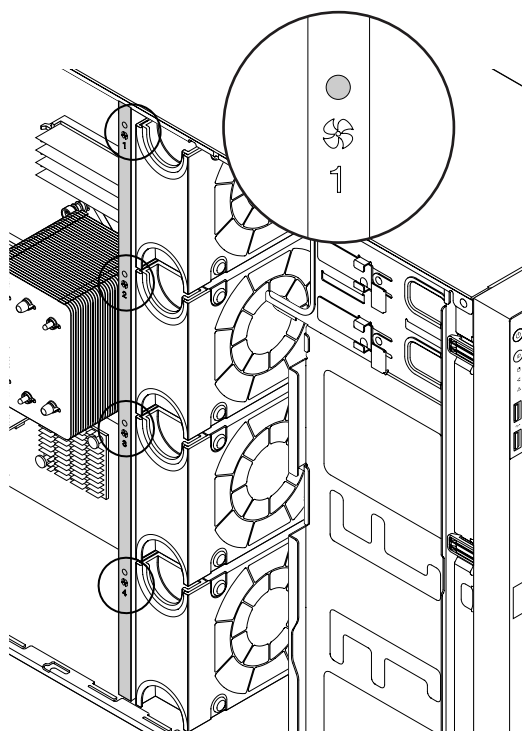


Figura 11. LED de estado del ventilador del sistema

LED estado del ventilador del sistema	Color	Descripción
Apagado	Ninguno	El ventilador del sistema correspondiente está funcionando normalmente.
Encendido	Ámbar	El ventilador del sistema correspondiente se está ejecutando en baja velocidad o se ha extraído. Compruebe el BMC para ver si hay errores y ejecutar los programas de diagnóstico. Consulte “Lenovo ThinkServer Diagnostics” en la página 16.

LED de estado de fuente de alimentación

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

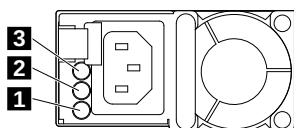


Figura 12. LED de estado de fuente de alimentación

LED	Estado	Descripción	Acción
1 LED de estado de entrada	Apagado	La fuente de alimentación se desconecta de la fuente de alimentación de CA.	No es necesaria ninguna acción.

LED	Estado	Descripción	Acción
	Encendido, verde	La fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de CA.	No es necesaria ninguna acción.
2 LED de estado de salida	Apagado	El servidor está apagado o la fuente de alimentación no funciona normalmente.	Sustituya la fuente de alimentación. Consulte “Instalación o sustitución de una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente” en la página 142.
	Parpadeante, verde (aproximadamente un destello cada dos segundos)	La fuente de alimentación está en modalidad activa de redundancia en frío.	No es necesaria ninguna acción.
	Parpadeante, verde (aproximadamente dos destellos por cada segundo)	La fuente de alimentación está en modalidad de suspensión de redundancia en frío.	No es necesaria ninguna acción.
	Encendido, verde	El servidor está encendido y la fuente de alimentación funciona normalmente.	No es necesaria ninguna acción.
3 LED de error	Apagado	La fuente de alimentación funciona normalmente.	No es necesaria ninguna acción.
	Encendido, ámbar	La fuente de alimentación presenta fallas.	Sustituya la fuente de alimentación. Consulte “Instalación o sustitución de una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente” en la página 142.

Adaptador RAID

El servidor admite los siguientes adaptadores RAID (el tipo admitido varía según el modelo de servidor):

- Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter (también denominado tarjeta de paso)
- Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe RAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe RAID Adapter

Puede adquirir un adaptador RAID admitido de Lenovo e instalarlo en el servidor para proporcionar la función RAID de software/hardware SATA/SAS. Para ver una lista de las opciones de ThinkServer, vaya a: <http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Nota: El kit de opciones está diseñado para distintos tipos de servidores y es posible que contenga cables adicionales, que no son obligatorios para su servidor.

La siguiente información le ayuda a ubicar los conectores en los adaptadores RAID. En función de la configuración, el aspecto del adaptador RAID instalado en el servidor puede ser levemente diferente de las ilustraciones de este tema.

Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter

Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter proporciona la función RAID de software de SATA. En la ilustración siguiente se muestran los conectores del adaptador.

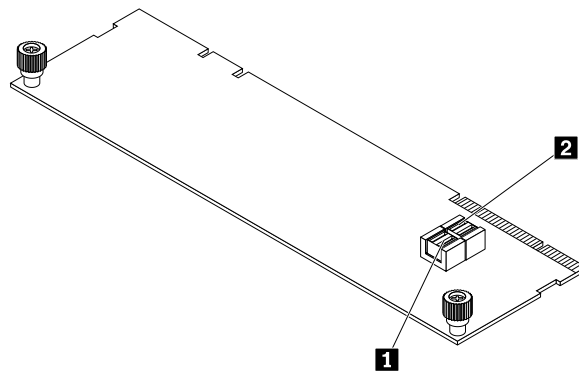


Figura 13. Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter

1 Conector SATA 0-3

Se utiliza para conectar el conector SATA 0 (puertos 0–3) en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

2 Conector SATA 4-7

Se utiliza para conectar el conector SATA 1 (puertos 4–7) en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter

Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter proporciona funciones RAID de hardware SATA/SAS avanzadas. En la ilustración siguiente se muestran los conectores del adaptador.

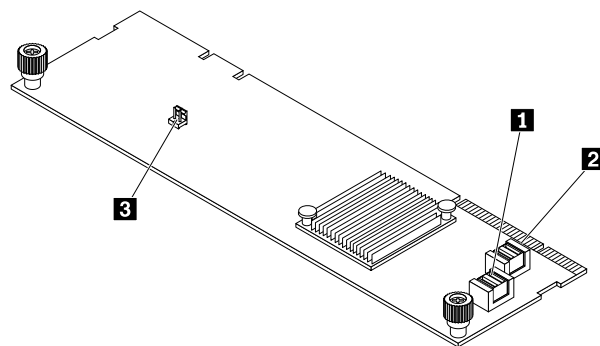


Figura 14. Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter

1 Conector PCI-E 0

2 Conector PCI-E 1

Se utiliza para conectar los conectores AnyRAID 1 y 2 en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

3 Conector de la clave de actualización de RAID

Se utiliza para conectar una ThinkServer RAID 510i upgrade key.

Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter

Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter proporciona funciones RAID de hardware SATA/SAS avanzadas. En la ilustración siguiente se muestran los conectores del adaptador.

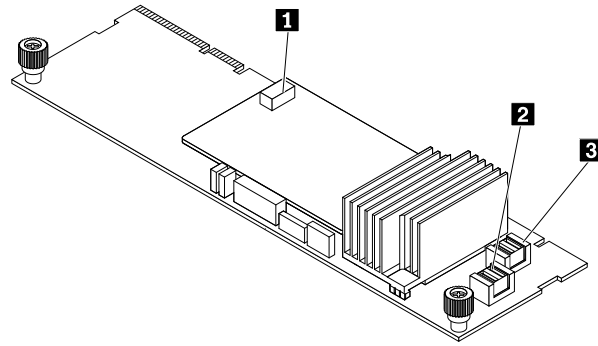


Figura 15. Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter

1 Conector del ThinkServer RAID Super Capacitor Module (disponible en algunos modelos)

Se utiliza para conectarse al ThinkServer RAID Super Capacitor Module. Consulte “Componentes del servidor” en la página 25.

2 Conector PCI-E 0

3 Conector PCI-E 1

Se utiliza para conectar los conectores AnyRAID 1 y 2 en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter

Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter proporciona funciones RAID de hardware SATA/SAS avanzadas. El adaptador se utiliza en modelos de servidor que admiten una de las siguientes unidades internas:

- Unidades de almacenamiento M.2
- Unidad de cintas interna

En la ilustración siguiente se muestran los conectores del adaptador.

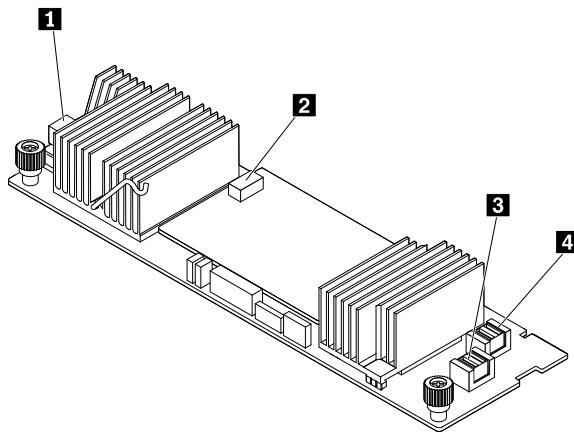


Figura 16. Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter

1 Conector SATA

Se utiliza para conectar el cable de señal desde módulo de almacenamiento M.2 o la unidad de cintas internas.

2 Conector del ThinkServer RAID Super Capacitor Module

Se utiliza para conectarse al ThinkServer RAID Super Capacitor Module. Consulte “Componentes del servidor” en la página 25.

3 Conector PCI-E 0

4 Conector PCI-E 1

Se utiliza para conectarse a los conectores AnyRAID 1 y 2 en la placa del sistema o el conector PCIe en una tarjeta de interposición PCIe instalada en la ranura de tarjeta PCIe 3. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe RAID Adapter

Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe RAID Adapter proporciona funciones RAID de hardware SATA/SAS avanzadas. En la ilustración siguiente se muestran los conectores del adaptador.

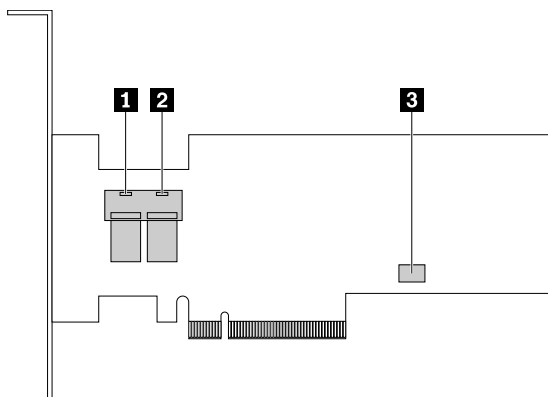


Figura 17. Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe RAID Adapter

1 Conector mini SAS 0

2 Conector mini SAS 1

Se utiliza para conectarse a los conectores mini SAS 1 y 2 en la placa posterior con conectores mini SAS. Consulte “Placa posterior para hasta cinco unidades de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente” en la página 39 y “Placa posterior para hasta ocho unidades de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente” en la página 41.

3 Conector J3

Se utiliza para conectar una llave de actualización ThinkServer RAID 520i.

Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe RAID Adapter

El Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe RAID Adapter proporciona funciones RAID de hardware SATA/SAS avanzadas. En la ilustración siguiente se muestran los conectores del adaptador.

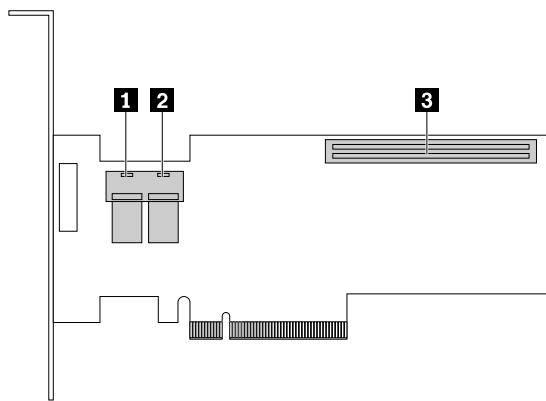


Figura 18. Lenovo ThinkServer RAID 720i PCIe RAID Adapter

1 Conector mini SAS 0

2 Conector mini SAS 1

Se utiliza para conectarse a los conectores mini SAS 1 y 2 en la placa posterior con conectores mini SAS. Consulte “Placa posterior para hasta cinco unidades de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente” en la página 39 y “Placa posterior para hasta ocho unidades de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente” en la página 41.

3 Conector de módulo flash Thunderbolt

Se utiliza para conectar un módulo de memoria Thunderbolt (de ahora en adelante llamado TMM).

Tarjeta de interposición PCIe

La tarjeta de interposición PCIe se utiliza en modelos de servidor que admiten hasta treinta y dos unidades de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas. También puede adquirir una tarjeta de interposición PCIe admitida de Lenovo e instalarla en el servidor. Para ver una lista de las opciones de ThinkServer, vaya a:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Nota: El kit de opciones está diseñado para distintos tipos de servidores y es posible que contenga cables adicionales, que no son obligatorios para su servidor.

En la ilustración siguiente se muestran los conectores de la tarjeta de interposición PCIe.

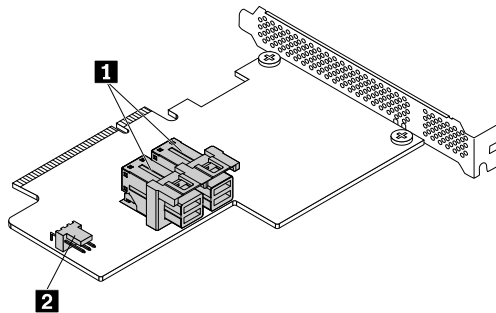


Figura 19. Tarjeta de interposición PCIe

1 Conector PCIe

Se utiliza para conectarse a los conectores PCI-E 0 y PCI-E 1 en el Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter.

2 Conector I2C

Se utiliza para conectar el conector I2C a la placa del sistema.

Placa posterior de la unidad de intercambio en caliente

El servidor viene con una de las siguientes configuraciones de bahía de unidad y de placa posterior:

- Cinco bahías de unidad de 3,5 pulgadas con una placa posterior
- Quince bahías de unidad de 3,5 pulgadas con una placa posterior
- Ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas con una placa posterior
- Dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas con dos placas posteriores
- Treinta y dos bahías de unidad de 2,5 pulgadas con cuatro placas posteriores

En la siguiente ilustración se muestra la ubicación de la placa posterior de la unidad de intercambio en caliente. Para acceder a la placa posterior, abra la cubierta del servidor y extraiga el adaptador AnyRAID. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70 y “Sustitución del adaptador AnyRAID” en la página 154.

Notas:

- En función del modelo, el aspecto del servidor puede ser diferente de la siguiente ilustración.
- La siguiente ilustración se basa en modelos de servidor que tienen quince bahías de unidad de 3,5 pulgadas con una placa posterior 1.

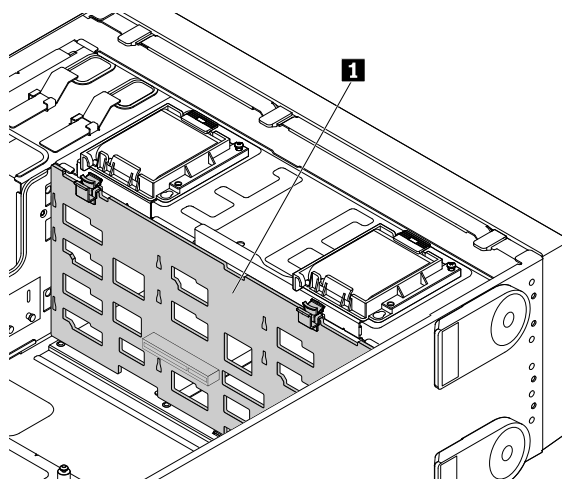


Figura 20. Ubicación de la placa posterior

Placa posterior para hasta cinco unidades de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente

En las siguientes ilustraciones se muestran los conectores de la placa posterior para hasta cinco unidades de 3,5 pulgadas intercambiables en caliente.

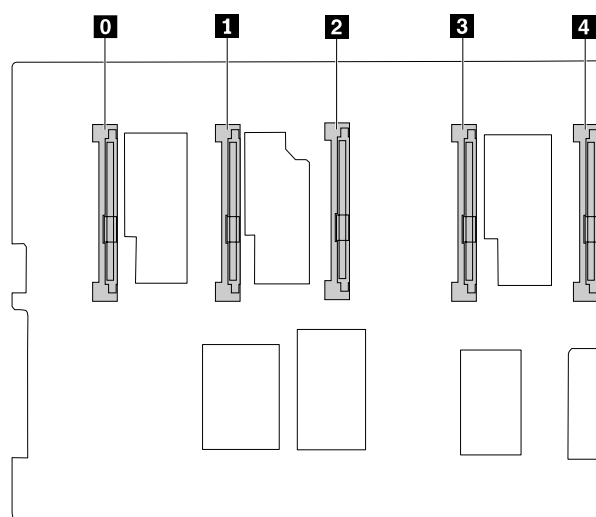


Figura 21. Vista frontal

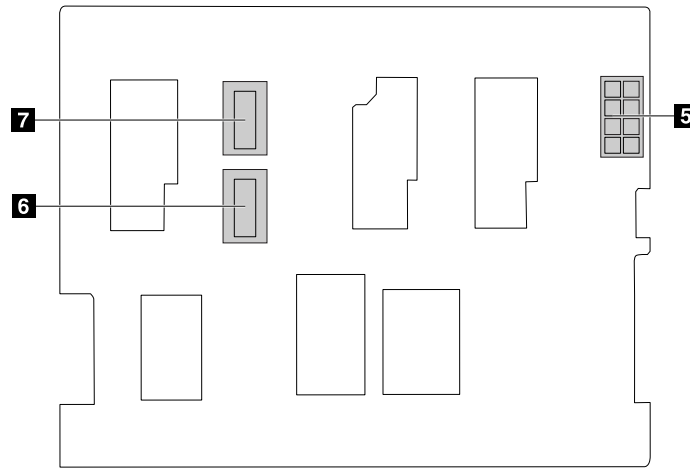


Figura 22. Vista posterior

0 – 4 Ranura 0 – ranura 4

Se utiliza para conectar unidades de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas.

5 Conector de alimentación de 8 patillas

Se usa para conectar un cable de alimentación y proporcionar energía a la placa posterior.

6 7 Conectores mini SAS

Se utiliza para conectarse a los conectores mini SAS en un adaptador de RAID PCIe. También puede utilizar un cable de señal de SATA a mini SAS para conectar la placa posterior a los conectores SATA en la placa del sistema.

Placa posterior para hasta 15 unidades de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente

En las siguientes ilustraciones se muestran los conectores de la placa posterior para hasta 15 unidades de 3,5 pulgadas intercambiables en caliente.

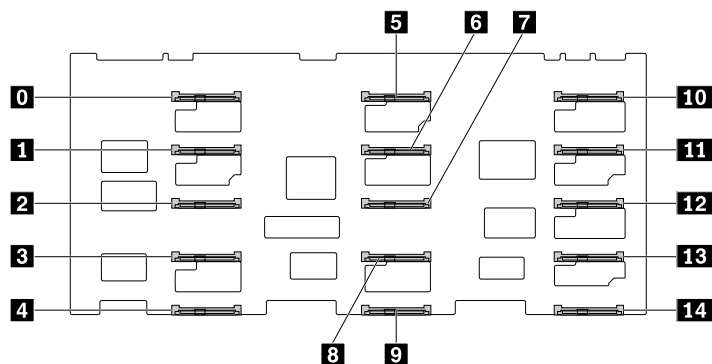


Figura 23. Vista frontal

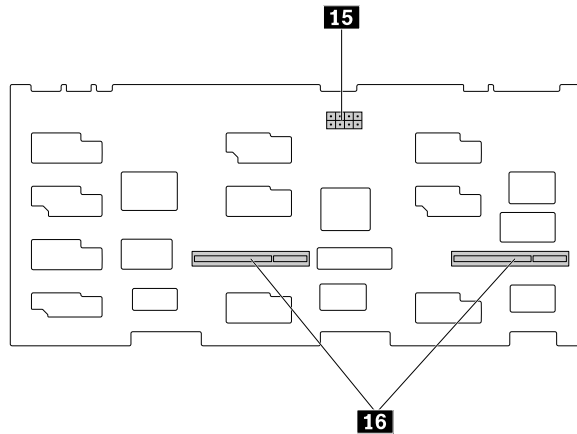


Figura 24. Vista posterior

0 – 14 Ranura 0 – ranura 14

Se utiliza para conectar unidades de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas.

15 Conector de alimentación de 8 patillas

Se usa para conectar un cable de alimentación y proporcionar energía a la placa posterior.

16 Ranuras del adaptador AnyRAID

Se utiliza para conectarse a un adaptador AnyRAID.

Placa posterior para hasta ocho unidades de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente

El servidor admite dos tipos de placas posteriores, con un máximo de ocho unidades de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente:

- Placa posterior con una ranura de adaptador AnyRAID en la parte posterior
- Placa posterior con conectores mini SAS en la parte posterior

Placa posterior con una ranura de adaptador AnyRAID en la parte posterior

Las siguientes ilustraciones muestran los conectores de la placa posterior con una ranura de adaptador AnyRAID en la parte posterior.

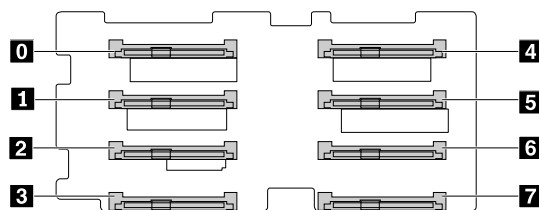


Figura 25. Vista frontal

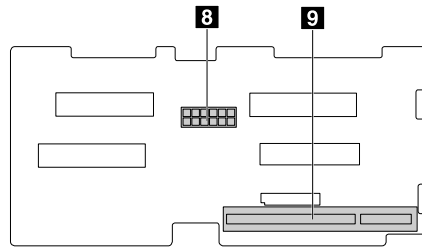


Figura 26. Vista posterior

0 – 7 Ranura 0 – ranura 7

Se utiliza para conectar unidades de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas.

8 Conector de alimentación de 10 patillas

Se usa para conectar un cable de alimentación y proporcionar energía a la placa posterior.

9 Ranura del adaptador AnyRAID

Se utiliza para conectarse a un adaptador AnyRAID.

Placa posterior con conectores mini SAS en la parte posterior

Las siguientes ilustraciones muestran los conectores de la placa posterior con conectores mini SAS en la parte posterior.

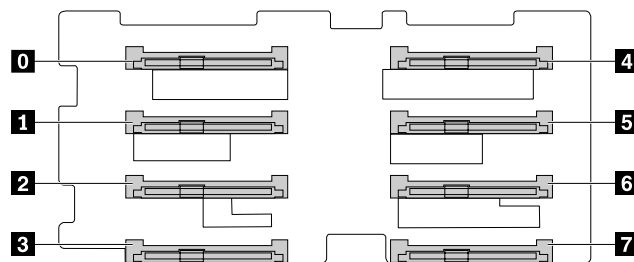


Figura 27. Vista frontal

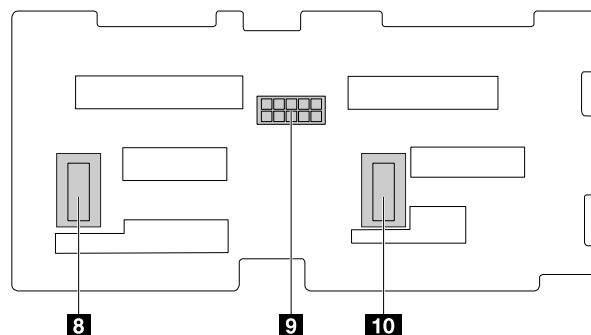


Figura 28. Vista posterior

0 – 7 Ranura 0 – ranura 7

Se utiliza para conectar unidades de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas.

9 Conector de alimentación de 10 patillas

Se usa para conectar un cable de alimentación y proporcionar energía a la placa posterior.

8 10 Conectores mini SAS

Se utiliza para conectarse a los conectores mini SAS en un adaptador de RAID PCIe. También puede utilizar un cable de señal de SATA a mini SAS para conectar la placa posterior a los conectores SATA en la placa del sistema.

Conexión de cables

Este tema proporciona instrucciones sobre cómo conectar los cables:

- “Conexión de mini SAS al cable de señal PCIe desde la placa del sistema al adaptador AnyRAID” en la página 43.
- “Conexión de los cables de señal I2C a I2C y mini-SAS a PCIe para modelos de servidor que admiten hasta treinta y dos unidades de 2,5 pulgadas” en la página 43.
- “Conexión del cable de señal SATA desde la placa del sistema a Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter” en la página 44.
- “Conexión del módulo de unidad de cambio rápido a la placa del sistema” en la página 44.

Conexión de mini SAS al cable de señal PCIe desde la placa del sistema al adaptador AnyRAID

Este tema se aplica solamente a los modelos de servidor que admiten uno de los siguientes adaptadores AnyRAID:

- Lenovo ThinkServer RAID 510i AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720i AnyRAID Adapter
- Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter

Para conectar el mini SAS al cable de señal PCIe (de ahora en adelante denominado cable Y) de la placa del sistema al adaptador AnyRAID, haga lo siguiente:

1. Utilice solo un cable Y. Conecte los conectores de entrada dual en un extremo del cable Y al conector PCI-E 0 y al conector PCI-E 1 del adaptador AnyRAID.
2. Conecte el conector único en el otro extremo del cable Y al conector AnyRAID 1-2 de la placa del sistema.

Para ubicar los conectores, consulte los temas relacionados en “Ubicaciones” en la página 17.

Conexión de los cables de señal I2C a I2C y mini-SAS a PCIe para modelos de servidor que admiten hasta treinta y dos unidades de 2,5 pulgadas

Se debe instalar dos Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter en los modelos de servidor que admiten hasta treinta y dos unidades de 2,5 pulgadas. El Lenovo ThinkServer RAID 720ix AnyRAID Adapter superior es el adaptador 0 y el inferior es el adaptador 1.

Para conectar el cable de señal I2C a I2C y dos cables mini-SAS a PCIe (de ahora en adelante denominado cable Y), haga lo siguiente:

1. Prepare el cable de señal I2C a I2C y dos cables Y.
2. Conecte un cable Y de la placa del sistema al adaptador 1. Consulte “Conexión de mini SAS al cable de señal PCIe desde la placa del sistema al adaptador AnyRAID” en la página 43.
3. Instale la tarjeta de interposición PCIE en la ranura de la tarjeta 3 en la placa del sistema.

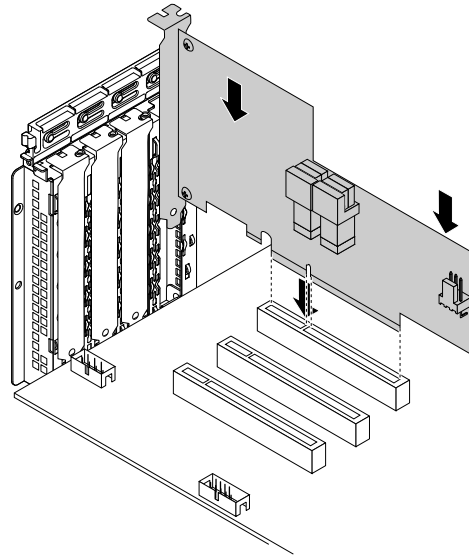


Figura 29. Instalación de la tarjeta de interposición PCIe

4. Conecte los conectores de entrada dual en un extremo del segundo cable Y al conector PCI-E 0 y al conector PCI-E 1 del adaptador 0.
5. Conecte el conector único en el otro extremo del segundo cable Y al conector PCIe en la tarjeta de interposición PCIe.
6. Utilice el cable de señal I2C a I2C para conectar los conectores I2C en la tarjeta de interposición PCIe y la placa del sistema. Asegúrese de que el conector I2C que tiene un triángulo en un extremo del cable esté conectado al conector I2C en la placa del sistema. El triángulo debe estar en la parte frontal del servidor.

Para ubicar los conectores, consulte los temas relacionados en “Ubicaciones” en la página 17.

Conexión del cable de señal SATA desde la placa del sistema a Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter

Este tema se aplica solo a los modelos de servidor que tienen Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter instalado.

Para conectar el cable de señal SATA desde la placa del sistema a Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter, haga lo siguiente:

1. Utilice un cable de señal SATA. Conecte un extremo del cable de señal SATA al conector SATA 0–3 y al conector SATA 4–7 en Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter.
2. Conecte el otro extremo del cable de señal SATA al conector SATA 0 y al conector SATA 1 de la placa del sistema.

Para ubicar los conectores, consulte los temas relacionados en “Ubicaciones” en la página 17.

Conexión del módulo de unidad de cambio rápido a la placa del sistema

Este tema se aplica solamente a modelos de servidor que vienen con un módulo de unidad de cambio rápido.

Para conectar el módulo de unidad de cambio rápido a la placa del sistema, haga lo siguiente:

1. Conecte el cable de señal del módulo de unidad de cambio rápido al conector SATA 0 y al conector SATA 1 de la placa del sistema.

2. Conecte el cable de alimentación del módulo de unidad de cambio rápido al conector de alimentación de la placa posterior 1 de la placa del sistema.

Para ubicar los conectores en la placa del sistema, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

Componentes de la placa del sistema

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

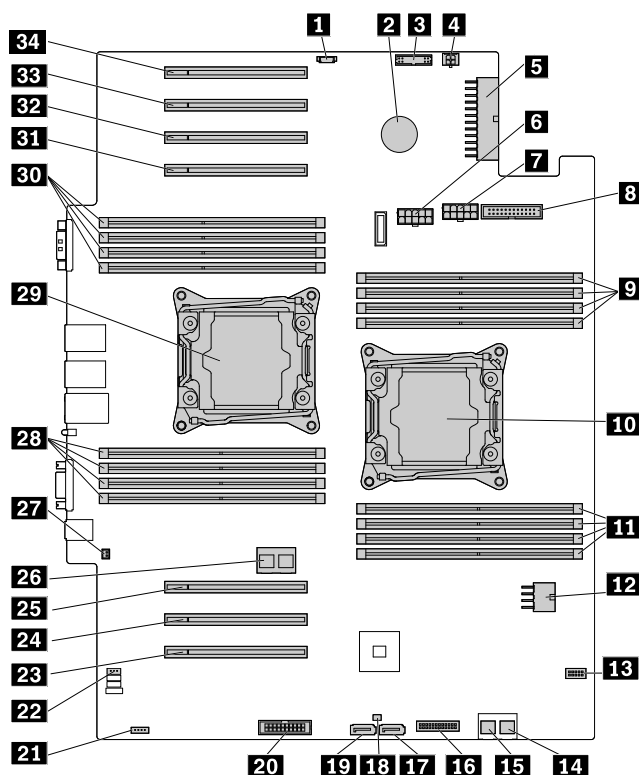


Figura 30. Componentes de la placa del sistema

1 Conector de alimentación del módulo de almacenamiento M.2	2 Batería plana
3 Conector de la señal de la placa del sistema	4 Conector de alimentación de la unidad óptica
5 Conector de alimentación de la placa del sistema 1	6 Conector de alimentación de la placa posterior 2
7 Conector de alimentación de la placa posterior 1	8 Conector del ventilador del sistema
9 Ranuras de memoria para el microprocesador 1 (4)	10 Socket del microprocesador 1
11 Ranuras de memoria para el microprocesador 1 (4)	12 Conector de alimentación de la placa del sistema 2
13 Conector de módulo SD	14 Conector SATA 0 (puertos 0-3)
15 Conector SATA 1 (puertos 4-7)	16 Conector del panel frontal
17 Conector de señal de la unidad óptica 2	18 Conector de la clave de actualización de RAID
19 Conector de señal de la unidad óptica 1	20 Conector TPM
21 Conector de TSM Premium	22 Conector I2C a I2C

23 Ranura de la tarjeta PCIe 1 para el microprocesador 1	24 Ranura de la tarjeta PCIe 2 para el microprocesador 1
25 Ranura de la tarjeta PCIe 3 para el microprocesador 1	26 Conector AnyRAID 1–2
27 Conector del conmutador de intrusión	28 Ranuras de memoria para el microprocesador 2 (4)
29 Socket del microprocesador 2	30 Ranuras de memoria para el microprocesador 2 (4)
31 Ranura de la tarjeta PCIe 4 para el microprocesador 2	32 Ranura de la tarjeta PCIe 5 para el microprocesador 2
33 Ranura de la tarjeta PCIe 6 para el microprocesador 2	34 Ranura de la tarjeta PCIe 7 para el microprocesador 2

1 Conector de alimentación del módulo de almacenamiento M.2

Se utiliza para conectar el cable de alimentación al módulo de almacenamiento M.2 si el servidor tiene uno instalado.

2 Batería plana

Su servidor tiene un tipo de memoria especial que mantiene la fecha, la hora y la información de configuración de los dispositivos incorporados. La batería plana mantiene la información activa cuando se apaga el servidor.

3 Conector de la señal de la placa del sistema

Se utiliza para conectar el cable de señal de la placa de la interfaz de alimentación.

4 Conector de alimentación de la unidad óptica

Se utiliza para conectar el cable de alimentación de la unidad óptica.

5 Conector de alimentación de la placa del sistema 1

12 Conector de alimentación de la placa del sistema 2

Se utiliza para conectar los cables de alimentación de la placa de la interfaz de alimentación para proporcionar alimentación principal al servidor.

6 Conector de alimentación de la placa posterior 2

7 Conector de alimentación de la placa posterior 1

Se utiliza para conectar el cable de alimentación de las placas posteriores.

8 Conector del ventilador del sistema

Se utiliza para conectar el cable de los ventiladores del sistema y los LED de estado del ventilador del sistema.

9 11 28 30 Ranuras de memoria

La placa del sistema del servidor proporciona 16 ranuras de memoria para admitir hasta 16 módulos de memoria. Para obtener más información, consulte “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 81.

10 Socket del microprocesador 1

29 Socket del microprocesador 2

Si el servidor tiene dos microprocesadores, cada uno de los microprocesadores se fija al socket del microprocesador en la placa del sistema y se instala un disipador de calor sobre el microprocesador para proporcionar refrigeración. Si el servidor tiene solo un microprocesador, el socket para el microprocesador 2 se protege con una cubierta de socket de microprocesador.

13 Conector de módulo SD

Se utiliza para conectar el cable de señal del módulo SD si el servidor tiene una instalada.

14 Conector SATA 0 (puertos 0-3)

15 Conector SATA 1 (puertos 4-7)

Se utiliza para conectar el cable de señal SATA desde la placa del sistema al Lenovo ThinkServer RAID 110i AnyRAID Adapter.

16 Conector del panel frontal

Se utiliza para conectar el cable del panel frontal.

17 Conector de señal de la unidad óptica 2

Se utiliza para conectar el cable de señal de la segunda unidad óptica si el servidor tiene dos unidades ópticas instaladas.

18 Conector de la clave de actualización de RAID

Se utiliza para instalar una clave de actualización de RAID.

19 Conector de señal de la unidad óptica 1

Se utiliza para conectar el cable de señal a la unidad óptica.

20 Conector TPM

Se usa para conectar un módulo ThinkServer Trusted Platform Module (TPM), el cual es un chip de seguridad, a fin de mejorar la seguridad del servidor. Consulte “Instalación o extracción de ThinkServer Trusted Platform Module” en la página 108.

21 Conector de TSM Premium

Se utiliza para conectar una opción de servidor llamado módulo ThinkServer System Manager Premium (TSM Premium), que habilita las funciones de gestión remota avanzadas en su servidor. Consulte “Instalación o extracción del módulo ThinkServer System Manager Premium” en la página 105.

22 Conector I2C a I2C

Se utiliza para conectar al conector I2C en la tarjeta de interposición PCIe.

23 24 25 31 32 33 34 Ranuras de la tarjeta PCIe

El servidor cuenta con siete ranuras de la tarjeta PCIe en la placa del sistema para que instale las tarjetas PCIe, que incluyen un adaptador Converged Network Adapter (CNA).

Ranura	Ancho de enlace físico	Ancho de enlace negociable	Longitud y altura de tarjeta que se admite
23 Ranura de la tarjeta PCIe 1 para el microprocesador 1	x16	x16, x8, x4, x2, x1	Tarjeta de longitud completa, altura completa y doble ancho
24 Ranura de la tarjeta PCIe 2 para el microprocesador 1	x16	x8, x4, x2, x1	Tarjeta de longitud completa, altura completa
25 Ranura de la tarjeta PCIe 3 para el microprocesador 1	x16	x8, x4, x2, x1	Tarjeta de longitud completa, altura completa
31 Ranura de la tarjeta PCIe 4 para el microprocesador 2	x16	x8, x4, x2, x1	Tarjeta de longitud completa, altura completa
32 Ranura de la tarjeta PCIe 5 para el microprocesador 2	x16	x16, x8, x4, x2, x1	Tarjeta de longitud completa, altura completa
33 Ranura de la tarjeta PCIe 6 para el microprocesador 2	x16	x8, x4, x2, x1	Tarjeta de longitud completa, altura completa
34 Ranura de la tarjeta PCIe 7 para el microprocesador 2	x16	x8, x4, x2, x1	Tarjeta de longitud completa, altura completa

Nota: Si un ThinkServer Host Bus Adapter (HBA) está disponible, consulte la guía del usuario para obtener información detallada. La guía del usuario está disponible para su descarga en:

<http://www.lenovo.com/UserManuals>

26 Conector AnyRAID 1–2

Se utiliza para conectar el cable de señal desde la placa del sistema a cualquier adaptador AnyRAID.

27 Conector del conmutador de intrusión

Se utiliza para conectar el cable del conmutador de intrusión.

Puentes de la placa del sistema

Un puente es un conductor de corta longitud que se usa para instalar o ajustar placas de circuitos impresos, como la placa de sistema de una computadora. Un puente generalmente está revestido con un bloque de plástico no conductor para uso conveniente y evitar cualquier daño posible a un circuito energizado. Las patillas de puente dispuestas en grupos en la placa del sistema se denominan bloques de puentes. Cuando dos o más patillas de puente están cubiertos con un tapón de puente, se realiza una conexión eléctrica entre ellas. Como resultado, el equipo recibe la instrucción de activar ciertos valores según corresponda.

La siguiente ilustración muestra un puente en la posición de configuración predeterminada (patilla 1 y patilla 2). La posición de valores predeterminados es la posición correcta para el funcionamiento normal.

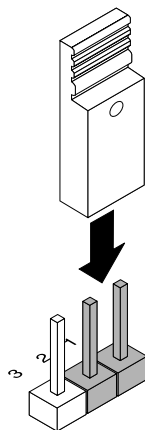


Figura 31. Configuración de puente predeterminada

En la siguiente ilustración se muestra el estado de los puentes y la placa del sistema del servidor.

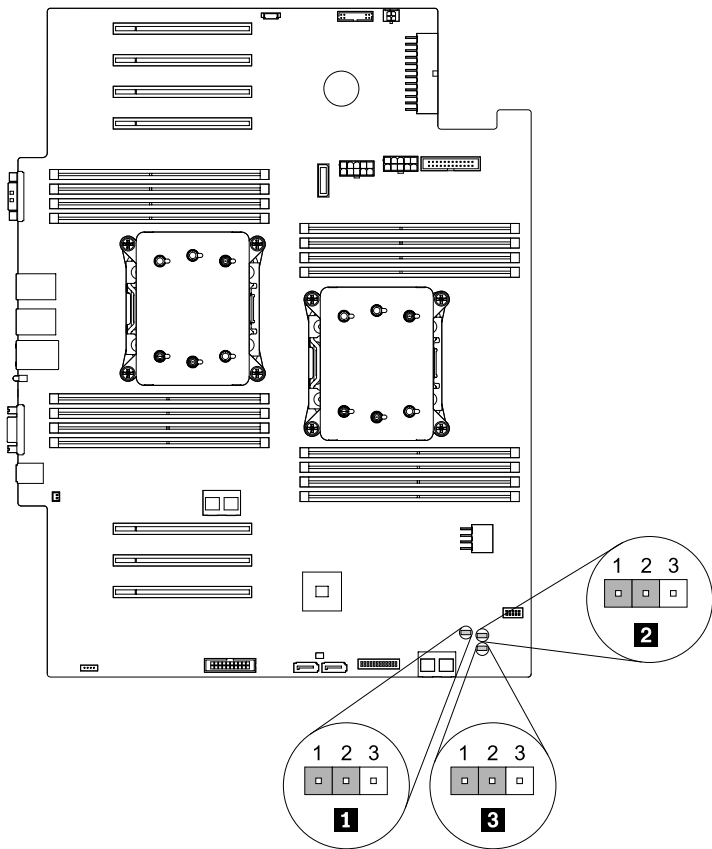


Figura 32. Puentes de la placa del sistema

Tabla 2. Puentes de la placa del sistema

1 Puente de borrado de contraseña	2 Puente de valores predeterminados del BIOS
3 Puente de recuperación de BIOS	

Atención: Para establecer los puentes, extraiga la cubierta del servidor y el escudo de refrigeración para obtener acceso a la placa del sistema. No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

1 Puente de borrado de contraseña

Utilice el puente para borrar contraseñas olvidadas, como una contraseña de administrador y una contraseña de usuario.

Para borrar contraseñas, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ubique el puente de borrado de contraseña en la placa del sistema. A continuación, extraiga cualquier pieza y desconecte cualquier cable que pueda impedir el acceso al puente.

Nota: No extraiga los módulos de memoria o microprocesadores.

6. Mueva el puente de borrado de contraseña desde la posición normal predeterminada (patillas 1 y 2) a la posición de corto circuito (patillas 2 y 3).
7. Vuelva a instalar las piezas y vuelva a conectar los cables. A continuación, vuelva a instalar la cubierta del servidor. Consulte “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.
8. Conecte el servidor a una fuente de alimentación de CA y espere aproximadamente unos cinco minutos para la inicialización de BMC. A continuación, encienda el servidor. Las contraseñas de BIOS se borran, incluidas la contraseña de administrador y la contraseña de usuario.
9. Repita los pasos 1 a 4. A continuación, mueva el puente de borrado de contraseña de vuelta a la posición normal (patillas 1 y 2).
10. Vuelva a instalar las piezas y vuelva a conectar los cables. A continuación, vuelva a instalar la cubierta del servidor. Consulte “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.
11. Conecte el servidor a la fuente de alimentación de CA y espere varios segundos. A continuación, encienda el servidor.

Nota: Para configurar contraseñas nuevas, consulte “Uso de contraseñas” en la página 58.

2 Puente de valores predeterminados del BIOS

Utilice el puente para recuperar el BIOS a los valores predeterminados de fábrica.

Nota: Después de la recuperación, todas las contraseñas del BIOS se borran y BIOS se recupera a los valores predeterminados de fábrica.

Para recuperar el servidor a los valores predeterminados de fábrica, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.

2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ubique el puente de valores predeterminados del BIOS en la placa del sistema. A continuación, extraiga cualquier pieza y desconecte cualquier cable que pueda impedir el acceso al puente.

Nota: No extraiga los módulos de memoria o microprocesadores.

6. Mueva el puente de valores predeterminados del BIOS desde la posición normal predeterminada (patillas 1 y 2) a la posición de corto circuito (patillas 2 y 3).
7. Vuelva a instalar las piezas y vuelva a conectar los cables. A continuación, vuelva a instalar la cubierta del servidor. Consulte “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.
8. Conecte el servidor a una fuente de alimentación de CA y espere aproximadamente unos cinco minutos para la inicialización de BMC. A continuación, encienda el servidor. Los valores del BIOS cambian a los valores predeterminados de fábrica.
9. Repita los pasos 1 a 4. A continuación, mueva el puente de los valores predeterminados del BIOS de vuelta a la posición normal (patillas 1 y 2).
10. Vuelva a instalar las piezas y vuelva a conectar los cables. A continuación, vuelva a instalar la cubierta del servidor. Consulte “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.
11. Conecte el servidor a la fuente de alimentación de CA y espere varios segundos. A continuación, encienda el servidor.

Nota: Para configurar contraseñas nuevas, consulte “Uso de contraseñas” en la página 58.

3 Puente de recuperación de BIOS

Si se interrumpe la alimentación del servidor mientras se está actualizando el BIOS, es posible que el servidor no se reinicie correctamente. Si esto sucede, establezca el puente de recuperación del BIOS para recuperarse de errores de actualización del BIOS. Consulte “Recuperación de una anomalía de actualización de BIOS” en la página 62.

Capítulo 4. Encendido y apagado del servidor

Este capítulo proporciona información sobre el encendido y el apagado del servidor.

Encendido del servidor

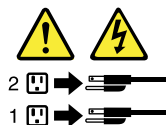
El servidor también se puede encender de una de las siguientes formas:

- Cuando termine de desempaquetar y configurar el servidor, conéctelo a una fuente de alimentación de CA. Pulse el botón de inicio/apagado en el panel frontal para encender el servidor. Consulte “Panel frontal” en la página 20. El servidor necesita aproximadamente 90 segundos para que TSM inicialice al conectar el servidor a una fuente de alimentación de CA. Si presiona el botón de inicio en el panel frontal durante este período, el servidor no iniciará inmediatamente; lo hará después de que termine la inicialización de TSM.
- Cuando está habilitada la función Wake on LAN en el servidor que está conectado a una fuente de alimentación de CA y una LAN, un administrador de red puede encender o activar el servidor desde una consola de gestión, utilizando software de gestión remota de redes.
- También puede utilizar la característica TSM para encender el servidor de forma remota mediante la LAN de gestión. Para obtener más información sobre el TSM, consulte la *ThinkServer System Manager User Guide* (Guía del usuario de ThinkServer System Manager), la cual está disponible para descarga en: <http://www.lenovo.com/UserManuals>

Apagado del servidor

PRECAUCIÓN:

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



El servidor también se puede apagar de una de las siguientes formas:

- Apague el servidor desde el sistema operativo, si el sistema operativo da soporte a esta característica. Después de apagar el sistema operativo de forma ordenada, el servidor se apagará automáticamente. Para obtener instrucciones sobre cómo apagar su sistema operativo específico, consulte la documentación relacionada o el sistema de ayuda para el sistema operativo.
- Pulse el botón de inicio/apagado en el panel frontal para comenzar un apagado del sistema operativo en forma ordenada y apagar el servidor, si el sistema operativo da soporte a esta característica.
- Si el servidor no responde y no lo puede apagar, mantenga pulsado el botón de inicio/apagado en el panel frontal durante cuatro segundos o más. Si aun no puede apagar el servidor, desconecte todos los cables de alimentación del servidor.
- Si el servidor está conectado a una LAN, un administrador de red puede apagar el servidor de forma remota desde una consola de gestión, utilizando software de gestión remota de redes.

- También puede utilizar la característica TSM para apagar el servidor de forma remota mediante la LAN de gestión. Para obtener más información sobre el TSM, consulte la *ThinkServer System Manager User Guide* (Guía del usuario de ThinkServer System Manager), la cual está disponible para descarga en: <http://www.lenovo.com/UserManuals>
- Se puede apagar el servidor como respuesta automática a una anomalía crítica del sistema.

Notas:

- Cuando apaga el servidor y lo deja conectado a una fuente de alimentación de CA, el servidor también puede responder a una solicitud remota de encender el servidor. Para eliminar completamente la alimentación del servidor, debe desconectar el servidor de la fuente de alimentación de CA.
- Para obtener información su sistema operativo específico, consulte la documentación relacionada o el sistema de ayuda para el sistema operativo.

Capítulo 5. Configuración del servidor

En este capítulo se proporciona la siguiente información para ayudarle a configurar el servidor:

- “Utilización del programa Setup Utility” en la página 55
- “Configuración de RAID” en la página 63
- “Actualización del firmware” en la página 66

Utilización del programa Setup Utility

En este tema se proporciona información sobre cómo utilizar el programa Setup Utility.

El programa Setup Utility forma parte del firmware del servidor. Puede utilizar el programa Setup Utility para visualizar y cambiar los valores de configuración del servidor, independientemente del sistema operativo que utilice. No obstante, los valores del sistema operativo podrían prevalecer sobre valores similares del programa Setup Utility.

Inicio del programa Setup Utility

Para iniciar el programa Setup Utility, haga lo siguiente:

1. Conecte el servidor a una fuente de alimentación de CA y presione el botón de inicio/apagado en el panel frontal para encender el servidor. Consulte “Encendido del servidor” en la página 53.
2. Presione la tecla F1 tan pronto como aparezca la pantalla del logotipo. Luego, espere unos segundos, y se abre el programa Setup Utility. Si ha establecido una contraseña, escriba la contraseña correcta para ingresar al programa Setup Utility. Para obtener información de contraseñas, consulte “Uso de contraseñas” en la página 58.

Visualización de información en el programa Setup Utility

El menú del programa Setup Utility contiene una lista de varios elementos acerca de la configuración del sistema. Seleccione un elemento deseado para ver información o cambiar los valores.

Para trabajar con el programa Setup Utility debe utilizar el teclado. Las teclas que se utilizan para realizar las distintas tareas aparecen en el panel inferior derecho de cada pantalla. También puede pulsar la tecla F1 para obtener ayuda general sobre las teclas. Para la mayoría de los elementos, aparece el mensaje de ayuda correspondiente en el panel superior derecho de la pantalla al seleccionar el elemento. Si el elemento tiene submenús, puede visualizar los submenús al pulsar Intro.

Interfaz del programa Setup Utility

Según la versión del BIOS del servidor, es posible que cierta información de menús y elementos sea ligeramente distinta de la información de este tema.

Notas:

- Los valores predeterminados ya están optimizados. Utilice el valor predeterminado para cualquier elemento con el que no esté familiarizado. No cambie el valor de los elementos desconocidos para evitar problemas inesperados. Si está pensando en cambiar la configuración del servidor, actúe con extrema precaución. Si no establece la configuración correcta pueden producirse resultados inesperados. Si no puede encender el servidor debido a valores incorrectos del BIOS, utilice los puentes de valores predeterminados del BIOS para recuperar los valores del BIOS a los valores predeterminados de fábrica. Consulte “Puentes de la placa del sistema” en la página 48.

- Si ha modificado algún componente de hardware en el servidor, puede que necesite actualizar el BIOS y el firmware de TSM.

La interfaz principal del programa Setup Utility consiste en los siguientes menús:

- “Menú System Information” en la página 56
- “Menú Advanced Settings” en la página 56
- “Menú System Security” en la página 57
- “Menú TSM Settings” en la página 57
- “Menú Boot Manager” en la página 57
- “Menú Save & Exit” en la página 58

Lenovo proporciona la utilidad de actualización de BIOS en el sitio web de soporte de Lenovo. Puede descargar la utilidad de actualización del BIOS para actualizarlo: Consulte “Actualización o recuperación del BIOS” en la página 61.

Si se interrumpe la alimentación del servidor mientras se está actualizando el BIOS y el servidor no se puede iniciar correctamente, el BIOS recuperará automáticamente la versión anterior. El proceso de recuperación dura 20 minutos aproximadamente. También puede utilizar el puente de recuperación del BIOS para recuperarse de un error de actualización del BIOS. Consulte “Puentes de la placa del sistema” en la página 48.

Menú System Information

Después de ingresar al programa Setup Utility, puede ver el menú **System Information**, el cual indica información básica sobre el BIOS, el tipo de microprocesador, la memoria, la fecha y hora del sistema, etc.

Para establecer la fecha y hora del sistema en el menú **System Information**, consulte “Establecimiento de la fecha y hora del sistema” en la página 58.

Menú Advanced Settings

Puede ver o cambiar diversos valores de componentes del servidor en el menú **Advanced Settings** del programa Setup Utility. El menú **Advanced Settings** contiene varios submenús y elementos de configuración. En cada submenú, pulse Intro para ver las opciones seleccionables y seleccionar la que desee utilizando las teclas de cursor arriba o abajo, o escriba los valores que desea directamente desde el teclado. Algunos elementos se visualizan en el menú solo si el servidor es compatible con las características correspondientes.

Notas:

- **Enabled** significa que la función se ha configurado.
- **Disabled** significa que la función no está configurada.

El menú **Advanced Settings** contiene los siguientes submenús. Para obtener más información, ingrese el submenú correspondiente y consulte las instrucciones en pantalla.

- **Processor Settings:** vea información sobre el o los microprocesadores instalados y establezca los parámetros de configuración del microprocesador.
- **Memory Settings:** vea la información sobre los módulos de memoria y los parámetros de configuración de memoria.
- **Advanced Power Settings:** vea y establezca parámetros de alimentación y rendimiento.
- **PCI/PCIE Settings:** vea y establezca parámetros de configuración PCI o PCIe.
- **SATA Settings:** establezca los parámetros de SATA incorporados.

- **USB Settings:** vea y establezca los parámetros de configuración de USB, como habilitar o deshabilitar los dispositivos USB.
- **Serial Settings:** vea y establezca los parámetros de configuración del conector en serie.
- **Wakeup Settings:** vea y configure el tiempo de activación y establezca el estado de alimentación después de un corte de energía.
- **Miscellaneous Settings:** vea y configure algunos elementos variados, como la tecla NumLock del teclado y el código de estado de arranque.

Menú System Security

Puede establecer las contraseñas y configurar la función TPM en el menú **System Security** del programa Setup Utility. Para cada elemento del menú, pulse Intro para ver las opciones seleccionables y seleccionar la que desee utilizando las teclas de cursor arriba o abajo, o escriba los valores que desea directamente desde el teclado. Algunos elementos se visualizan en el menú solo si el servidor es compatible con las características correspondientes.

Notas:

- **Enabled** significa que la función se ha configurado.
- **Disabled** significa que la función no está configurada.

El menú **System Security** contiene los siguientes elementos:

- **Administrator Password:** establezca una contraseña de administrador para proteger contra el acceso no autorizado al servidor. Consulte “Uso de contraseñas” en la página 58.
- **User Password:** configure una contraseña de usuario para proteger contra el acceso no autorizado al servidor. Consulte “Uso de contraseñas” en la página 58.
- **Secure Boot:** establezca parámetros de arranque seguro.
- **TPM Settings:** configure la función TPM si el servidor tiene un TPM instalado en el conector TPM de la placa del sistema. Consulte “Configuración de la función TPM” en la página 60.

Menú TSM Settings

Puede ver o cambiar el registro de eventos y los valores de BMC en el menú **TSM Settings** del programa Setup Utility. En cada submenú, pulse la tecla Intro para ver la información o mostrar las opciones seleccionables y seleccionar la que desee utilizando las teclas de cursor arriba o abajo. Algunos elementos se visualizan en el menú solo si el servidor es compatible con las características correspondientes.

El menú **TSM Settings** contiene los siguientes submenús. Para obtener más información, ingrese el submenú correspondiente y consulte las instrucciones en pantalla.

- **TSM Network Settings:** establezca parámetros de configuración de la red de gestión de BMC.
- **User Account Settings:** establezca parámetros de la cuenta del usuario de BMC.

Menú Boot Manager

El menú **Boot Manager** en el programa Setup Utility enumera todos los dispositivos arrancables instalados en el servidor y los elementos indicados varían según la configuración del servidor.

El submenú **Boot Sequence** del menú **Boot Manager** proporciona una interfaz para ayudarle a ver o cambiar las opciones de arranque del servidor, incluida la secuencia de arranque y prioridad de arranque para diversos dispositivos. Los cambios en las opciones de arranque entran en vigor al reiniciar el servidor. La secuencia de inicio especifica el orden en el que el servidor comprueba los dispositivos para buscar un registro de arranque. El servidor se inicia desde el primer registro de arranque que encuentra. Por ejemplo, puede definir una secuencia de arranque que compruebe si hay un disco en la unidad óptica, a continuación compruebe la unidad de almacenamiento interno y luego compruebe si hay un dispositivo de red. Para

obtener información sobre cómo establecer la secuencia de arranque o seleccionar un dispositivo de arranque, consulte “Selección de un dispositivo de arranque” en la página 60.

Menú Save & Exit

Después que termine de ver o cambiar los valores del programa Setup Utility, puede elegir una acción deseada desde el menú **Save & Exit** para guardar cambios, descartar cambios, o cargar valores predeterminados y salir del programa. Presione Intro para seleccionar el elemento en el menú **Save & Exit** y, a continuación, seleccione **Yes** cuando se le solicite para confirmar la acción. Para obtener más información sobre cómo salir del programa Setup Utility, consulte “Cómo salir del programa Setup Utility” en la página 61.

El menú **Save & Exit** contiene los siguientes elementos:

- **Save Changes and Reset:** guarde los cambios y, a continuación, siga con la configuración adicional en el programa Setup Utility.
- **Discard Changes and Exit:** descarte los cambios, cargue valores anteriores y, a continuación, salga del programa Setup Utility.
- **Load Optimized Defaults:** regrese a los valores predeterminados optimizados.
- **Save as User Defaults:** guarde los valores actuales como valores predeterminados de usuario.
- **Restore User Defaults:** restaure los valores predeterminados de usuario para todos los elementos.
- **Pure UEFI OS Optimized Defaults:** habilite o deshabilite los valores predeterminados optimizados para el sistema operativo UEFI puro.

Establecimiento de la fecha y hora del sistema

Para establecer la fecha y hora del sistema en el programa Setup Utility, haga lo siguiente:

1. Inicie el programa Setup Utility. Consulte “Inicio del programa Setup Utility” en la página 55.
2. En el menú **System Information**, seleccione **System Date** o **System Time**.
3. Utilice el tabulador para alternar entre elementos de datos y escriba los números en el teclado para establecer la fecha y hora del sistema.
4. Pulse F10 para guardar los valores y salir del programa Setup Utility.

Uso de contraseñas

Mediante el programa Setup Utility, puede establecer una contraseña para impedir el acceso no autorizado al servidor.

No es necesario que establezca una contraseña para poder utilizar el servidor. Sin embargo, la utilización de una contraseña mejora la seguridad del sistema informático. Si decide establecer una contraseña, lea los siguientes temas.

Tipos de contraseña del programa Setup Utility

Los siguientes tipos de contraseñas están disponibles en el programa Setup Utility:

- **Administrator password**

Cuando se establece una contraseña de administrador, se evita que usuarios no autorizados cambien los valores de la configuración. Si usted es responsable del mantenimiento de la configuración de varios sistemas, es posible que quiera establecer una contraseña de administrador. Cuando establezca una contraseña de administrador, se le solicitará que especifique una contraseña válida cada vez que intente acceder al programa Setup Utility. No se puede acceder al programa Setup Utility hasta que se especifica una contraseña válida.

- **User password**

Cuando establezca una contraseña de usuario, se le solicitará que especifique una contraseña válida cada vez que encienda el servidor. No puede iniciar sesión en ningún sistema operativo hasta que se especifique una contraseña válida.

Nota: Si la contraseña de administrador y la contraseña de usuario están establecidas, puede escribir cualquiera de ellas para usar el servidor. Sin embargo, para cambiar cualquier valor de configuración, debe utilizar la contraseña de administrador.

Consideraciones sobre las contraseñas

Por razones de seguridad, se recomienda establecer una contraseña que no sea fácilmente deducible.

Notas:

- Las contraseñas del programa Setup Utility no son sensibles a mayúsculas y minúsculas.
- El servidor admite las contraseñas del programa Setup Utility que constan de tres a 32 caracteres.

Para establecer una contraseña segura, siga las directrices siguientes:

- Tener como mínimo ocho caracteres de longitud
- Contiene al menos un carácter alfabético y un carácter numérico
- No debe corresponderse con su nombre o su nombre de usuario
- No debe ser una palabra o un nombre común
- Debe ser significativamente diferente de las contraseñas anteriores

Además de los caracteres alfabéticos (a-z) y los caracteres numéricos (0-9), el servidor también admite caracteres escritos mediante teclas especiales en el teclado para especificar una contraseña. Consulte el mensaje de ayuda en la pantalla al establecer una contraseña a fin de determinar los caracteres especiales válidos.

Establecimiento, cambio o supresión de una contraseña

Para establecer, cambiar o eliminar una contraseña en el programa Setup Utility, haga lo siguiente:

1. Inicie el programa Setup Utility. Consulte “Inicio del programa Setup Utility” en la página 55.
2. En el menú **System Security**, seleccione **Administrator Password** para establecer una contraseña de administrador o seleccione **User Password** para establecer una contraseña de usuario.
3. Consulte “Consideraciones sobre las contraseñas” en la página 59. A continuación, siga las instrucciones en pantalla para establecer o cambiar una contraseña.
4. Si desea eliminar una contraseña, escriba su contraseña actual. Pulse Intro cuando se le solicite para escribir una contraseña nueva. A continuación, pulse Intro para confirmar la nueva contraseña. También se borrará la contraseña anterior.

Nota: Por razones de seguridad, se recomienda que siempre establezca una contraseña para el servidor.

5. Pulse F10 para guardar los valores y salir del programa Setup Utility.

Si ha olvidado la contraseña, puede utilizar el puente de borrado de contraseña en la placa del sistema o borrar la contraseña. Consulte “Puentes de la placa del sistema” en la página 48. A continuación, establezca una contraseña nueva para el servidor.

Selección de un dispositivo de arranque

Si el servidor no arranca desde un dispositivo deseado, como el disco o la unidad de almacenamiento, según lo esperado, realice una de las siguientes acciones para seleccionar el dispositivo de arranque que desee.

Nota: No se puede arrancar desde todos los discos, unidades de almacenamiento u otros dispositivos extraíbles.

- Para seleccionar un dispositivo de arranque temporal, haga lo siguiente:

Nota: La selección de un dispositivo de arranque mediante el siguiente método no cambia permanentemente la secuencia de arranque.

1. Apague o reinicie el servidor.
 2. Cuando vea la pantalla del logotipo, pulse F11 si el servidor está conectado a una red y desea arrancar el servidor desde la red. De lo contrario, pulse F11 para mostrar el menú de arranque. Se abrirá la ventana de selección de dispositivos de arranque.
 3. En la ventana de selección de dispositivo de arranque, utilice las teclas de flecha arriba y abajo en el teclado para alternar entre las selecciones. Pulse Intro para seleccionar el dispositivo de su elección. A continuación, el servidor arrancará desde el dispositivo seleccionado.
- Para ver o cambiar de forma permanente la secuencia de dispositivos de arranque, haga lo siguiente:
 1. Inicie el programa Setup Utility. Consulte “Inicio del programa Setup Utility” en la página 55.
 2. En el submenú **Boot Sequence** del menú **Boot Manager**, siga las instrucciones en pantalla para establecer el dispositivo de arranque para **Boot Option #1** a **Boot Option #5**, en función de sus necesidades. También puede establecer la prioridad de arranque para diversos dispositivos. Consulte “Menú Boot Manager” en la página 57.
 3. Pulse F10 para guardar los valores y salir del programa Setup Utility. El servidor seguirá la secuencia de dispositivos de arranque que ha establecido cada vez que enciende el servidor.

Configuración de la función TPM

TPM funciona como una solución de seguridad de hardware que le ayuda a cifrar datos y proteger el servidor. La función TPM solo está disponible cuando hay un TPM instalado en el servidor. Consulte “Instalación del TPM” en la página 108. Puede adquirir un TPM en el sitio Web de Lenovo, en: <http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Después de instalar un TPM, compruebe si la función TPM está habilitada en el programa Setup Utility.

Para habilitar la función TPM en el programa Setup Utility, realice las acciones siguientes:

1. Inicie el programa Setup Utility. Consulte “Inicio del programa Setup Utility” en la página 55.
2. En el menú **System Security**, seleccione **TPM Settings → TPM Support**.
3. Realice una de las siguientes acciones:
 - Si **TPM Support** está establecido en **Enabled**, aparece el elemento **TPM Security Feature**. Establezca **TPM Security Feature** en **Activate**.
 - Si **TPM Support** está establecido en **Disabled**, haga lo siguiente:
 - a. Establezca **TPM Support** en **Enabled** y presione F10 para guardar los valores y salir del programa Setup Utility. El servidor se reiniciará.
 - b. Inicie el programa Setup Utility. En el menú **System Security**, seleccione **TPM Settings**. A continuación, establezca **TPM Security Feature** en **Activate**.
4. Pulse F10 para guardar los valores y salir del programa Setup Utility. El servidor se reiniciará para habilitar la función TPM.

Establecimiento de valores de un conector Ethernet para gestión de sistemas

Hay tres conectores Ethernet RJ-45 en la parte posterior del servidor. El conector Ethernet 0 sirve para la gestión predeterminada del sistema. Sin embargo, también puede establecer el conector Ethernet 1 para el uso de la gestión del sistema. Cuando se utiliza para la gestión del sistema, el conector Ethernet 1 y el conector Ethernet 0 no se pueden agrupar ni configurar para migración tras error. Solo se puede utilizar uno de ellos a la vez. Para ubicar los tres conectores Ethernet, consulte “Vista posterior del servidor” en la página 23.

Para establecer el conector Ethernet para la gestión del sistema, haga lo siguiente:

1. Inicie el programa Setup Utility. Consulte “Inicio del programa Setup Utility” en la página 55.
2. En el menú **TSM Settings**, seleccione **TSM Network Settings → TSM NIC Selection**.
3. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para establecer el conector Ethernet 0 para la gestión del sistema, seleccione **Dedicated Port**.
 - Para establecer el conector Ethernet 1 para la gestión del sistema, seleccione **Shared NIC Port**.
4. Pulse F10 para guardar los valores y salir del programa Setup Utility.

Cómo salir del programa Setup Utility

Después de terminar de ver o cambiar los valores, pulse Esc para volver a la interfaz principal del programa Setup Utility. Si está en un submenú anidado, pulse Esc repetidamente hasta que llegue a la interfaz principal. A continuación, puede hacer lo siguiente para salir del programa Setup Utility:

- Si desea guardar los nuevos valores y salir del programa Setup Utility, presione F10 o seleccione **Save & Exit → Save Changes and Reset**. De lo contrario, los cambios no se guardarán.
- Si no desea guardar los nuevos valores, seleccione **Save & Exit → Discard Changes and Exit**.
- Si desea volver a los valores predeterminados, presione F9 o seleccione **Save & Exit → Load Optimized Defaults**.

Para obtener más información sobre el menú **Save & Exit** en el programa Setup Utility, consulte “Menú Save & Exit” en la página 58.

Actualización o recuperación del BIOS

En este tema se proporcionan instrucciones sobre cómo actualizar el BIOS y recuperarse de errores de actualización de POST y BIOS.

Lenovo puede efectuar cambios y mejoras en el firmware del BIOS y el TSM. Cuando salen nuevas actualizaciones, se encuentran disponibles para su descarga en el sitio Web de Lenovo en <http://www.lenovo.com/drivers>. Puede actualizar el firmware del servidor al descargar un paquete de actualización y seguir las instrucciones de la página Web.

Actualización (flash) del BIOS

En este tema se proporcionan instrucciones acerca de cómo actualizar (flash) el BIOS.

Notas:

- Actualice el BIOS del servidor solo si la versión de BIOS nueva específicamente soluciona el problema que tiene. No recomendamos actualizar el BIOS para servidores que no lo necesitan. Puede ver la información actualizada para la nueva versión del BIOS en las instrucciones de instalación para el programa de utilidad de actualización del BIOS.

- La descarga del BIOS a una versión anterior no se recomienda y es posible que no se soporte. Una versión anterior del BIOS puede no admitir las últimas configuraciones de sistema.
- Si se interrumpe la alimentación del servidor mientras se están actualizando el POST y el BIOS, es posible que el servidor no se reinicie correctamente. Asegúrese de realizar el procedimiento de actualización del BIOS en un entorno con una fuente de alimentación permanente. Además, asegúrese de que el servidor se puede reiniciar satisfactoriamente sin encontrar problemas de hardware.
- Después de actualizar el firmware del BIOS, todos los valores anteriores del BIOS se restaurarán de forma automática. Compruebe y vuelva a configurar los valores del BIOS según sus necesidades específicas.

Para actualizar (flash) el BIOS, realice lo siguiente:

1. Vaya a <http://www.lenovo.com/drivers> y siga las instrucciones que aparecen en la página Web para ubicar el paquete de actualización del BIOS.
2. Descargue el paquete de actualización de BIOS y el archivo TXT que contiene instrucciones de instalación.
3. Imprima el archivo TXT y siga las instrucciones para actualizar (flash) el BIOS.
4. Verifique y reconfigure los valores del BIOS para sus necesidades específicas según su nota o consulte "Utilización del programa Setup Utility" en la página 55 después de que el proceso de actualización del BIOS esté completo.

Recuperación de una anomalía de actualización de BIOS

Si se interrumpe la alimentación del servidor mientras se está actualizando el BIOS, es posible que el servidor no se reinicie correctamente. Si esto sucede, realice los siguientes procedimientos para recuperarse de errores de actualización del BIOS.

Nota: Si el sistema operativo del servidor está instalado bajo la modalidad EFI, debe volver a instalar el sistema operativo después de recuperar el BIOS.

Para recuperarse de un error de actualización del BIOS, realice una de las siguientes acciones:

- **Utilización de la característica de recuperación automática**
 1. Vuelva a conectar el servidor a una fuente de alimentación de CA.
 2. Una vez apagado el LED de estado del sistema, presione el botón de inicio/apagado para encender el servidor. El servidor se enciende y luego se apaga automáticamente. A continuación, se inicia el proceso de recuperación. Espere aproximadamente 20 minutos para que TSM recupere el BIOS. Para evitar daños permanentes, NO APAGUE DE SERVIDOR durante el proceso de recuperación. Una vez que haya finalizado el proceso de recuperación, el servidor se encenderá automáticamente.
 3. Compruebe y configure los valores del BIOS según sus necesidades específicas. Consulte "Utilización del programa Setup Utility" en la página 55.

- **Uso del puente de recuperación del BIOS**

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ubique el puente de recuperación del BIOS en la placa del sistema. Consulte “Puentes de la placa del sistema” en la página 48. A continuación, extraiga cualquier pieza y desconecte cualquier cable que pueda impedir el acceso al puente.

Nota: No extraiga los módulos de memoria o microprocesadores.

6. Mueva el puente de recuperación del BIOS desde la posición predeterminada de apagado hacia la posición de encendido.
7. Conecte el servidor a una fuente de alimentación de CA. El servidor se enciende y luego se apaga automáticamente.
8. Vuelva a colocar el puente de recuperación del BIOS en la posición de apagado.
9. Espere aproximadamente 20 minutos para que TSM recupere el BIOS. Para evitar daños permanentes, NO APAGUE DE SERVIDOR durante el proceso de recuperación. Una vez que haya finalizado el proceso de recuperación de BIOS, el servidor se enciende automáticamente.
10. Asegúrese de que el programa Setup Utility se inicie normalmente. Consulte “Inicio del programa Setup Utility” en la página 55. A continuación, desconecte el servidor de la fuente de alimentación de CA.
11. Vuelva a instalar las piezas y vuelva a conectar los cables. A continuación, vuelva a instalar la cubierta del servidor. Consulte “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.
12. Conecte el servidor a la fuente de alimentación de CA y encienda el servidor. Compruebe y configure los valores del BIOS según sus necesidades específicas. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 55.

Nota: Si no puede recuperar el BIOS después de seguir las instrucciones en este tema, la memoria de solo lectura (ROM) del BIOS podría sufrir daños. Deberá sustituir la placa del sistema. Comuníquese con el Centro de soporte al cliente de Lenovo.

Configuración de RAID

En este tema se proporciona información sobre RAID y los programas de utilidad que están disponibles para que configure RAID.

Este tema contiene los siguientes elementos:

- “Acerca de RAID” en la página 63
- “Configuración de RAID con el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager” en la página 65
- “Configuración de RAID de hardware de SATA o SAS avanzada” en la página 66

Acerca de RAID

RAID, un acrónimo para matriz redundante de discos independientes, es una tecnología que proporciona mayores funciones de almacenamiento y confiabilidad mediante redundancia. Esto se logra mediante la

combinación de múltiples unidades de disco duro en una unidad lógica, donde los datos se distribuyen por las unidades en una de diversas formas, denominadas niveles RAID.

Cuando un grupo de unidades de disco duro físicas e independientes se configuran para usar tecnología RAID, se disponen en una matriz RAID. Esta matriz distribuye datos por múltiples unidades de disco duro, pero la matriz aparece en el servidor host como una sola unidad de almacenamiento. La creación y utilización de matrices RAID proporciona alto rendimiento, como rendimiento rápido de E/S, debido a que se puede acceder a diversas unidades simultáneamente.

Los grupos de unidades RAID también mejoran la confiabilidad de almacenamiento de datos y la tolerancia a anomalías en comparación con sistemas de almacenamiento de una unidad. Se puede evitar la pérdida de datos causada por la falla de una unidad al reconstruir los datos faltantes a partir de las unidades restantes.

La siguiente lista describe algunos de los niveles RAID usados con mayor frecuencia:

- **RAID 0:** escritura en bandas a nivel de bloque sin paridad o duplicación

Los conjuntos de bandas simples generalmente se denominan RAID 0. RAID 0 utiliza escritura en bandas para proporcionar alta productividad de datos, especialmente para archivos grandes en un entorno que no requiere tolerancia a anomalías. RAID 0 no tiene redundancia y proporciona mejor rendimiento y almacenamiento adicional sin tolerancia a anomalías. Cualquier anomalía de unidad destruye la matriz y la posibilidad de anomalía aumenta a medida que hay más unidades en la matriz. RAID 0 no implementa la verificación de errores, de forma que cualquier error es incorregible. Más unidades en la matriz significa mayor ancho de banda, pero mayor riesgo de pérdida de datos.

RAID 0 requiere un número mínimo de una unidad de disco duro.

- **RAID 1:** duplicación sin paridad o escritura en bandas

RAID 1 utiliza duplicación de forma que los datos escritos en una unidad se escriben simultáneamente en otra unidad. Esto es bueno para bases de datos pequeñas u otras aplicaciones que requieren capacidad pequeña, pero redundancia de datos completa. RAID 1 proporciona tolerancia a anomalías de errores o anomalías de disco y continúa funcionando mientras al menos una unidad del conjunto duplicado funcione. Con soporte de sistema operativo adecuado, puede haber mayor rendimiento de lectura y solo una mínima reducción de rendimiento.

RAID 1 requiere un número mínimo de dos unidades de disco duro.

- **RAID 5:** escritura en bandas a nivel de bloque con paridad distribuida

RAID 5 utiliza escritura en bandas de disco y datos de paridad en todas las unidades (paridad distribuida) a fin de proporcionar alta productividad de datos, especialmente para acceso aleatorio pequeño. RAID 5 distribuye la paridad junto con los datos y requiere que todas las unidades menos una estén presentes para funcionar; la anomalía de unidades requiere sustitución, pero la matriz no se destruye por la falla de una unidad. Al momento de una anomalía de unidad, cualquier operación de lectura posterior se puede calcular desde la paridad distribuida, de forma que la anomalía de unidad se oculta al usuario final. La matriz sufrirá pérdida de datos en caso de que se produzca una segunda anomalía de unidad y es vulnerable hasta que los datos que se encontraban en la unidad con problemas se reconstruyan en una unidad de sustitución. La anomalía de una unidad en el conjunto reducirá el rendimiento de todo el conjunto hasta que se reemplace o reconstruya la unidad con problemas.

RAID 5 requiere un número mínimo de tres unidades de disco duro.

- **RAID 6:** escritura en bandas a nivel de bloque con paridad distribuida

RAID 6 utiliza paridad distribuida, con dos bloques de paridad de independientes por banda y escritura en bandas de disco. Una unidad virtual RAID 6 puede sobrevivir a la pérdida de dos unidades sin perder datos. Un grupo de unidades RAID 6 es similar a un grupo de unidades RAID 5. Bloques de datos e información de paridad se graban en todas las unidades. La información de paridad se utiliza para recuperar los datos si una o dos unidades del grupo de unidades falla.

RAID 6 requiere un número mínimo de tres unidades de disco duro.

- **RAID 10:** una combinación de RAID 0 y RAID 1

RAID 10 consta de datos escritos en bandas dispuestos en lapsos duplicados. Un grupo de unidades RAID 10 es un grupo distribuido de unidades que crea un conjunto escrito en bandas a partir de una serie de unidades duplicadas. RAID 10 permite un máximo de ocho lapsos. Debe utilizar un número par de unidades en cada unidad virtual RAID en el lapso. Las unidades virtuales RAID 1 deben tener el mismo tamaño de banda. RAID 10 proporciona alta productividad de datos y redundancia de datos completa, sin embargo, utiliza una mayor cantidad de lapsos.

RAID 10 requiere un número mínimo de cuatro unidades de disco duro y además requiere un número par de unidades, por ejemplo, seis u ocho unidades de disco duro.

- **RAID 50:** una combinación de RAID 0 y RAID 5

RAID 50 utiliza paridad distribuida y escritura en bandas de disco. Un grupo de unidades RAID 50 es un grupo distribuido de unidades en que los datos se escriben en bandas en múltiples unidades RAID 5. RAID 50 funciona mejor con datos que requieren alta fiabilidad, altas frecuencias de solicitudes, altas transferencias de datos y capacidad mediana a grande.

Nota: No se permite contar con unidades virtuales de distintos niveles RAID, como RAID 0 y RAID 5, en el mismo grupo de unidades. Por ejemplo, si una unidad virtual RAID 5 existente se crea a partir de espacio parcial en una matriz, la siguiente unidad virtual de la matriz debe ser solo RAID 5.

RAID 50 requiere un número mínimo de seis unidades de disco duro.

- **RAID 60:** una combinación de RAID 0 y RAID 6

RAID 60 utiliza paridad distribuida, con dos bloques de paridad de independientes por banda en cada conjunto RAID y escritura en bandas de disco. Una unidad virtual RAID 60 puede sobrevivir a la pérdida de dos unidades en cada uno de los conjuntos de RAID 6 sin perder datos. RAID 60 funciona mejor con datos que requieren alta fiabilidad, altas frecuencias de solicitudes, altas transferencias de datos y capacidad mediana a grande.

RAID 60 requiere un número mínimo de seis unidades de disco duro.

Para obtener información detallada acerca de RAID, consulte “Introducción a RAID” en la *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS). Esta guía también está disponible en el sitio Web de soporte de Lenovo, en:

<http://www.lenovo.com/support>

Configuración de RAID con el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager

Deployment Manager simplifica el proceso de configuración de RAID admitido. Se puede acceder directamente al sistema de ayuda del programa desde la interfaz del programa.

Deployment Manager tiene las siguientes características para configuración de RAID:

- Para ser utilizado con todos los controladores RAID soportados
- Detecta automáticamente el hardware y lista todas las configuraciones RAID soportadas
- Configura una o más matrices de discos por controlador según el nombre de unidades conectadas al controlador y el nivel de RAID seleccionado
- Da soporte a unidades de repuesto dinámico
- Crea un archivo de respuestas RAID que se puede utilizar para configurar controladores RAID en servidores Lenovo que tengan una configuración similar

Consulte “Lenovo ThinkServer Deployment Manager” en la página 15 y vea el sistema de ayuda del programa.

Configuración de RAID de hardware de SATA o SAS avanzada

El servidor viene con un adaptador AnyRAID para proporcionar funciones RAID de hardware SATA o SAS avanzadas.

Nota: Según el sistema operativo, la capacidad total de la unidad del RAID primario puede estar limitada a 2 TB.

Puede utilizar los siguientes programas o herramientas para configurar RAID de hardware SATA o SAS avanzadas.

- Utilidad de configuración de MegaRAID Human Interface Infrastructure (HII)
Esta utilidad le permite configurar RAID de forma independiente del sistema operativo. Para mostrar la interfaz de la utilidad de configuración de HII, inicie el servidor y presione la tecla F1 tan pronto como vea la pantalla del logotipo para ingresar al programa Setup Utility. A continuación, seleccione **Boot Manager** → **Adapters and UEFI Drivers**.
- Programa MegaRAID Storage Manager
Este programa proporciona una interfaz gráfica de usuario (GUI) para que cree y gestione configuraciones de almacenamiento en un entorno de sistema operativo.
- Herramienta de la línea de mandatos de almacenamiento (StorCLI)
Esta es una herramienta de la línea de mandatos de almacenamiento que se utiliza para configurar RAID en un entorno de sistema operativo.

Para descargar el programa MegaRAID Storage Manager y StorCLI, vaya a <http://www.lenovo.com/drivers> y siga las instrucciones que aparecen en la página Web.

Para obtener más información acerca de cómo configurar y administrar el RAID de hardware de SATA o SAS avanzado, consulte la *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS). Esta guía también está disponible en el sitio Web de soporte de Lenovo, en: <http://www.lenovo.com/support>

Actualización del firmware

Cuando sustituya un dispositivo del servidor, es posible que necesite actualizar el servidor con la versión más reciente del firmware almacenado en la memoria del dispositivo o volver a actualizar el BIOS, el firmware de TSM y la FRU/SDR.

Para actualizar firmware, realice una de las siguientes acciones:

- Vaya a <http://www.lenovo.com/drivers>. A continuación, siga las instrucciones de la página Web para verificar el último nivel de firmware, como las actualizaciones del BIOS y los controladores de dispositivos.
- Utilice el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager para actualizar el firmware. Para obtener más información, consulte “Lenovo ThinkServer Deployment Manager” en la página 15.

Capítulo 6. Sustitución del hardware

En este capítulo se proporcionan instrucciones acerca de cómo instalar, extraer o sustituir hardware del servidor.

Este capítulo contiene los siguientes elementos:

- “Directrices” en la página 67
- “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70
- “Extracción y reinstalación de las asas del bastidor” en la página 72
- “Extracción y reinstalación del escudo de refrigeración” en la página 73
- “Extracción y reinstalación del marco biselado frontal” en la página 75
- “Extracción y reinstalación del soporte de la tarjeta PCIe” en la página 79
- “Instalación, extracción o sustitución de hardware” en la página 81
- “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175

Para ver una lista de las opciones de ThinkServer, vaya a:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Directrices

En este tema se proporcionan algunas directrices que se deben leer y comprender antes de utilizar el servidor.

Precauciones

Antes de utilizar el servidor, asegúrese de leer y comprender las siguientes precauciones:

- Antes de utilizar el producto, asegúrese de leer y comprender las instrucciones de seguridad multilingües y la garantía limitada Lenovo (LLW) que se encuentra en el sitio Web de Lenovo, en <https://support.lenovo.com/documents/LNVO-DOCS>. Leer y comprender las instrucciones sobre seguridad reduce el riesgo de daños personales o daños en el producto.
- Cuando instale el nuevo servidor, tómese el tiempo de descargar y aplicar las actualizaciones de software más recientes. Este paso le ayudará a asegurar que corrigen los problemas conocidos y que el servidor está preparado para funcionar con los niveles máximos de rendimiento. Para descargar actualizaciones de firmware para su servidor, vaya a <http://www.lenovo.com/drivers> y siga las instrucciones de la página Web. Consulte el apartado “Actualización del firmware” en la página 66 para obtener más información.
- Antes de instalar dispositivos de hardware opcionales, asegúrese de que el servidor funciona correctamente. Si el servidor no funciona correctamente, consulte Capítulo 7 “Diagnóstico y resolución de problemas” en la página 179 para realizar resolución de problemas básicos. Si no se puede resolver el problema, consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 187.
- Realice un buen mantenimiento del área donde trabaja. Coloque las cubiertas y otras piezas que extraiga en un lugar seguro.
- Si debe iniciar el servidor mientras la cubierta está extraída, asegúrese de que no haya nadie próximo al servidor y de que no haya quedado ningún objeto o herramienta dentro del servidor.
- 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.
- Levántelos aplicando 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 adecuado de tomas de alimentación eléctrica con la adecuada toma de tierra 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.
- Tenga disponible un destornillador pequeño de punta plana.
- No es necesario apagar el servidor para instalar o sustituir un módulo de fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente, una unidad de almacenamiento interna de intercambio en caliente o un dispositivo USB de intercambio en caliente. Sin embargo, debe apagar el servidor y retirar las fuentes de alimentación de CA, como las fuentes de alimentación redundantes de intercambio en caliente, del servidor antes de realizar cualquier paso que implique la instalación, extracción o sustitución de cables de adaptadores o dispositivos o componentes que no sean de intercambio en caliente.
- Para ver los LED, deje el servidor conectado a la alimentación.
- Cuando haya finalizado el trabajo en el servidor, vuelva a instalar las pantallas protectoras de seguridad, protectores, etiquetas y cables de toma de tierra.
- Cuando esté trabajando en el interior del servidor, algunas tareas le resultarán más sencillas si apoya el servidor sobre un lateral.

Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática

Atención: No abra la bolsa antiestática que contiene la nueva pieza hasta que extraiga la pieza defectuosa del servidor y esté preparado para instalar la nueva pieza. La electricidad estática, aunque es inofensiva para las personas, puede causar graves daños a los componentes y las piezas del servidor.

Cualquier servidor que contenga transistores o circuitos integrados (IC) se debe considerar sensible a la descarga electrostática (ESD). El daño por ESD puede ocurrir cuando existe una diferencia de carga entre objetos. Proteja contra daño por ESD al igualar la carga para que la máquina, la pieza, la estera de trabajo y la persona que manipula la pieza tengan la misma carga.

Notas:

- Use procedimientos ESD específicos para el producto cuando exceden los requisitos que aparecen en este tema.
- Asegúrese de que los dispositivos de protección ESD que use estén certificados (ISO 9000) como completamente eficaces.

Para evitar daños causados por la electricidad estática, tome las siguientes precauciones cuando maneje las piezas y los componentes del servidor:

- Limite los movimientos. El movimiento puede generar electricidad estática alrededor del usuario.
- Maneje siempre cuidadosamente las piezas y otros componentes (por ejemplo, tarjetas PCI Express, módulos de memoria, placas del sistema y microprocesadores) sujetándolos por sus bordes o sus marcos. No toque las juntas de soldadura, patillas ni el circuito expuesto.
- No deje el dispositivo en un lugar donde otras personas puedan manipularlo o posiblemente dañarlo.
- Antes de sustituir una nueva pieza, ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la nueva pieza con una pieza de metal sin pintura del servidor durante dos segundos como mínimo. Así se reduce la electricidad estática del paquete y del cuerpo del usuario.

- Extraiga la nueva pieza de la bolsa antiestática e instálela directamente en el servidor sin colocarla sobre ninguna otra superficie. En caso de que hacer esto le resulte difícil en alguna situación específica, coloque la bolsa antiestática de la nueva pieza sobre una superficie lisa y plana y, a continuación, coloque la pieza nueva sobre la bolsa.
- No deposite la pieza en la cubierta del servidor ni en ninguna otra superficie metálica.
- Tenga especial cuidado cuando maneje dispositivos con tiempo frío. La calefacción reduce la humedad del interior y aumenta la electricidad estática.
- Use una estera de trabajo con conexión a tierra para proporcionar una superficie de trabajo libre de estática. La estera es especialmente útil cuando se manipulan dispositivos sensibles a ESD.
- Evite que la pieza toque su ropa. La mayoría de la ropa es aislante y retiene una carga, incluso si usa una muñequera.
- Se recomienda la utilización de un sistema de conexión a tierra. Por ejemplo, se recomienda que lleve una muñequera de descarga electrostática (ESD), si hay una disponible. Asegúrese de trabajar en un área a prueba de ESD. Seleccione un sistema de conexión a tierra, como los que aparecen a continuación, para proporcionar protección que cumpla con los requisitos de servicio específicos.

Nota: El uso de un sistema de conexión a tierra para proteger contra daño por ESD es deseable, pero no necesario.

- Conecte el clip de conexión a tierra de ESD a cualquier marco de conexión a tierra, trenza de conexión a tierra o cable verde de conexión a tierra.
- Al trabajar en un sistema de doble aislación u operado por batería, use una conexión a tierra contra ESD común o punto de referencia. Puede usar cubiertas coaxiales o fuera del conector en estos sistemas.
- Use la punta de conexión a tierra del conector de CA en servidores operados con CA.

Directrices de fiabilidad del sistema

Para ayudar a garantizar la refrigeración y fiabilidad adecuadas del sistema, siga estrictamente estas directrices:

- Cada una de las bahías de unidad tiene una unidad o una bandeja de relleno instalada; o hay un panel protector de interfaz electromagnética (EMI) o pantalla EMI para proteger el alojamiento de la unidad.
- Si el servidor admite fuentes de alimentación redundante de intercambio en caliente, cada una de las bahías de la fuente de alimentación tiene una fuente de alimentación redundante instalada, o una bahía tiene una fuente de alimentación redundante instalada mientras la otra bahía está cubierta por una pantalla.
- Deje el espacio adecuado alrededor del servidor para asegurarse de que su sistema de refrigeración funciona correctamente. Deje aproximadamente 50 mm (2 pulgadas) de espacio alrededor de la parte frontal y de la parte posterior del servidor. No coloque objetos en la parte frontal de los ventiladores. Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, instale la cubierta del servidor antes de encenderlo. Si utiliza el servidor durante largos periodos de tiempo (más de 30 minutos) con la cubierta del servidor extraída, se podrían dañar los componentes del servidor.
- Disponga correctamente los cables. Para algunas opciones, como tarjetas PCI Express, siga las instrucciones de cableado que vienen con las opciones además de las instrucciones de este manual.
- Asegúrese de sustituir un ventilador anómalo antes de 48 horas.
- Cuando sustituya una unidad de intercambio en caliente, instale una nueva unidad de intercambio en caliente antes de 2 minutos de su extracción.
- Si el servidor tiene conductos de ventilación o deflectores de aire, no los extraiga mientras esté ejecutando el servidor. Operar el servidor sin ductos de aire o deflectores de aire podría provocar que los microprocesadores se sobrecalienten.

- En el caso de servidores que admiten hasta dos microprocesadores, asegúrese de que el segundo socket de microprocesador siempre contenga un microprocesador o esté protegido por una cubierta de socket de microprocesador.

Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada

Atención: La electricidad estática que se libera a los componentes internos del servidor cuando el servidor está encendido podría hacer que el servidor se detuviese, lo que podría causar la pérdida de datos. Para evitar este posible problema, utilice siempre una muñequera ESD u otro sistema con toma de tierra cuando trabaje en el interior del servidor con la alimentación activada.

El servidor da soporte a dispositivos de intercambio en caliente y está diseñado para funcionar mientras está encendido con la cubierta extraída. Siga estas directrices cuando trabaje en el interior de un servidor que esté encendido:

- Evite llevar ropa holgada en los antebrazos. Antes de trabajar en el interior del servidor, abotone las camisas de manga larga; no lleve gemelos mientras trabaje en el interior del servidor.
- No permita que su corbata o bufanda cuelgue en el interior del servidor.
- Quítese las joyas, como por ejemplo brazaletes, collares, anillos y relojes de pulsera que queden holgados.
- Sáquese los objetos que tenga en el bolsillo de la camisa, como por ejemplo bolígrafos o lápices. Estos objetos podrían caer dentro del servidor al inclinarse sobre el mismo.
- Evite dejar caer objetos metálicos, como por ejemplo clips de papel, horquillas y tornillos, en el servidor.

Extracción de la cubierta del servidor

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para extraer la cubierta del servidor, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
3. Utilice la llave sujeta en la parte posterior del servidor para desbloquear la cerradura de bloqueo **2**. A continuación, con un destornillador gire la cerradura del asa de cubierta **1** a la posición desbloqueada.

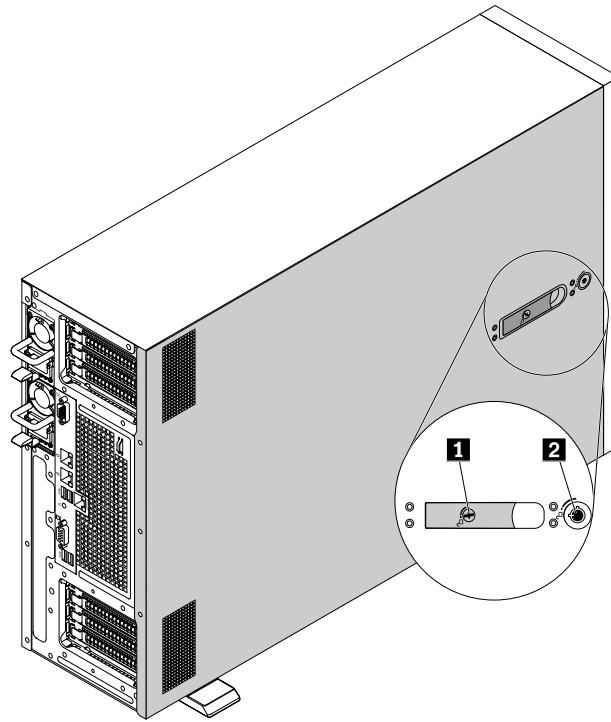


Figura 33. Desbloquear la cerradura de bloqueo y la cerradura del asa de cubierta

4. Abra completamente el asa de cubierta y deslice la cubierta del servidor hacia la parte posterior hasta liberarlo del chasis. A continuación, levante la cubierta del servidor del chasis y coloque la cubierta del servidor en una superficie limpia y plana.

Nota: Se recomienda que espere varios minutos para que el servidor se enfríe antes de extraer la cubierta del servidor.

Atención: Manipule la cubierta del servidor con cuidado. El pestillo de la cubierta puede dañarse en caso de caerse la cubierta del servidor con el pestillo abierto.

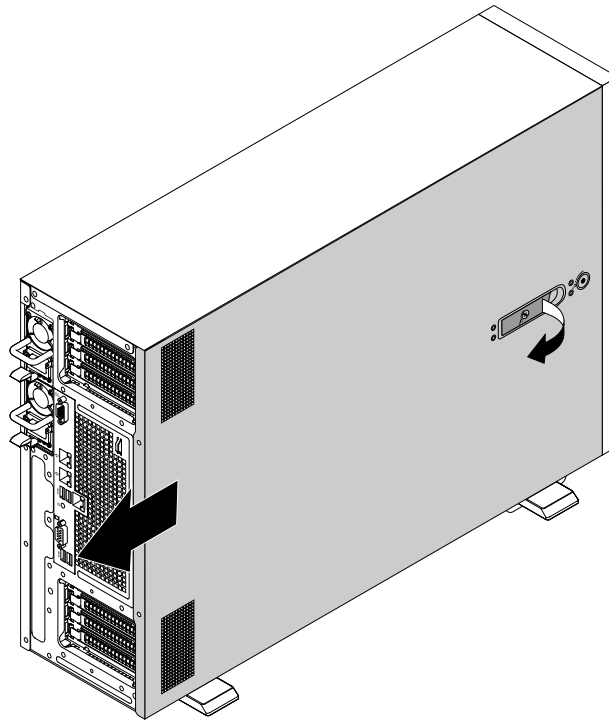


Figura 34. Extracción de la cubierta del servidor

Para volver a instalar la cubierta del servidor, consulte “Reinstalación de la cubierta del servidor y reconexión de los cables” en la página 175.

Atención: Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, instale la cubierta del servidor antes de encenderlo. Si utiliza el servidor durante más de 30 minutos con la cubierta del servidor extraída, se podrían dañar los componentes del servidor.

Extracción y reinstalación de las asas del bastidor

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Las asas del bastidor solo están disponibles en los modelos de servidor en formato de bastidor. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para extraer y reinstalar las asas del bastidor, haga lo siguiente:

1. En cada lado del servidor, extraiga los tornillos que aseguran el asa del bastidor y, a continuación, extraiga el asa del bastidor del chasis.

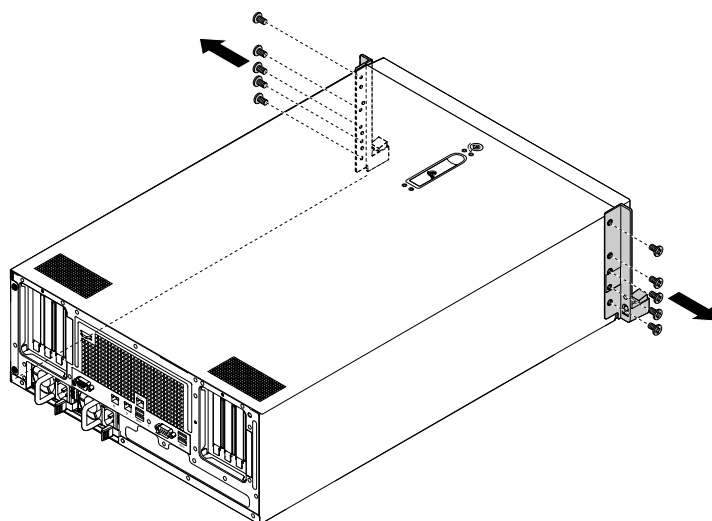


Figura 35. Extracción de las asas del bastidor

2. Para volver a instalar las asas del bastidor, alinee los orificios de los tornillos en el asa del bastidor con los orificios correspondientes en el chasis. Instale los tornillos para asegurar el asa del bastidor en cada lado del servidor.

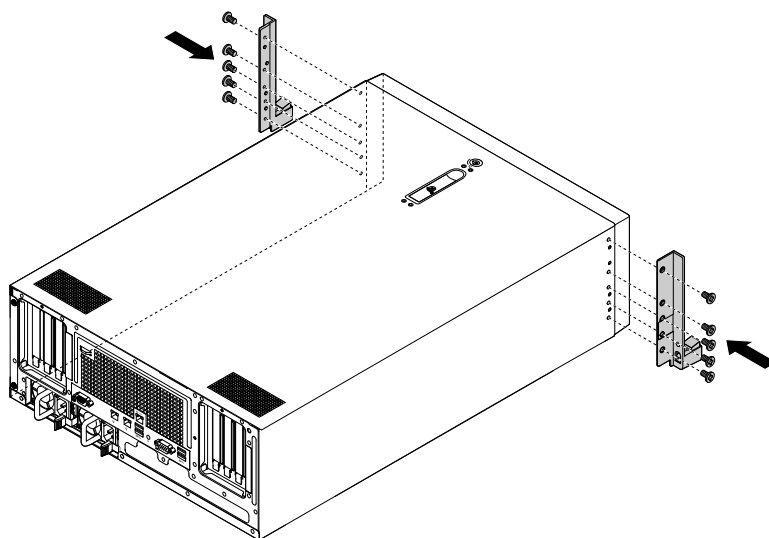


Figura 36. Instalación de las asas del bastidor

Extracción y reinstalación del escudo de refrigeración

Debe extraerse el escudo de refrigeración para permitir el acceso de la mayoría de los componentes del servidor. En este tema se proporcionan instrucciones sobre cómo extraer y reinstalar el escudo de refrigeración.

Extracción del escudo de refrigeración

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

Para extraer el escudo de refrigeración, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Localice el escudo de refrigeración y levántelo para extraerlo del servidor.

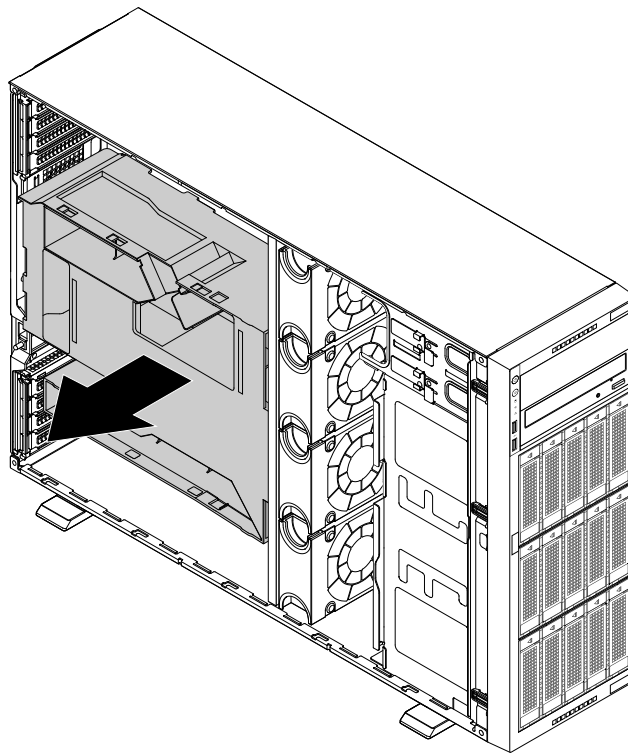


Figura 37. Extracción del escudo de refrigeración

Atención: Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, reinstale el escudo de refrigeración antes de encender el servidor. Si utiliza el servidor durante más de 30 minutos sin el escudo de refrigeración, se podrían dañar los componentes del servidor.

Reinstalación del escudo de refrigeración

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

Para reinstalar el escudo de refrigeración, haga lo siguiente:

1. Asegúrese de que todos los componentes se hayan vuelto a montar correctamente y de que no haya quedado ninguna herramienta ni ningún tornillo flojo en el interior del servidor.
2. Asegúrese de que todos los cables dentro del servidor estén dispuestos apropiadamente para que no interfieran con la instalación del escudo de refrigeración.
3. Tenga en cuenta la orientación del escudo de refrigeración y, a continuación, colóquelo sobre el servidor. Alinee las pestañas en ambos lados del escudo de refrigeración con los orificios correspondiente en ambos lados del chasis. A continuación, baje el escudo de refrigeración en el chasis hasta que quede encajado.

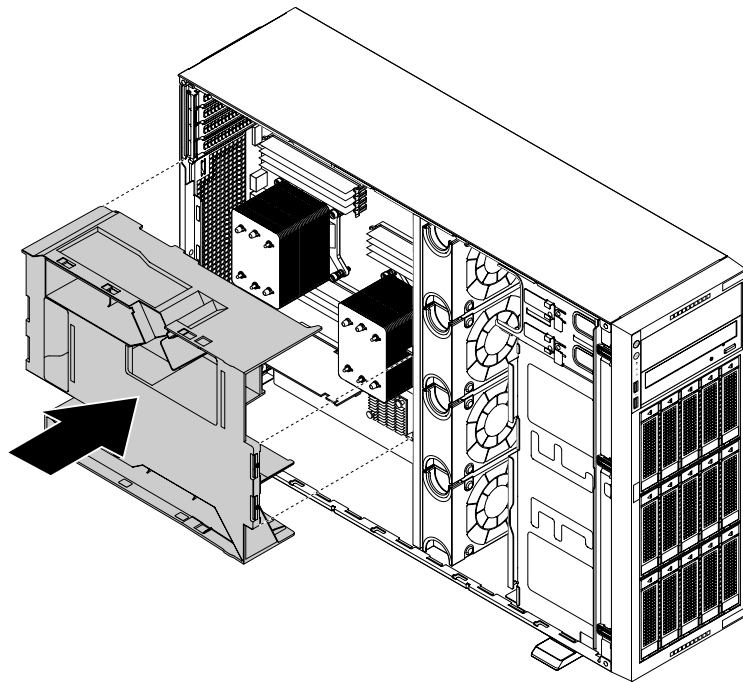


Figura 38. Reinstalación del escudo de refrigeración

4. Vaya a “Reinstalación de la cubierta del servidor y reconexión de los cables” en la página 175.

Extracción y reinstalación del marco biselado frontal

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para extraer y reinstalar el marco biselado frontal, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
3. En función del modelo, realice una de las siguientes acciones:
 - Extraiga las asas del bastidor. Consulte “Extracción y reinstalación de las asas del bastidor” en la página 72.
 - Abra la puerta frontal y, a continuación, extraiga la puerta frontal levantándola ligeramente, hasta que pueda extraerla completamente.

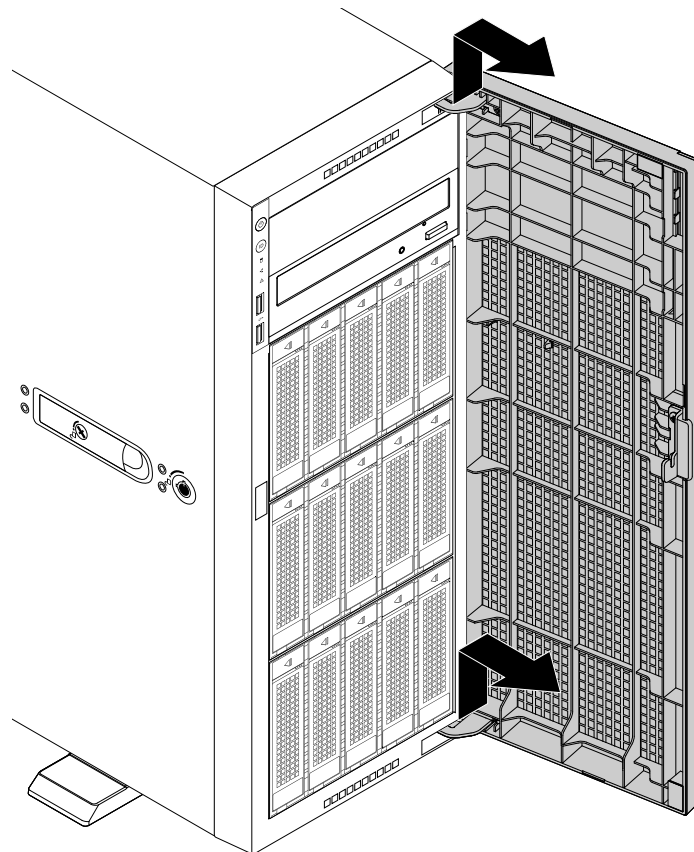


Figura 39. Extracción de la puerta frontal

4. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
5. Extraiga todas las unidades, bandejas de relleno o pantallas protectoras. Consulte los temas relacionados en “Instalación, extracción o sustitución de hardware” en la página 81.
6. Primero presione las tres pestañas plásticas de la derecha y, a continuación, suelte las tres pestañas plásticas de la izquierda. Luego, gire el marco biselado frontal hacia afuera para extraerlo.

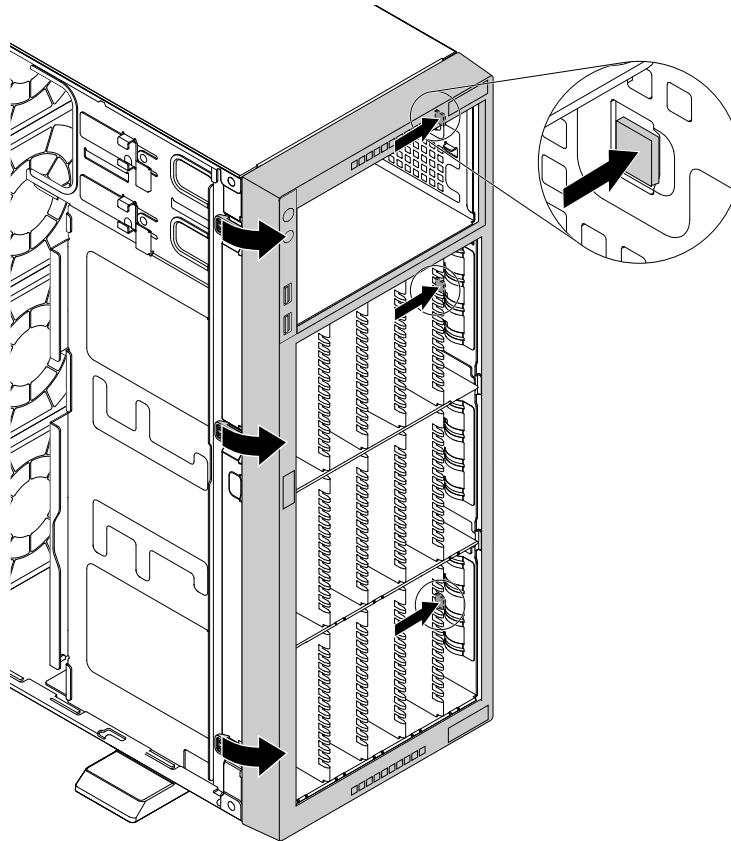


Figura 40. Extracción del marco biselado frontal

7. Para volver a instalar el marco biselado frontal, alinee las seis pestañas con las muescas correspondientes del chasis. A continuación, presione el marco biselado frontal hacia dentro hasta que encaje en su posición.

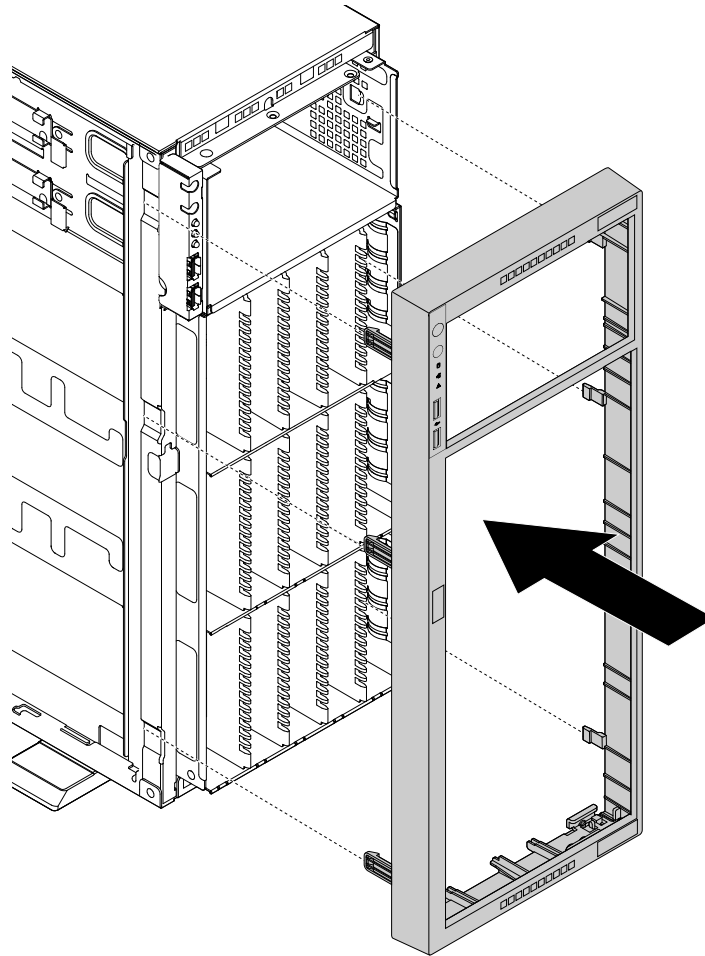


Figura 41. Reinstalación del marco biselado frontal.

8. Vuelva a instalar todas las unidades, bandejas de relleno o pantallas protectoras. Consulte los temas relacionados en “Instalación, extracción o sustitución de hardware” en la página 81.
9. Vuelva a instalar la cubierta del servidor. Consulte “Reinstalación de la cubierta del servidor y reconexión de los cables” en la página 175.
10. En función del modelo, realice una de las siguientes acciones:
 - Vuelva a instalar de las asas del bastidor. Consulte “Extracción y reinstalación de las asas del bastidor” en la página 72.
 - Alinee las dos pestañas plásticas de la puerta frontal con los orificios correspondientes del chasis. A continuación, mueva la puerta frontal hacia dentro y luego tírela ligeramente hacia abajo, hasta que las pestañas la aseguren en su lugar.

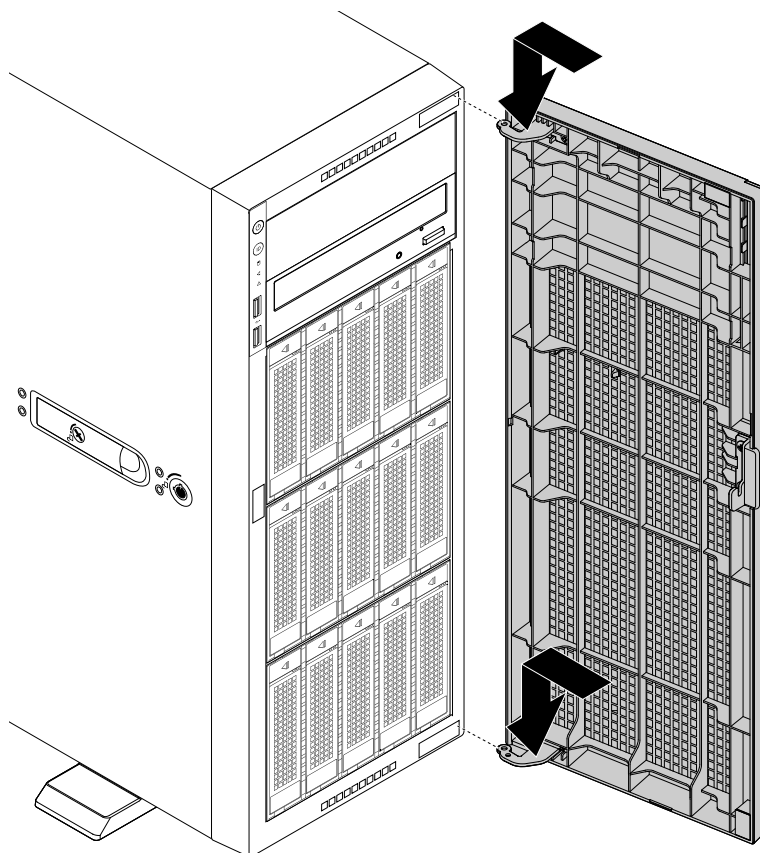


Figura 42. Reinstalación de la puerta frontal

11. Vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Extracción y reinstalación del soporte de la tarjeta PCIe

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para extraer y volver a instalar el soporte de la tarjeta PCIe, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.

5. Para extraer el soporte de la tarjeta PCIe, presione la pestaña de liberación **1** y, con cuidado, libere el soporte de la tarjeta PCIe del chasis al mismo tiempo.

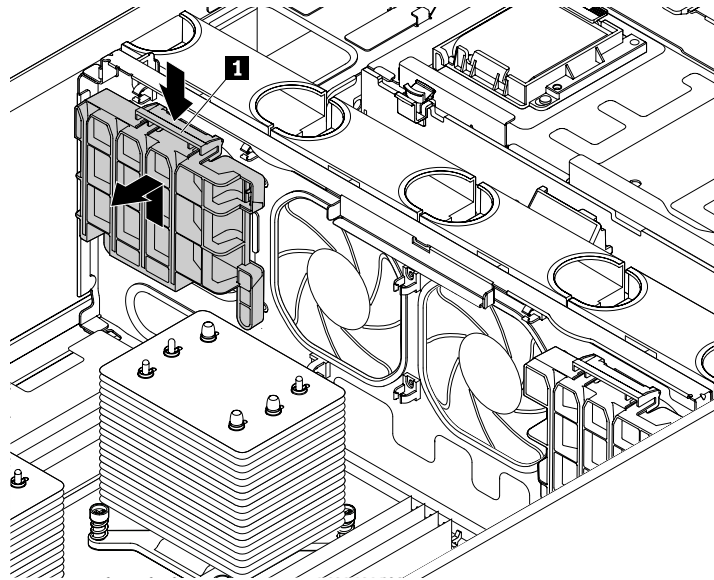


Figura 43. Extracción del soporte de la tarjeta PCIe

6. Antes de volver a instalar el soporte de la tarjeta PCIe, ubique el lugar correcto en el chasis para instalar el soporte. Su servidor viene con dos soportes de la tarjeta PCIe, cada uno de los cuales tiene una marca en la parte posterior.
- Instale el soporte de la tarjeta PCIe con la marca A en la abrazadera con la marca A en el chasis.
 - Instale el soporte de la tarjeta PCIe con la marca B en la abrazadera con la marca B en el chasis.
7. Para volver a instalar el soporte de la tarjeta PCIe, tenga en cuenta la orientación y el tipo del soporte de la tarjeta PCIe. Alinee los orificios en el soporte de la tarjeta PCIe con los apéndices de montaje correspondientes en el chasis. A continuación, presione ligeramente el soporte de la tarjeta PCIe hasta que encaje en su posición.

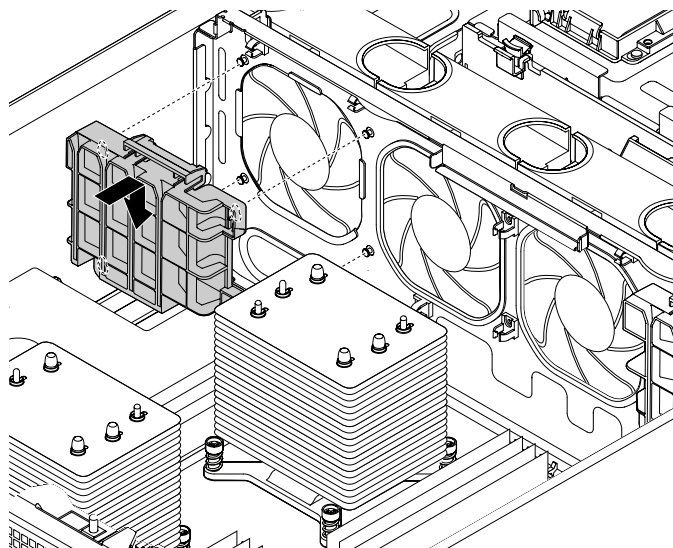


Figura 44. Instalación del soporte de la tarjeta PCIe

Instalación, extracción o sustitución de hardware

En este tema se proporcionan instrucciones acerca de cómo instalar, extraer o sustituir hardware del servidor. Puede ampliar las capacidades del servidor añadiendo nuevos dispositivos de hardware, como módulos de memoria u otras opciones de servidor, y mantener el servidor sustituyendo los dispositivos de hardware con problemas.

Si manipula una opción de servidor, consulte las instrucciones de instalación y extracción adecuadas en este tema junto con las instrucciones proporcionadas con la opción.

Notas:

- Utilice solo piezas proporcionadas por Lenovo.
- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

La refrigeración y la integridad EMI del servidor están protegidas si todas las bahías de unidad están cubiertas u ocupadas. Al instalar una unidad interna, guarde la pantalla protectora EMI o la bandeja de relleno de la bahía de unidad en caso de que posteriormente extraiga el dispositivo.

Atención: Una bahía de unidad sin ocupar o sin una cubierta, bandeja de relleno, relleno o cualquier otra protección puede afectar la refrigeración y la integridad EMI del servidor, lo que puede producir un sobrecalentamiento o daños en los componentes.

Instalación o extracción de un módulo de memoria

Este tema contiene los siguientes elementos:

- “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 81
- “Instalación de un módulo de memoria” en la página 86
- “Extracción de un módulo de memoria” en la página 88

Nota: Los módulos de memoria son sensibles a la descarga electrostática. Asegúrese de leer y comprender primero “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 68 y de realizar la operación cuidadosamente.

Reglas de instalación del módulo de memoria

El servidor tiene 16 ranuras para memoria y las siguientes características:

- Cada ranura admite RDIMM de doble velocidad de datos 4 (DDR4) de 4 GB, 8 GB, 16 GB y 32 GB.
- Cada ranura admite módulos de memoria dual de reducción de carga de 32 GB y 64 GB DDR4 (LRDIMM).
- El servidor admite hasta ocho módulos de memoria cuando hay un microprocesador instalado y hasta 16 módulos de memoria cuando hay dos microprocesadores instalados.
- La memoria mínima del sistema es de 4 GB (solo un microprocesador instalado y solo un RDIMM de 4 GB instalado en la ranura CPU1 DIMMA1).
- La memoria máxima del sistema es de 1024 GB (dos microprocesadores instalados y un LRDIMM de 64 GB instalado en cada una de las 16 ranuras de memoria).

Nota: Si el servidor tiene un módulo de memoria de 64 GB y 2400 mhz instalado, asegúrese de que la temperatura ambiente no exceda los 35 °C (95 °F) y que todos los ventiladores del sistema funcionan correctamente. Si un ventilador del sistema falla, apague el servidor inmediatamente y sustituya el ventilador del sistema lo más rápidamente posible, para evitar un error en el sistema o la pérdida de datos. Para sustituir un ventilador del sistema, consulte Sustituir el ventilador del sistema.

Para obtener más información acerca de los módulos de memoria en su modelo de servidor específico, use el programa Setup Utility: Consulte “Visualización de información en el programa Setup Utility” en la página 55.

Para obtener una lista de las opciones del módulo de memoria ThinkServer compatible, vaya a: <http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Antes de instalar un módulo de memoria, asegúrese acatar las siguientes directrices:

- Todos los módulos de memoria que se instalarán deben ser del mismo tipo (RDIMM o LRDIMM).
- Cuando instale los módulos de memoria con diferentes filas en un canal, comience desde la ranura situada más lejos en el canal e instale primero el módulo de memoria que tenga más filas.
- Si instala módulos de memoria 1.35 V y 1.50 V en las ranuras de memoria para el mismo microprocesador, debe configurar el voltaje de trabajo en el BIOS, de modo que todos los módulos de memoria se ejecuten a 1.50 V.
- Cuando instala los módulos de memoria con distintas frecuencias en las ranuras de memoria para el mismo microprocesador, todos los módulos de memoria se ejecutan a la frecuencia más baja.
- Se recomienda que instale los módulos de memoria de bajo voltaje en las ranuras de memoria para el mismo microprocesador para garantizar un bajo consumo de energía.
- Se recomienda que instale los módulos de memoria de alta frecuencia en las ranuras de memoria para el mismo microprocesador para garantizar un alto rendimiento.

La siguiente ilustración muestra las ubicaciones de todas las ranuras de memoria en una placa del sistema que tiene dos microprocesadores (también conocida como CPU) instalados.

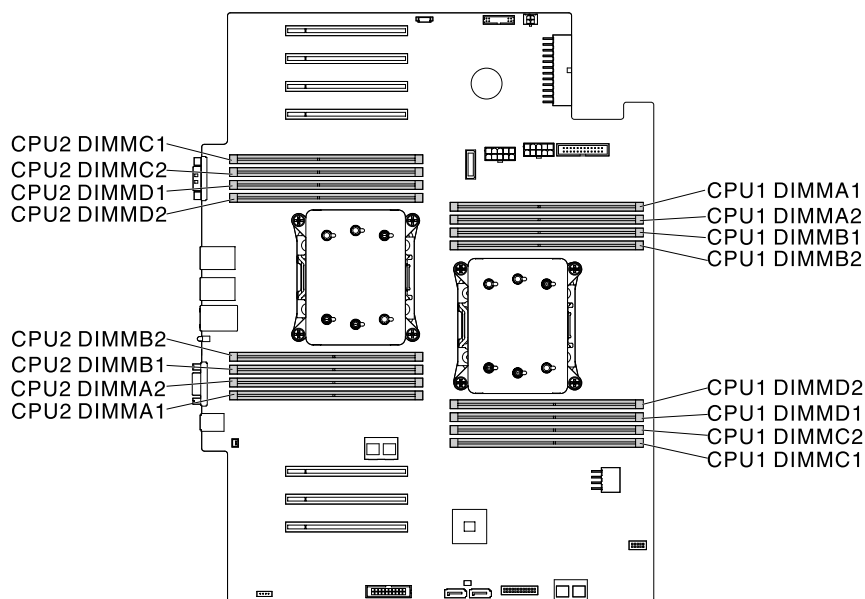


Figura 45. Ranuras de memoria en la placa del sistema

La siguiente tabla explica las reglas de instalación del módulo de memoria para servidores que tienen solo un microprocesador (CPU1) instalado. La marca “X” indica las ranuras de memoria en las que se deben instalar los módulos de memoria en las distintas situaciones.

Nota: Asegúrese de observar las directrices de instalación al principio de este tema.

CPU1 DIMMA1
CPU1 DIMMA2
CPU1 DIMMB1
CPU1 DIMMB2
CPU1
CPU1 DIMMD2
CPU1 DIMMD1
CPU1 DIMMC2
CPU1 DIMMC1

Figura 46. CPU1 DIMM

Tabla 3. Reglas de instalación de módulos de memoria para servidores con un microprocesador

CPU1 DIMM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
1 DIMM	X							
2 DIMM	X		X					
4 DIMM	X		X		X		X	
8 DIMM	X	X	X	X	X	X	X	X

La siguiente tabla explica las reglas de instalación del módulo de memoria para servidores que tienen dos microprocesadores (CPU1 y CPU2) instalados. La marca “X” indica las ranuras de memoria en las que se deben instalar los módulos de memoria en las distintas situaciones.

Nota: Asegúrese de observar las directrices de instalación al principio de este tema.

CPU2 DIMMC1
CPU2 DIMMC2
CPU2 DIMMD1
CPU2 DIMMD2
CPU2
CPU2 DIMMB2
CPU2 DIMMB1
CPU2 DIMMA2
CPU2 DIMMA1

CPU1 DIMMA1
CPU1 DIMMA2
CPU1 DIMMB1
CPU1 DIMMB2
CPU1
CPU1 DIMMD2
CPU1 DIMMD1
CPU1 DIMMC2
CPU1 DIMMC1

Figura 47. CPU1 DIMM y CPU2 DIMM

Tabla 4. Reglas de instalación de módulos de memoria para servidores con dos microprocesadores

	CPU1 DIMM								CPU2 DIMM							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
4 DIMM	X		X						X		X					
8 DIMM	X		X		X		X		X		X		X		X	
16 DIMM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

La siguiente sección explica las reglas de instalación del módulo de memoria en modalidad independiente, modalidad de duplicado, modalidad de recambio y modalidad simultánea.

Orden de instalación del módulo de memoria en modalidad independiente

En modalidad independiente, las características RAS no están disponibles. Para obtener información sobre las características RAS, consulte la sección relacionada en “Características” en la página 7.

Nota: Todos los módulos de memoria que se instalarán deben ser del mismo tipo (LRDIMM o RDIMM). También se recomienda que todos los módulos de memoria tengan la misma frecuencia, voltaje y número de filas.

La siguiente tabla explica la orden de instalación del módulo de memoria para servidores que tienen solo un microprocesador (CPU1) instalado.

Tabla 5. Orden de instalación de módulos de memoria en modalidad independiente para servidores con un microprocesador

CPU1 DIMM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Orden de instalación de DIMM	1	5	2	6	3	7	4	8

La siguiente tabla explica la orden de instalación del módulo de memoria para servidores que tienen dos microprocesadores (CPU1 y CPU2) instalados.

Tabla 6. Orden de instalación de módulos de memoria en modalidad independiente para servidores con dos microprocesadores

	CPU1 DIMM								CPU2 DIMM							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Orden de instalación de DIMM	1	9	3	11	5	13	7	15	2	10	4	12	6	14	8	16

Orden de instalación del módulo de memoria en modalidad de duplicado

En modalidad de duplicado, el servidor mantiene dos copias idénticas de todos los datos en la memoria y las características RAS están disponibles. Para obtener información sobre las características RAS, consulte la sección relacionada en “Características” en la página 7.

Nota: Todos los módulos de memoria que se instalarán deben ser del mismo tipo (LRDIMM o RDIMM). También se recomienda que todos los módulos de memoria tengan la misma frecuencia, voltaje y número de filas.

La siguiente tabla explica la orden de instalación del módulo de memoria para servidores que tienen solo un microprocesador (CPU1) instalado.

Tabla 7. Orden de instalación de módulos de memoria en modalidad de duplicado para servidores con un microprocesador

CPU1 DIMM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Orden de instalación de DIMM	1	5	2	6	3	7	4	8

La siguiente tabla explica la orden de instalación del módulo de memoria para servidores que tienen dos microprocesadores (CPU1 y CPU2) instalados.

Tabla 8. Orden de instalación de módulos de memoria en modalidad de duplicado para servidores con dos microprocesadores

	CPU1 DIMM								CPU2 DIMM							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Orden de instalación de DIMM	1	9	2	10	5	13	6	14	3	11	4	12	7	15	8	16

Orden de instalación del módulo de memoria en modalidad de recambio

La modalidad de recambio proporciona redundancia de memoria. En este modo, las características RAS están disponibles. Para obtener información sobre las características RAS, consulte la sección relacionada en “Características” en la página 7.

Nota: Todos los módulos de memoria que se instalarán deben ser del mismo tipo (LRDIMM o RDIMM). También se recomienda que todos los módulos de memoria tengan la misma frecuencia, voltaje y número de filas.

El servidor admite modalidad de recambio de fila. En la modalidad de recambio de fila, una fila de un módulo de memoria funciona como fila de recambio para las otras del mismo canal. La fila de recambio no está disponible como memoria del sistema. Para habilitar la modalidad de recambio, asegúrese de que:

- Como mínimo tres filas están disponibles en un canal.
- La capacidad de la fila de recambio debe ser igual a o mayor que la capacidad de las otras filas del mismo canal.

La siguiente tabla explica la orden de instalación del módulo de memoria para servidores que tienen solo un microprocesador (CPU1) instalado.

Tabla 9. Orden de instalación de módulos de memoria en modalidad de recambio para servidores con un microprocesador

CPU1 DIMM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Orden de instalación de DIMM	1	2	3	4	5	6	7	8

La siguiente tabla explica la orden de instalación del módulo de memoria para servidores que tienen dos microprocesadores (CPU1 y CPU2) instalados.

Tabla 10. Orden de instalación de módulos de memoria en modalidad de recambio para servidores con dos microprocesadores

	CPU1 DIMM								CPU2 DIMM							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Orden de instalación de DIMM	1	2	5	6	9	10	13	14	3	4	7	8	11	12	15	16

Orden de instalación del módulo de memoria en modalidad simultánea

En modalidad simultánea, las características RAS no están disponibles. Para obtener información sobre las características RAS, consulte la sección relacionada en “Características” en la página 7.

Nota: Todos los módulos de memoria que se instalarán deben ser del mismo tipo (LRDIMM o RDIMM). También se recomienda que todos los módulos de memoria tengan la misma frecuencia, voltaje y número de filas.

La siguiente tabla explica la orden de instalación del módulo de memoria para servidores que tienen solo un microprocesador (CPU1) instalado.

Tabla 11. Orden de instalación de módulos de memoria en modalidad simultánea para servidores con un microprocesador

CPU1 DIMM	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Orden de instalación de DIMM	1	5	2	6	3	7	4	8

La siguiente tabla explica la orden de instalación del módulo de memoria para servidores que tienen dos microprocesadores (CPU1 y CPU2) instalados.

Tabla 12. Orden de instalación de módulos de memoria en modalidad simultánea para servidores con dos microprocesadores

	CPU1 DIMM								CPU2 DIMM							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
Orden de instalación de DIMM	1	9	2	10	5	13	6	14	3	11	4	12	7	15	8	16

Instalación de un módulo de memoria

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Para optimizar el rendimiento del sistema, asegúrese de seguir las reglas de instalación de módulos de memoria al realizar la operación. Consulte “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 81.
- Utilice la documentación que se proporciona con el módulo de memoria y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar un módulo de memoria, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.

3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ubique las ranuras de memoria en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.
6. Extraiga cualquier pieza y desconecte cualquier cable que pueda impedir el acceso a las ranuras de memoria.
7. Abra los clips de sujeción de la ranura de memoria adecuada. Consulte en el apartado “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 81 para obtener información de la secuencia de instalación.

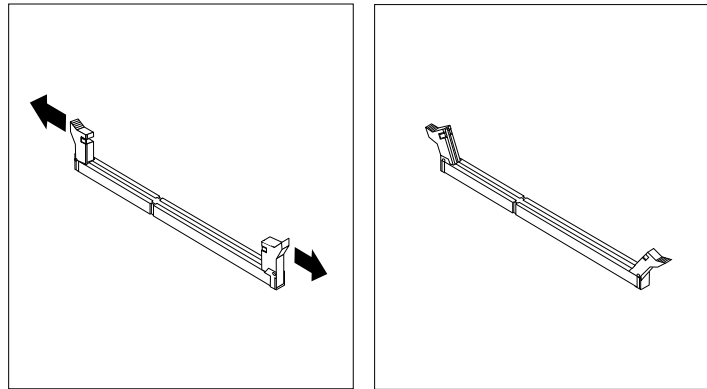


Figura 48. Apertura de los clips de sujeción de la ranura de memoria

8. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el nuevo módulo de memoria con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el módulo de memoria nuevo del paquete.

Nota: Maneje cuidadosamente el módulo de memoria por sus extremos.

9. Coloque el nuevo módulo de memoria sobre la ranura de memoria. Asegúrese de que la muesca **1** en el nuevo módulo de memoria quede alineada con la llave **2** de la ranura de memoria. A continuación, empuje el nuevo módulo de memoria perpendicularmente en la ranura de memoria hasta que se cierren los clips de sujeción y el nuevo módulo de memoria encaje en su posición.

Nota: Si queda un espacio entre el módulo de memoria y los clips de sujeción, este no se ha instalado correctamente. Abra los clips de sujeción, extraiga el módulo de memoria y, a continuación, vuelva a colocarlo en la ranura de memoria hasta que los clips de sujeción estén completamente cerrados.

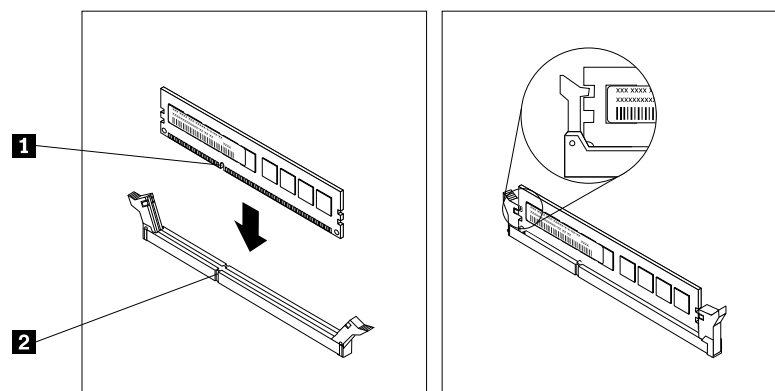


Figura 49. Instalación de un módulo de memoria

10. Vuelva a instalar las piezas y reconectar los cables que extrajo.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Extracción de un módulo de memoria

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Para optimizar el rendimiento del sistema, asegúrese de seguir las reglas de instalación de módulos de memoria al realizar la operación. Consulte “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 81.

Para extraer un módulo de memoria, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ubique las ranuras de memoria en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.
6. Extraiga cualquier pieza y desconecte cualquier cable que pueda impedir el acceso a las ranuras de memoria.
7. Ubique el módulo de memoria que desea extraer y abra los clips de sujeción a ambos extremos. Luego, sujete el módulo de memoria por sus extremos y tire cuidadosamente hacia arriba para extraerlo de la ranura de memoria.

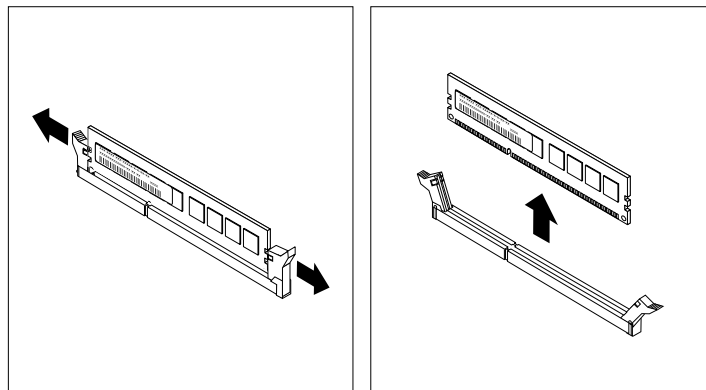


Figura 50. Extracción de un módulo de memoria

8. Vuelva a instalar las piezas y reconectar los cables que extrajo.

9. Si se le indica que devuelva el módulo de memoria antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministraron para el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Instalación o extracción de una tarjeta PCIe

Su servidor viene con siete ranuras de la tarjeta PCI Express (PCIe). En función de sus necesidades, puede instalar una tarjeta PCIe para obtener la función correspondiente o eliminar la tarjeta si es necesario. La tarjeta PCIe puede ser una tarjeta Ethernet, un Host Bus Adapter, una tarjeta PCIe RAID, una tarjeta de interposición PCIe, una unidad de estado sólido PCIe o cualquier otra tarjeta PCIe soportadas. Las tarjetas PCIe varían según el tipo, pero los procedimientos de instalación y extracción son los mismos.

Nota: Las tarjetas PCIe son muy sensibles a la descarga electrostática. Asegúrese de leer y comprender primero “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 68 y de realizar la operación cuidadosamente.

Instalación de una tarjeta PCIe

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- En función del tipo específico, el aspecto de la tarjeta PCIe puede ser diferente de las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que viene con la tarjeta PCIe y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.
- Asegúrese de crear una copia de seguridad de los datos antes de instalar una tarjeta RAID debido a que es posible que deba volver a configurar RAID y volver a instalar el sistema operativo después de instalar la tarjeta RAID.

Para instalar una tarjeta PCIe, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ubique una ranura de PCIe apropiada en la placa del sistema para la instalación de la tarjeta PCIe. Para obtener información sobre las ranuras de la tarjeta PCIe, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

Nota: Si instala Lenovo ThinkServer 8885e PCIe 12Gb SAS Adapter by PMC, asegúrese de tener en cuenta las siguientes directrices:

- El servidor tiene dos microprocesadores instalados.
 - Lenovo ThinkServer 8885e PCIe 12Gb SAS Adapter by PMC se debe instalar en la ranura de la tarjeta PCIe 4.
6. Extraiga las piezas y desconecte los cables que puedan impedir la operación.
 7. Gire el seguro de la ranura de la tarjeta PCIe hasta la posición abierta.

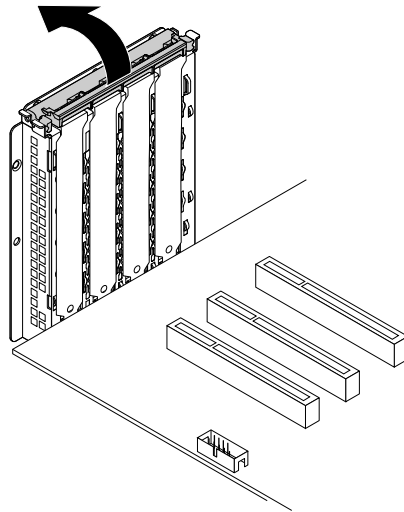


Figura 51. Giro del seguro de la ranura de la tarjeta PCIe hasta la posición abierta

8. Extraiga la abrazadera de la ranura de la tarjeta PCIe. Guarde la abrazadera de la ranura de la tarjeta PCIe en caso de que posteriormente extraiga la tarjeta PCIe y necesite la abrazadera para cubrir el espacio.

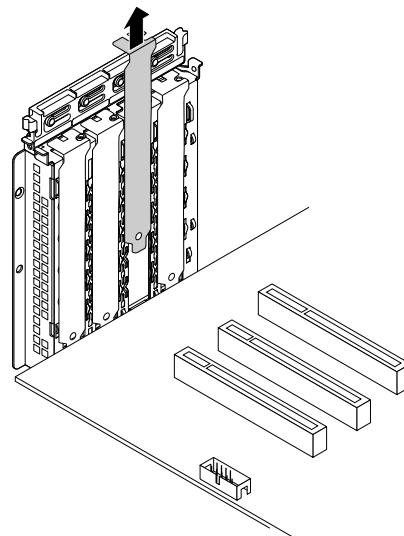


Figura 52. Extracción de la abrazadera de la ranura de la tarjeta PCIe

9. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la tarjeta PCIe con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, maneje con cuidado la tarjeta PCIe por los extremos y extráigala del envase.
10. Coloque la nueva tarjeta PCIe sobre la ranura de la tarjeta PCIe. A continuación, presione con cuidado la tarjeta PCIe hacia abajo hasta que esté bien instalada en la ranura.

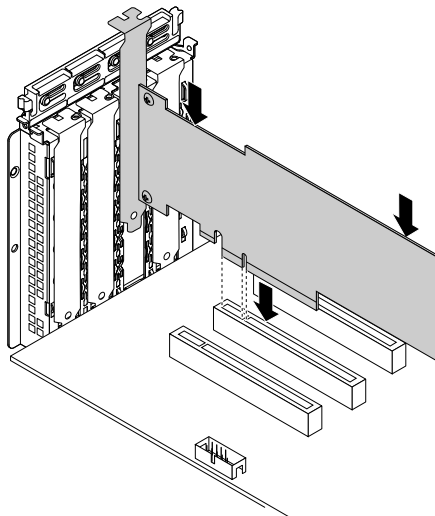


Figura 53. Instalación de la tarjeta PCIe

11. Cierre el seguro de la ranura de la tarjeta PCIe para asegurar la tarjeta PCIe instalada.

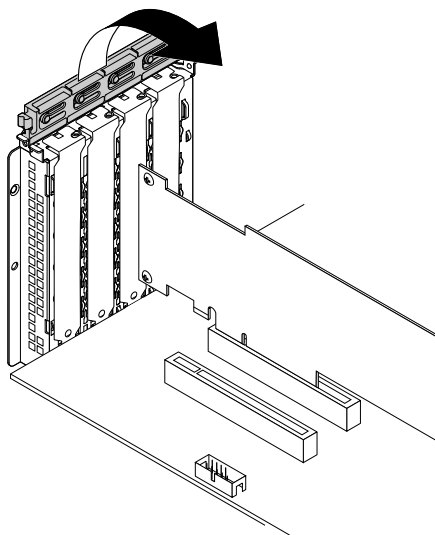


Figura 54. Cierre del seguro de la ranura de la tarjeta PCIe

12. En función del tipo de tarjeta PCIe, es posible que tenga que conectar los cables necesarios. Consulte la documentación que viene con la tarjeta PCIe para obtener información específica.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

- Cuando instale una tarjeta Ethernet, continúe para instalar el controlador de la tarjeta Ethernet. Este paso no es necesario si el sistema operativo se ha instalado utilizando el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager. Para instalar el manualmente el controlador de la tarjeta Ethernet, visite el sitio Web de Lenovo, en: <http://www.lenovo.com/drivers> y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.
- Si instala una tarjeta RAID, realice lo siguiente:
 1. Configure RAID para el servidor. Consulte “Configuración de RAID” en la página 63.
 2. Compruebe la versión de firmware de la nueva tarjeta RAID pulsando Ctrl+H al iniciar el programa Setup Utility.
 3. Vaya a <http://www.lenovo.com/drivers> y siga las instrucciones de la página Web para descargar la versión del firmware más reciente. A continuación, instale el firmware en el servidor.

Extracción de una tarjeta PCIe

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

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

Para extraer una tarjeta PCIe, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ubique la tarjeta PCIe.
6. En función del tipo de tarjeta PCIe, es posible que también deba desconectar todos los cables desde la tarjeta PCIe, la placa del sistema o la placa posterior.
7. Gire el seguro de la ranura de la tarjeta PCIe que asegura la tarjeta PCIe a la posición abierta.

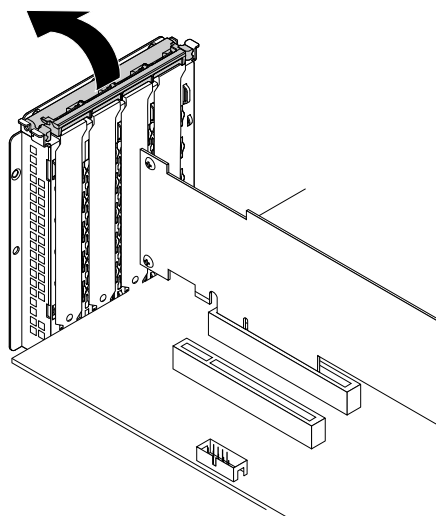


Figura 55. Giro del seguro de la ranura de la tarjeta PCIe hasta la posición abierta

8. Sujete la tarjeta PCIe por los extremos y tire suavemente de ella hacia fuera de la ranura de la tarjeta PCIe. La tarjeta PCIe cabe justamente en la ranura de la tarjeta PCIe. Si es necesario, mueva de manera alternada cada lado de la tarjeta PCIe hasta que se haya extraído completamente de la ranura.

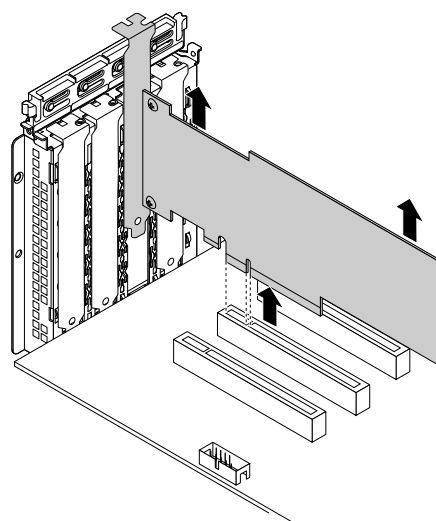


Figura 56. Extracción de la tarjeta PCIe

9. Instale una nueva tarjeta PCIe para sustituir la antigua. Consulte “Instalación de una tarjeta PCIe” en la página 89. De lo contrario, instale la abrazadera de la ranura de la tarjeta PCIe para cubrir el lugar.
10. Cierre el seguro de la ranura de la tarjeta PCIe.
11. Si se le indica que devuelva la tarjeta PCIe antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le proporcionan para realizar el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

- Cuando elimine una tarjeta RAID, vuelva a configurar RAID para el servidor. Consulte “Configuración de RAID” en la página 63.

Instalación o extracción del módulo SD

Este tema contiene los siguientes elementos:

- “Instalación del módulo SD” en la página 94
- “Extracción del módulo SD” en la página 95

Instalación del módulo SD

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Utilice la documentación que viene con el módulo SD y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar el módulo SD, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Extraiga las piezas y desconecte los cables que puedan impedir la operación.
6. Ubique el conector del módulo SD en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.
7. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el módulo SD con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el módulo SD del envase.
8. Inserte la tarjeta SD en la ranura de la tarjetas SD. Es posible que la tarjeta se detenga antes de que esté completamente instalada en el módulo SD. Asegúrese de insertar la tarjeta firmemente hasta que escuche un clic.
9. Asegúrese de que los dos orificios en el módulo SD estén alineados con las dos patillas plásticas de la placa del sistema. A continuación, baje el módulo SD hasta que esté bien instalado.

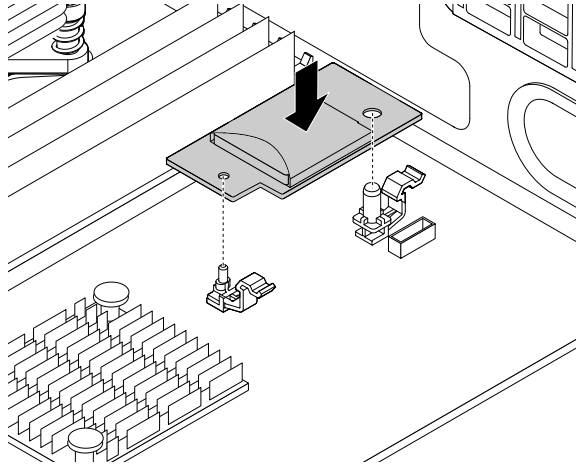


Figura 57. Instalación del módulo SD

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Extracción del módulo SD

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Utilice la documentación que viene con el módulo SD y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Si el servidor tiene instalado un módulo SD y desea extraerlo, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Extraiga las piezas y desconecte los cables que puedan impedir la operación.
6. Ubique el módulo SD en la placa del sistema.
7. Presione las dos pestañas de liberación **1** y sujete el módulo SD por los extremos al mismo tiempo. A continuación, levante el módulo SD y extráigalo de la placa del sistema.

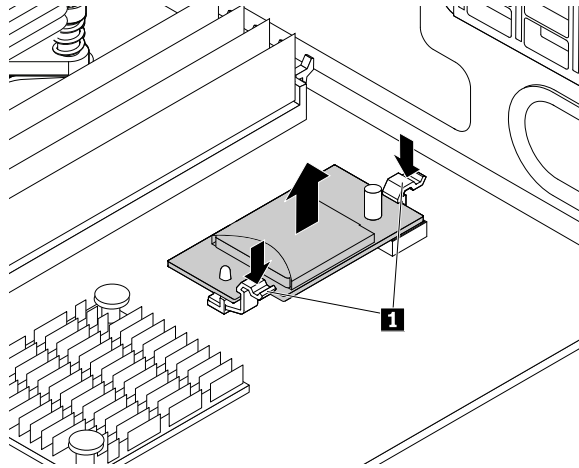


Figura 58. Extracción del módulo SD

8. Presione la tarjeta SD hacia dentro un poco hasta que escuche un clic. A continuación, se expulsa la tarjeta SD. Deslice suavemente la tarjeta fuera de la ranura de la tarjeta.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Instalación o extracción de Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key

Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key amplía la capacidad de la placa del sistema al activar RAID 5 para RAID del software de SATA incorporado). Puede adquirir una Lenovo ThinkServer RAID 110i upgrade key (de ahora en adelante denominada llave de actualización RAID 110i) en el sitio Web de Lenovo, en: <http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Instalación de la llave de actualización de RAID 110i

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Utilice la documentación que viene con la llave de actualización de RAID 110i y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar la llave de actualización de RAID 110i, haga lo siguiente:

Atención: La instalación de la llave de actualización de RAID 110i podría afectar sus configuraciones de RAID. Realice una copia de seguridad de sus datos antes de comenzar, a fin de evitar la pérdida de los datos debido a cambios en la configuración de RAID.

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de

instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.

3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la llave de actualización de RAID 110i con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la llave de actualización de RAID 110i del envase.
6. Ubique el conector de la llave de actualización de RAID 110i en la placa del sistema. A continuación, inserte la llave de actualización de RAID 110i en el conector de llave de actualización. Asegúrese de que la llave de actualización de RAID 110i esté bien instalada en la placa del sistema.

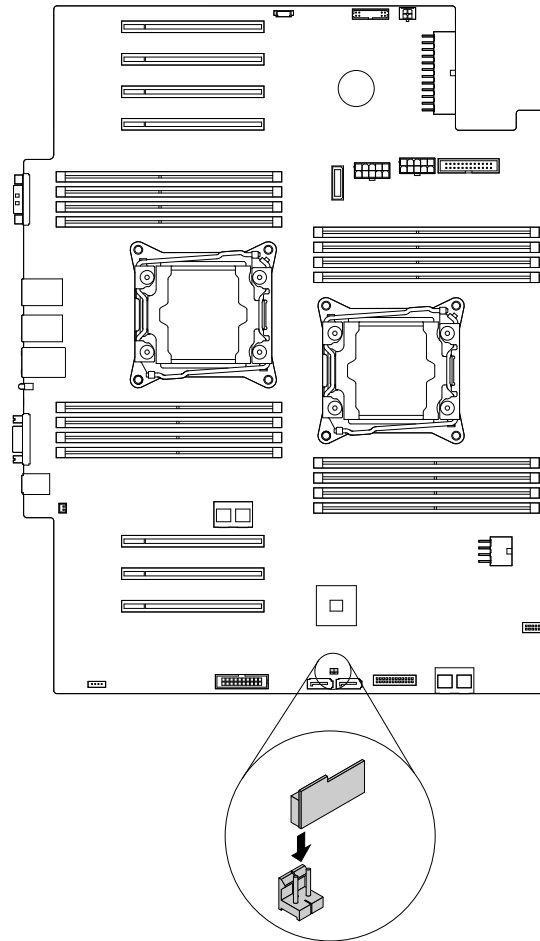


Figura 59. Instalación de la llave de actualización de RAID 110i

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175. A continuación, RAID 5 de software de SATA incorporado está disponible para el servidor si el servidor cuenta con el número requerido de unidades de almacenamiento instaladas. Para configurar RAID, consulte “Configuración de RAID” en la página 63.

Extracción de la llave de actualización de RAID 110i

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Si extrae la llave de actualización de RAID 110i, se deshabilitará RAID 5 del software de SATA.
- Utilice la documentación que viene con la llave de actualización de RAID 110i y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Si el servidor tiene instalada la llave de actualización de RAID 110i y desea extraerla, haga lo siguiente:

Atención: La extracción de la llave de actualización de RAID 110i podría afectar sus configuraciones de RAID. Realice una copia de seguridad de sus datos antes de comenzar, a fin de evitar la pérdida de los datos debido a cambios en la configuración de RAID.

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ubique la llave de actualización de RAID 110i en la placa del sistema. A continuación, levante la llave de actualización de RAID 110i para extraerla del conector de llave de actualización.

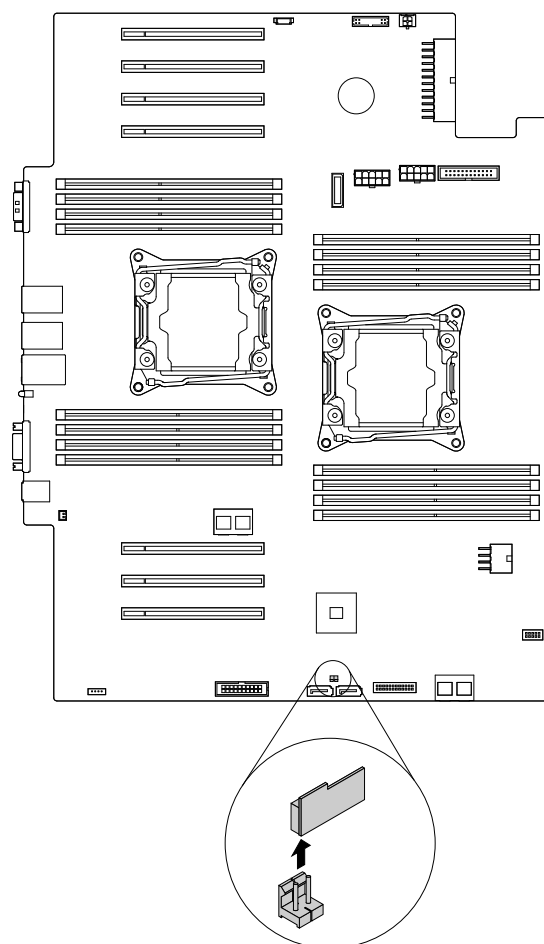


Figura 60. Extracción de la llave de actualización de RAID 110i

6. Si se le indica que devuelva la llave de actualización de RAID 110i antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le proporcionan para realizar el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175. Debido a que RAID 5 de software de SATA integrado no está disponible sin la llave de actualización de RAID 110i, es posible que deba volver a configurar RAID para el servidor. Consulte “Configuración de RAID” en la página 63.

Instalar o extraer la Lenovo ThinkServer RAID 510i/520i upgrade key

Las dos llaves de actualización de RAID siguientes activan los niveles de RAID 5 y 50 para hardware RAID SATA o SAS avanzado:

- Lenovo ThinkServer RAID 510i upgrade key (requiere el Lenovo ThinkServer RAID 710i AnyRAID Adapter)
- Lenovo ThinkServer RAID 520i upgrade key (requiere el Lenovo ThinkServer RAID 520i PCIe Adapter)

Puede adquirir una llave de actualización de RAID de Lenovo, en:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Nota: Las ilustraciones de este tema indican como instalar y extraer la llave de actualización de RAID 510i. El procedimiento para instalar o extraer la llave de actualización de RAID 520i es similar.

Instalar la llave de actualización de RAID

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Utilice la documentación que viene con la llave de actualización de RAID y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar la llave de actualización de RAID, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Ubique el adaptador AnyRAID de RAID 510i o el adaptador de RAID 520i PCIe.

Nota: Si es necesario, extraiga el adaptador AnyRAID de RAID 510i o el adaptador de RAID 520i PCIe primero para facilitar la operación. Consulte “Sustitución del adaptador AnyRAID” en la página 154 o “Instalación o extracción de una tarjeta PCIe” en la página 89.

5. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la llave de actualización de RAID con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la llave de actualización de RAID del envase.

Nota: Maneje con cuidado la llave de actualización de RAID por los extremos.

6. Realice una de las siguientes acciones:
 - Si está instalando la llave de actualización de RAID 510i, inserte la llave en el conector de llave de actualización de RAID del adaptador AnyRAID de RAID 510i. Asegúrese de que la llave esté bien instalada.
 - Si está instalando la llave de actualización de RAID 520i, inserte la llave en el conector J3 del adaptador de RAID 520i PCIe. Asegúrese de que la llave esté bien instalada.

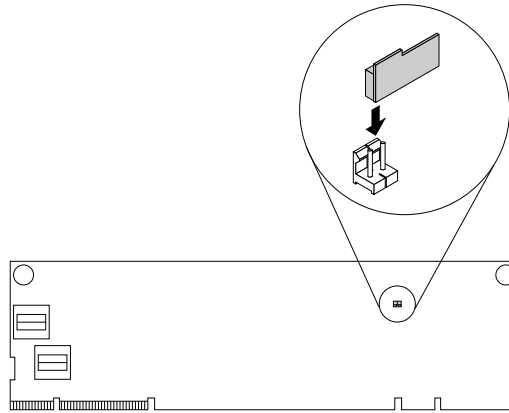


Figura 61. Instalación de llave de actualización de RAID 510i

7. Vuelva a instalar el adaptador AnyRAID de RAID 510i o el adaptador de RAID 520i PCIe si lo extrajo.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175. A continuación, los niveles de hardware RAID 5 y RAID 50 están disponibles para el servidor si el servidor cuenta con el número requerido de unidades de almacenamiento instaladas. Para obtener información acerca de cómo configurar RAID de hardware, consulte la *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS) en el sitio Web de soporte de Lenovo, en:
<http://www.lenovo.com/support>

Extraer la llave de actualización de RAID

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- La extracción de la llave de actualización de RAID podría afectar sus configuraciones de RAID. Realice una copia de seguridad de sus datos antes de comenzar, a fin de evitar la pérdida de los datos debido a cambios en la configuración de RAID.
- Si extrae la llave de actualización de RAID, se deshabilitará el RAID 5 y RAID 50 de hardware.
- Utilice la documentación que viene con la llave de actualización de RAID y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para extraer la llave de actualización de RAID, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.

4. Ubique la llave de actualización de RAID que desea extraer. A continuación, extraiga la llave de actualización de RAID del adaptador AnyRAID de RAID 510i o del adaptador de RAID 520i PCIe.

Nota: Si es necesario, extraiga el adaptador AnyRAID de RAID 510i o el adaptador de RAID 520i PCIe primero para facilitar la operación. Después de extraer la llave de actualización, vuelva a instalar el adaptador. Consulte “Sustitución del adaptador AnyRAID” en la página 154 o “Instalación o extracción de una tarjeta PCIe” en la página 89.

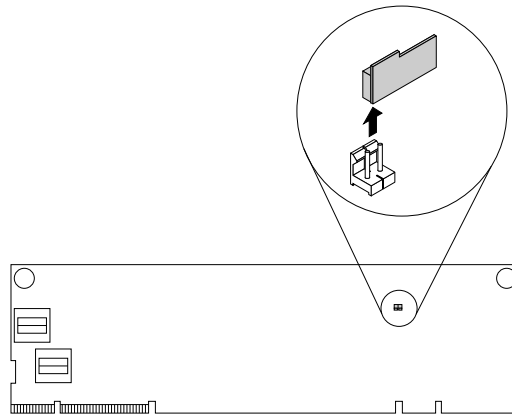


Figura 62. Extracción de la llave de actualización de RAID 510i

5. Si se le indica que devuelva la llave de actualización de RAID antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le proporcionan para realizar el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175. Debido a que los niveles de hardware RAID 5 y 50 no están disponibles sin una llave de actualización de RAID, es posible que deba volver a configurar RAID para el servidor. Para obtener información acerca de cómo configurar RAID de hardware, consulte la *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS) en el sitio Web de soporte de Lenovo, en: <http://www.lenovo.com/support>

Instalar o extraer el módulo de memoria Thunderbolt

Este tema se aplica solamente a modelos de adaptadores RAID que admiten TMM. Hay dos tipos de TMM disponibles:

- ThinkServer RAID 720i Modular Flash
- ThinkServer RAID 720i Modular DRAM Upgrade

TMM funciona como memoria caché de los siguientes adaptadores RAID:

- Adaptador AnyRAID de RAID 720i
- Adaptador AnyRAID de RAID 720ix
- Adaptador de RAID 720i PCIe

Puede adquirir un TMM de Lenovo en:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Nota: Las ilustraciones de este tema indican como instalar y extraer el TMM del adaptador AnyRAID. Para el adaptador de RAID 720i PCIe, el procedimiento es similar.

Instalación del TMM

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Utilice la documentación que se proporciona con el TMM y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.
- En función del tipo específico, el aspecto del adaptador AnyRAID y del TMM puede ser diferente de la ilustración de este tema.

Para instalar el TMM, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Ubique el adaptador AnyRAID o el adaptador de RAID 720i PCIe.
5. Alinee los dos orificios del TMM con los dos patillas del adaptador AnyRAID o del adaptador de RAID 720i PCIe. A continuación, baje el TMM hacia abajo hasta que esté bien instalado.

Nota: Si es necesario, extraiga el adaptador AnyRAID o el adaptador de RAID 720i PCIe primero para facilitar la operación. Después de instalar el TMM, vuelva a instalar el adaptador. Consulte “Sustitución del adaptador AnyRAID” en la página 154 o “Instalación o extracción de una tarjeta PCIe” en la página 89.

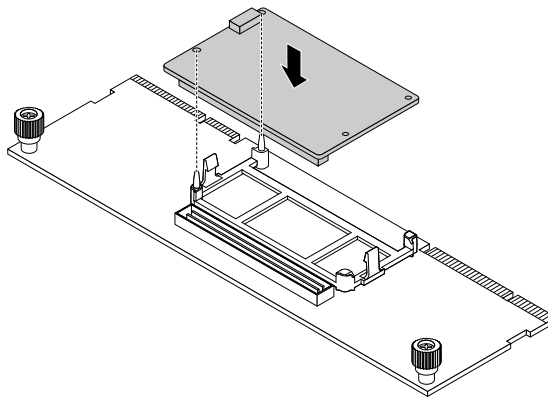


Figura 63. Instalación del TMM

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Extracción del TMM

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Utilice la documentación que se proporciona con el TMM y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para extraer el TMM, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Ubique el adaptador AnyRAID o el adaptador de RAID 720i PCIe.
5. Gire las dos pestañas de liberación **1** hacia afuera y retire el TMM del adaptador AnyRAID o del adaptador de RAID 720i PCIe.

Nota: Si es necesario, extraiga el adaptador AnyRAID o el adaptador de RAID 720i PCIe primero para facilitar la operación. Después de extraer el TMM, vuelva a instalar el adaptador. Consulte “Sustitución del adaptador AnyRAID” en la página 154 o “Instalación o extracción de una tarjeta PCIe” en la página 89.

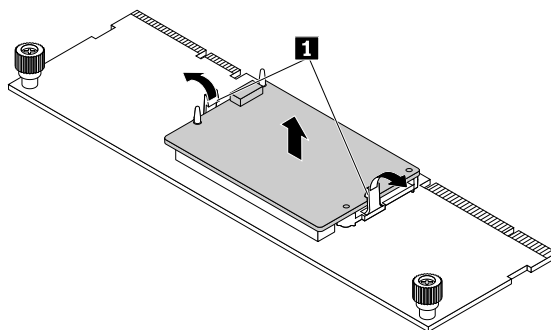


Figura 64. Extracción del TMM

6. Si se le indica que devuelva el TMM antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Instalación o extracción del módulo ThinkServer System Manager Premium

ThinkServer System Manager Premium (de ahora en adelante denominado TSM Premium) ofrece acceso conveniente y remoto a KVM y control a través de LAN o Internet. Puede utilizar el TSM Premium para obtener acceso remoto independiente de la ubicación para responder a incidencias graves y realizar el mantenimiento necesario. Por lo tanto, al trabajar como una solución integrada en el servidor, el TSM Premium proporciona un nivel más alto de administración sobre la administración del servidor básica disponible. Puede adquirir un módulo TSM Premium en el sitio Web de Lenovo, en:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Instalación del módulo TSM Premium

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Utilice la documentación que se proporciona con el módulo TSM Premium y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.
- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

Para instalar el módulo TSM Premium, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el módulo TSM Premium con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el módulo TSM Premium del envase.
6. Ubique el conector TSM Premium en la placa del sistema y, a continuación, inserte el módulo TSM Premium en el conector TSM Premium. Asegúrese de que el módulo TSM Premium esté bien instalado en la placa del sistema.

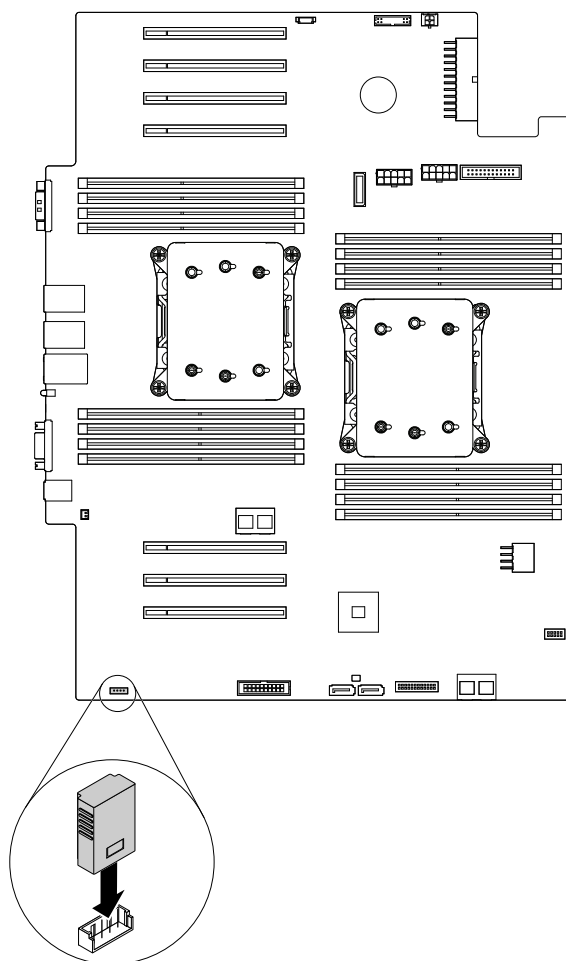


Figura 65. Instalación del módulo TSM Premium

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175. Para obtener información sobre la gestión remota del servidor, consulte la *ThinkServer System Manager User Guide* (Guía del usuario de ThinkServer System Manager), la cual está disponible para descarga en: <http://www.lenovo.com/UserManuals>.

Extracción del módulo TSM Premium

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Si extrae el módulo TSM Premium, la función iKVM para la gestión remota de servidores estará disponible.
- Utilice la documentación que se proporciona con el módulo TSM Premium y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

Si el servidor tiene instalado un módulo TSM Premium y desea extraerlo, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ubique el módulo TSM Premium en la placa del sistema. Levante el módulo TSM Premium para extraerlo del conector.

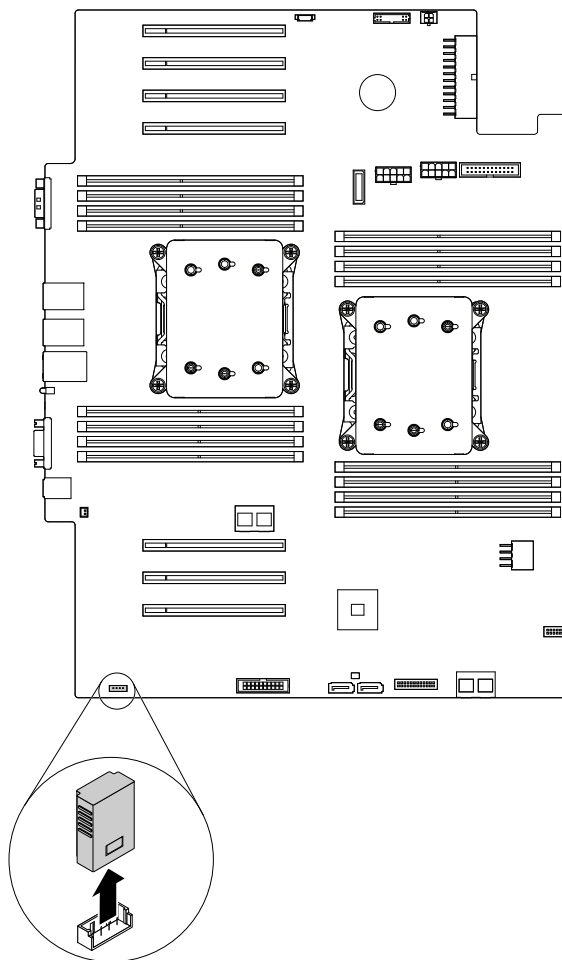


Figura 66. Extracción del módulo TSM Premium

6. Si se le indica que devuelva el módulo TSM Premium antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.

- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Instalación o extracción de ThinkServer Trusted Platform Module

ThinkServer Trusted Platform Module (de ahora en adelante denominado TPM) es un chip de seguridad diseñado por Trusted Computing Group (TCG) para proporcionar un método de cifrado de datos mediante hardware. Almacena contraseñas, claves de cifrado y certificados digitales para ayudar a proporcionar soluciones de seguridad y proteger el sistema. Puede adquirir una opción de TPM en el sitio Web de Lenovo, en:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Instalación del TPM

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Utilice la documentación que se proporciona con el TPM y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.
- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

Para instalar el TPM, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el TPM con cualquier superficie metálica no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el TPM del paquete.

Nota: Maneje cuidadosamente el TPM por sus extremos.

6. Localice el conector de TPM en la placa del sistema. Inserte el TPM en el conector de TPM.

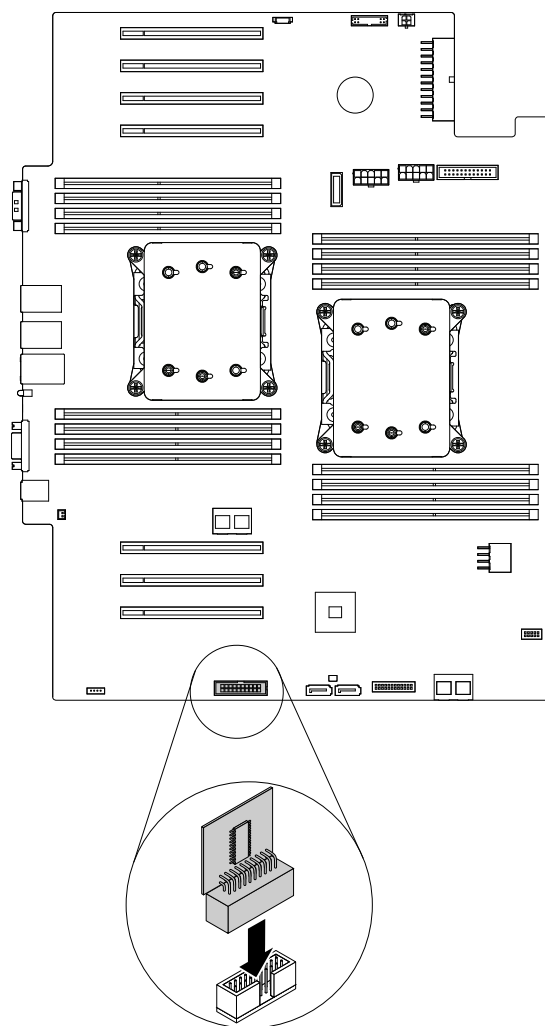


Figura 67. Instalación del TPM

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175. A continuación, puede configurar la función TPM en el programa Setup Utility. Consulte “Configuración de la función TPM” en la página 60.

Extracción del TPM

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Si extrae el TPM, la función TPM no estará disponible.
- Utilice la documentación que se proporciona con el TPM y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

Si el servidor tiene instalado un TPM y desea extraerlo, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Localice el TPM en la placa del sistema. Levante el TPM hacia arriba para extraerlo del conector de TPM.

Nota: Maneje cuidadosamente el TPM por sus extremos.

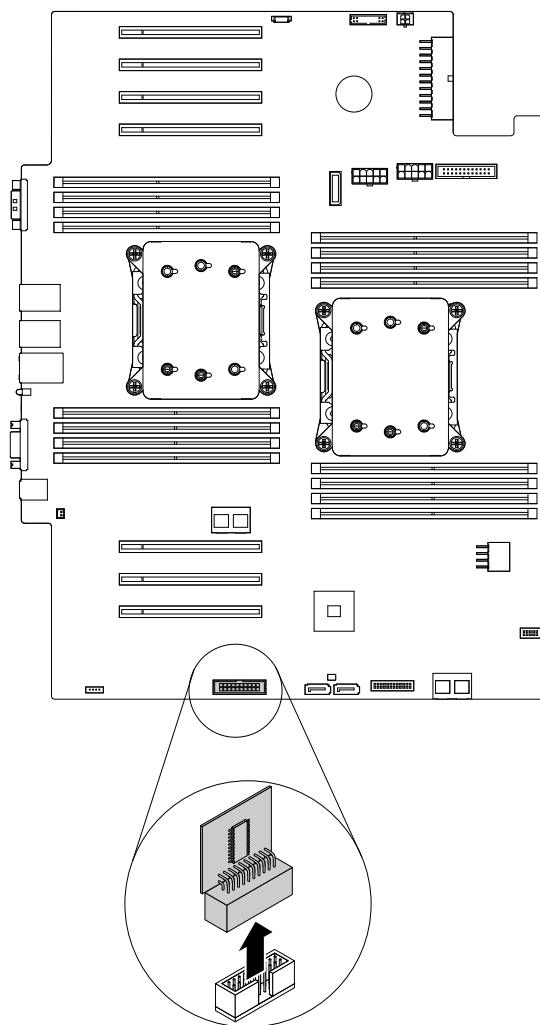


Figura 68. Extracción del TPM

6. Si se le indica que devuelva el TPM antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Instalación o extracción del módulo de almacenamiento M.2

Este tema se aplica solo a modelos de servidor que admiten el módulo de almacenamiento M.2. El módulo de almacenamiento M.2 proporciona una forma fácil de almacenamiento de datos. Puede instalar dos unidades de almacenamiento M.2 en el módulo de almacenamiento M.2. Puede adquirir el módulo de almacenamiento M.2 y la unidad de almacenamiento M.2 del sitio Web de Lenovo, en:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Instalación del módulo de almacenamiento M.2

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Utilice la documentación que viene con el módulo de almacenamiento M.2 y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar el módulo de almacenamiento M.2, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el módulo de almacenamiento M.2 con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el módulo de almacenamiento M.2 del envase.

Nota: Maneje con cuidado el módulo de almacenamiento M.2 por los extremos.

6. Inserte la unidad de almacenamiento M.2 en la ranura de la unidad en el módulo de almacenamiento M.2. A continuación, instale el tornillo para asegurar la unidad de almacenamiento M.2.

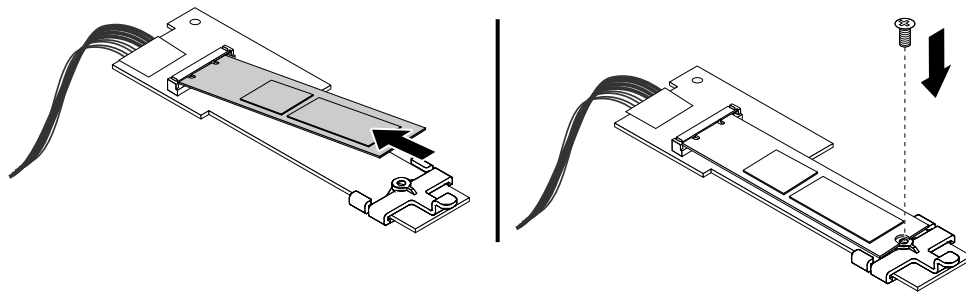


Figura 69. Instalación de la unidad de almacenamiento M.2

7. Ubique las tres patillas plásticas en el chasis para asegurar el módulo de almacenamiento M.2. Extraiga cualquier pieza y desconecte cualquier cable que pueda impedir el acceso a las tres patillas plásticas.
8. Asegúrese de que los tres orificios en el módulo de almacenamiento M.2 estén alineados con las tres patillas plásticas del chasis. A continuación, baje el módulo de almacenamiento M.2 hasta que esté bien instalado y asegurado con las pestañas plásticas.

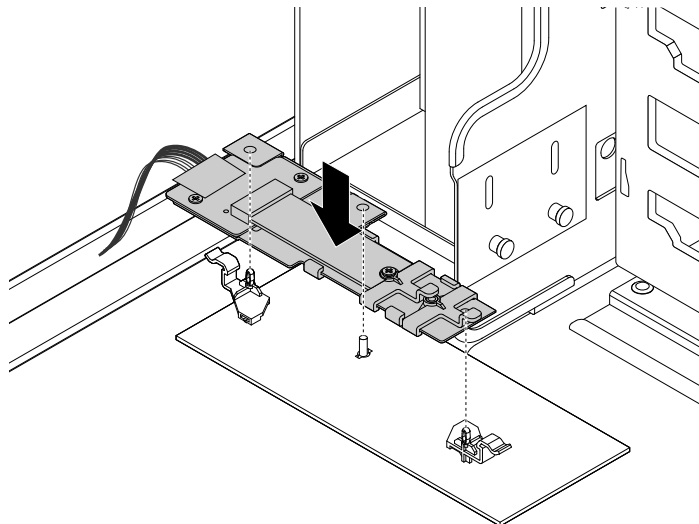


Figura 70. Instalación del módulo de almacenamiento M.2

9. Conecte el cable de señal del nuevo módulo de almacenamiento M.2 al conector SATA en el adaptador AnyRAID. A continuación, conecte el cable de alimentación al conector de alimentación del módulo de almacenamiento M.2 de la placa del sistema. Consulte “Adaptador RAID” en la página 33 y “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Extracción del módulo de almacenamiento M.2

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Utilice la documentación que viene con el módulo de almacenamiento M.2 y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para extraer el módulo de almacenamiento M.2, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Extraiga las piezas y desconecte los cables que puedan impedir la operación.
6. Ubique el módulo de almacenamiento M.2 y desconecte los cables. Consulte “Componentes del servidor” en la página 25.
7. Presione las dos pestañas de liberación **1** y levante el módulo de almacenamiento M.2 fuera del chasis.

Nota: Maneje con cuidado el módulo de almacenamiento M.2 por los extremos.

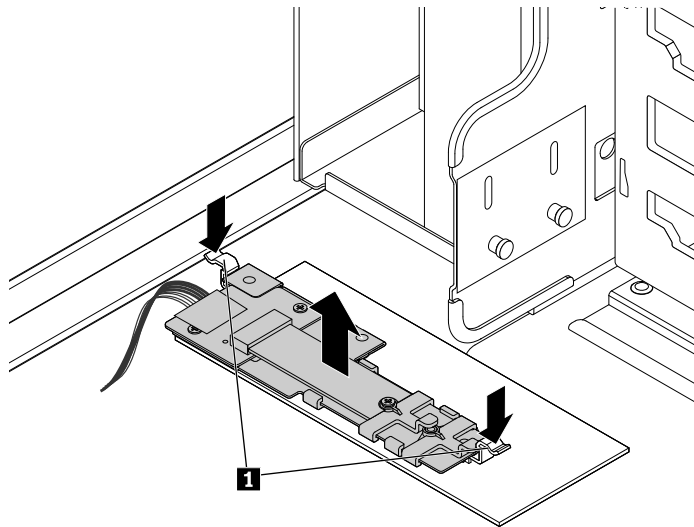


Figura 71. Extracción del módulo de almacenamiento M.2

8. Extraiga el tornillo que asegura la unidad de almacenamiento M.2. A continuación, extraiga la unidad de almacenamiento M.2.

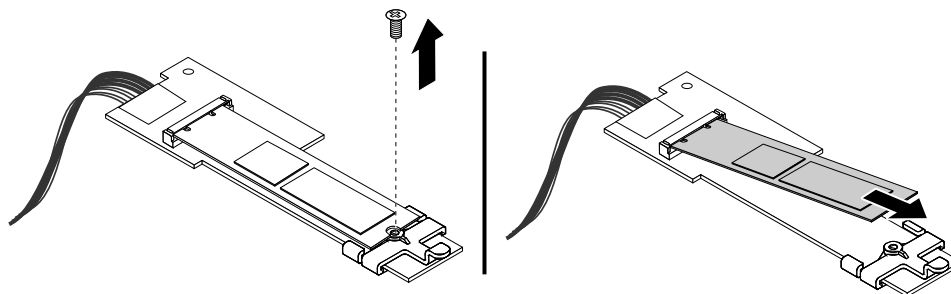


Figura 72. Extracción de la unidad de almacenamiento M.2

9. Si se le indica que devuelva el módulo de almacenamiento M.2 antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le proporcionan para realizar el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Instalación o extracción del conmutador de intrusión

El conmutador de intrusión le informa que la cubierta del servidor no está instalada correctamente o que está cerrada creando un evento en el registro de sucesos del sistema (SEL). Puede adquirir conmutador de intrusión en el sitio Web de Lenovo, en:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Instalación del conmutador de intrusión

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Utilice la documentación que viene con el conmutador de intrusión y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar el conmutador de intrusión, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción y reinstalación del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el conmutador de intrusión con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el conmutador de intrusión del envase.

6. Inserte el conmutador de intrusión en el chasis. A continuación, empuje el nuevo conmutador de intrusión en la dirección que se muestra hasta que esté bien instalado.

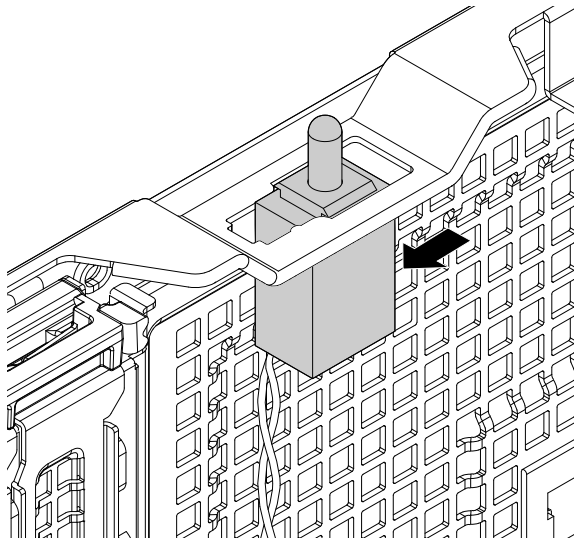


Figura 73. Instalación del conmutador de intrusión

7. Conecte el cable del conmutador de intrusión al conector correspondiente en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Extracción del conmutador de intrusión

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Si extrae el conmutador de intrusión, no recibirá el mensaje de advertencia al iniciar sesión en el servidor con la cubierta extraída.
- Utilice la documentación que viene con el conmutador de intrusión y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para extraer el conmutador de intrusión, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.

4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción y reinstalación del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ubique el conmutador de intrusión. Consulte “Componentes del servidor” en la página 25.
6. Desconecte el cable del conmutador de intrusión del conector correspondiente en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.
7. Deslice el conmutador de intrusión, tal como se muestra, para extraerlo del chasis.

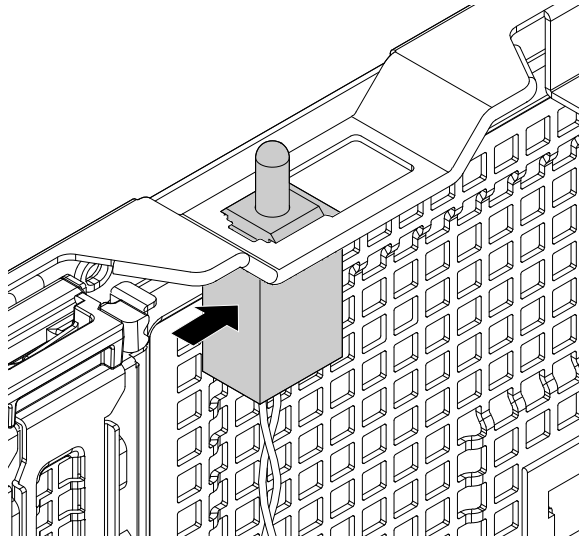


Figura 74. Extracción del conmutador de intrusión

8. Si se le indica que devuelva el conmutador de intrusión antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le proporcionan para realizar el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Instalación o sustitución de un dispositivo en una bahía de unidad óptica

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

La refrigeración y la integridad EMI del servidor están protegidas si todas las bahías de unidad están cubiertas u ocupadas. El servidor tiene dos bahías de unidad óptica. Si solo una de las unidades ópticas está instalada en la bahía inferior, la bahía superior está cubierta con una pantalla protectora. Cuando instale una segunda unidad óptica, guarde la pantalla protectora extraída en caso de que posteriormente extraiga la unidad y necesite la pantalla protectora para cubrir la bahía de unidad.

Atención: Una bahía de unidad sin ocupar sin otra protección puede afectar a la refrigeración y la integridad EMI del servidor, que puede producir un sobrecalentamiento o daños en los componentes. Para mantener la integridad EMI y refrigerar el servidor, instale una nueva unidad óptica tan pronto extraiga la unidad con problemas o la pantalla protectora.

PRECAUCIÓN:

Cuando haya instalados productos láser (por ejemplo, unidades de CD-ROM, unidades de DVD, dispositivos de fibra óptica o transmisores), tenga en cuenta lo siguiente:

- **No extraiga las cubiertas.** La extracción de las cubiertas del producto láser podría producir una exposición a radiación láser peligrosa. No hay ninguna pieza dentro del dispositivo que pueda reparar.
- **El uso de controles, ajustes o la realización de procedimientos diferentes a los especificados podría dar como resultado una exposición peligrosa a radiaciones.**



PELIGRO

Algunos productos láser contienen un diodo láser de Clase 3A o Clase 3B incorporado. Tenga en cuenta lo siguiente:

Emite radiación láser cuando está abierto. No fije la vista en el rayo, no lo mire directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al rayo.

Antes de comenzar, revise las siguientes reglas de instalación de unidad óptica.

- El servidor tiene dos bahías de unidad óptica. Si el servidor solo tiene una unidad óptica instalada, asegúrese de que la unidad óptica se instale en la bahía inferior (bahía de unidad óptica 1). La bahía superior es para una unidad óptica secundaria.
- La siguiente tabla proporciona información sobre el conector de alimentación recomendado y el conector de señal en la placa del sistema para la unidad óptica instalada. Para ubicar los conectores en la placa del sistema, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.

Bahía de unidad	Unidad	Conector de alimentación	Conector de señal
Bahía de unidad óptica 1 (bahía inferior)	Una unidad óptica instalada	Conector de alimentación de la unidad óptica	Conector de señal de la unidad óptica 1
Bahía de unidad óptica 2 (bahía superior)	Una unidad óptica instalada en algunos modelos	Conector de alimentación de la unidad óptica	Conector de señal de la unidad óptica 2

Notas:

- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- En función del modelo, es posible que estén instalados las siguientes dispositivos en las bahías de la unidad óptica:
 - Unidad óptica
 - Módulo de flexión con una unidad óptica delgada instalada
- Utilice la documentación que se proporciona con la unidad óptica y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Instalación o sustitución de una unidad óptica

Nota: Las instrucciones siguientes también se aplican a un módulo del flexión de 5,25 pulgadas (disponible en algunos modelos).

Para instalar o sustituir una unidad óptica, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.
4. Ubique las bahías de unidad óptica. Consulte “Vista frontal del servidor” en la página 18. Lea las reglas de instalación de unidad óptica en “Instalación o sustitución de un dispositivo en una bahía de unidad óptica” en la página 116.
5. En función de si va a instalar o a sustituir una unidad óptica, realice una de las acciones siguientes:
 - Si está instalando una unidad óptica secundaria en la bahía de unidad óptica superior, coloque un dedo en el orificio para empujar la pantalla protectora hasta que se proyecte desde la parte frontal del chasis, como se muestra. A continuación, sujete la pantalla protectora desde la parte frontal y deslícela completamente hacia fuera del chasis.

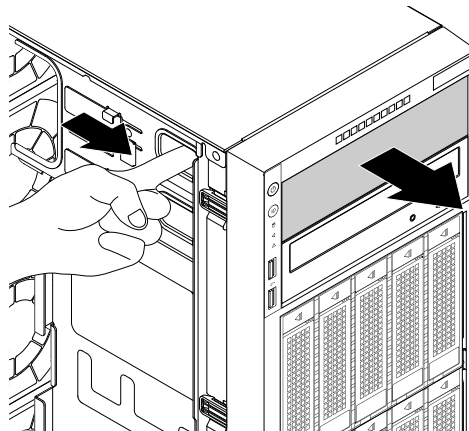


Figura 75. Extracción de la pantalla protectora de la bahía de unidad óptica

- Si va a reemplazar una unidad óptica, desconecte el cable de señal y el cable de alimentación desde la parte posterior de la unidad óptica. Levante el botón de liberación **1** en la dirección que se muestra y empuje la unidad óptica desde la parte posterior hasta que se proyecte desde la parte frontal del chasis. A continuación, sujete la unidad óptica desde la parte frontal y deslice el chasis completamente hacia fuera.

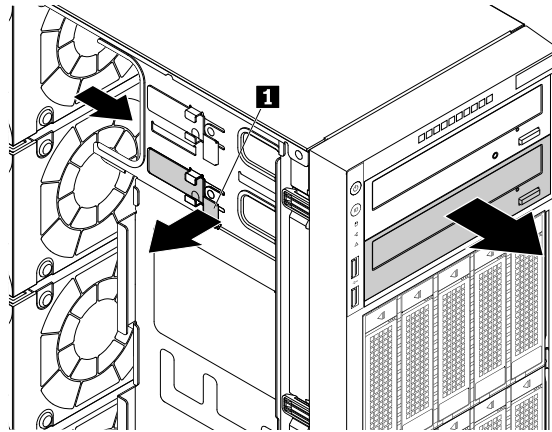


Figura 76. Extracción de la unidad óptica

6. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la nueva unidad óptica con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la nueva unidad óptica y el cable de señal fuera del paquete.
7. Levante el botón de liberación **1** en la dirección que se muestra y deslice la nueva unidad óptica en la bahía de unidad desde la parte frontal hasta que encaje en su posición.

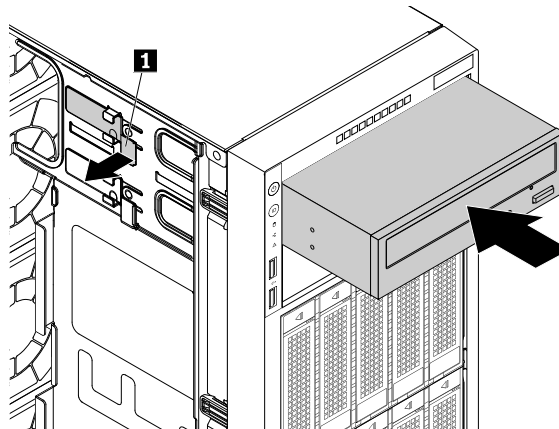


Figura 77. Instalación de la unidad óptica

8. Conecte el cable de alimentación **1** y el cable de señal **2** a la parte posterior de la nueva unidad óptica.

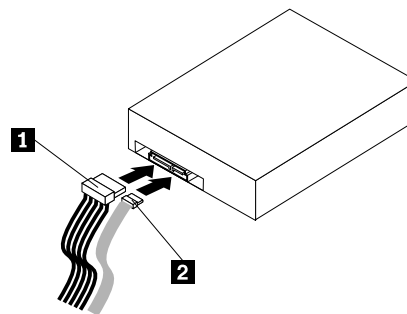


Figura 78. Conexión de cables a la parte posterior de la unidad óptica

9. Si es necesario, conecte el otro extremo del cable de señal al conector correspondiente en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.
10. Realice una de las siguientes acciones:
 - Cuando instale una unidad óptica, guarde la pantalla protectora extraída en caso de que posteriormente extraiga la unidad y necesite la pantalla protectora para cubrir la bahía de unidad.
 - Si reemplaza una unidad óptica y se le indica que devuelva la unidad óptica antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación o sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Instalación o sustitución de una unidad óptica delgada en el módulo de flexión

El aspecto del módulo de flexión puede ser diferente de las ilustraciones de este tema.

Para instalar o sustituir una unidad óptica delgada en el módulo de flexión, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Ubique las bahías de unidad óptica. Consulte “Vista frontal del servidor” en la página 18. Lea las reglas de instalación de unidad óptica en “Instalación o sustitución de un dispositivo en una bahía de unidad óptica” en la página 116.
5. Cuando instale una unidad óptica delgada nueva en la bahía de unidad óptica superior, coloque un dedo en el orificio para empujar la pantalla protectora hasta que se proyecte desde la parte frontal del chasis, tal como se muestra. A continuación, sujete la pantalla protectora desde la parte frontal y deslícela completamente hacia fuera del chasis.

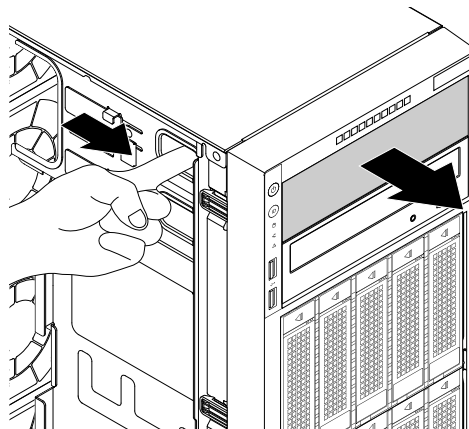


Figura 79. Extracción de la pantalla protectora de la bahía de unidad óptica

Si está sustituyendo una unidad óptica delgada antigua, haga lo siguiente:

- a. Desconecte los cables de señal y de alimentación de la parte posterior del módulo de flexión. Levante el botón de liberación  en la dirección que se muestra y empuje el módulo de flexión desde

la parte posterior hasta que se proyecte desde la parte frontal del chasis. A continuación, sujete el módulo de flexión desde la parte frontal y deslícelo completamente hacia fuera del chasis.

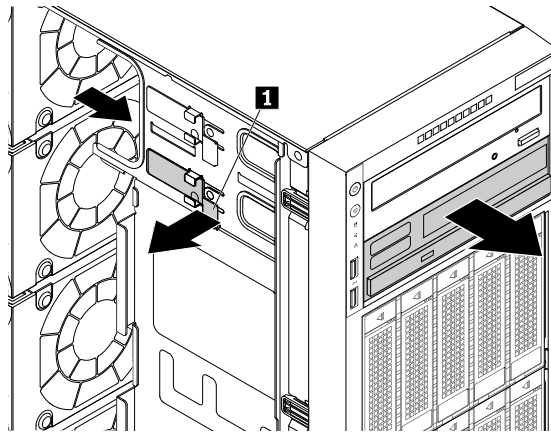


Figura 80. Extracción del módulo de flexión

- b. pulse el botón como se muestra para extraer la unidad óptica delgada del módulo de flexión.

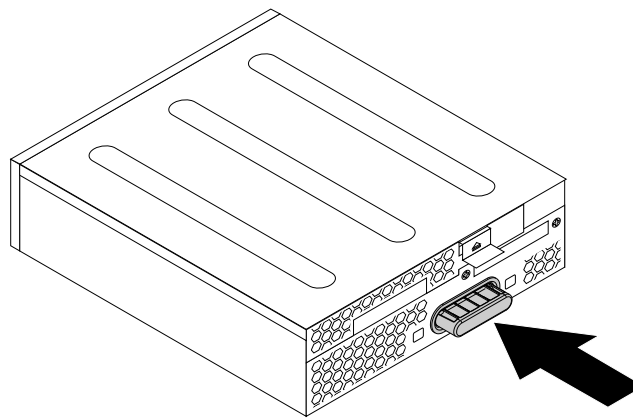


Figura 81. Extracción de la unidad óptica delgada del módulo de flexión

- c. Extraiga los dos tornillos que fijan el clip para extraer el clip de plástico de la parte posterior de la unidad óptica delgada.

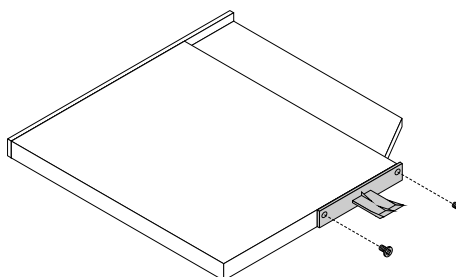


Figura 82. Extracción del clip de plástico de la unidad óptica delgada

- 6. Instale los dos tornillos para fijar el clip de plástico en la parte posterior de la unidad óptica delgada nueva.

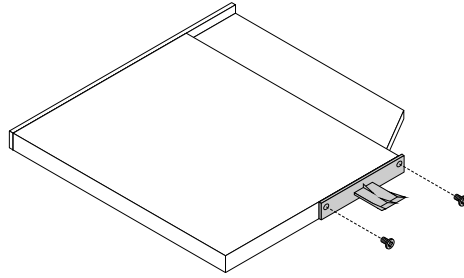


Figura 83. Instalación del clip de plástico en la unidad óptica delgada

7. Deslice la unidad óptica delgada nueva con el clip de plástico en el módulo de flexión hasta que la unidad óptica delgada encaje en su posición.

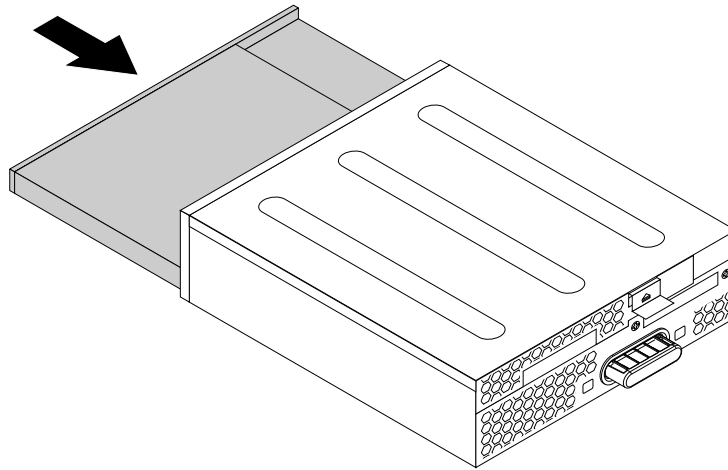


Figura 84. Instalación de la unidad óptica delgada en el módulo de flexión

8. Levante el botón de liberación **1** en la dirección que se muestra y deslice el módulo de flexión con la unidad óptica delgada instalada en la bahía de unidad desde la parte frontal hasta que encaje en su posición.

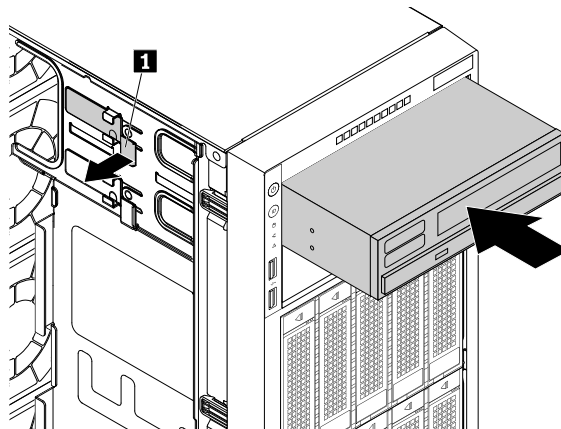


Figura 85. Instalación del módulo de flexión

9. Conecte el cable de alimentación **1** y el cable de señal **2** a la parte posterior del módulo de flexión.

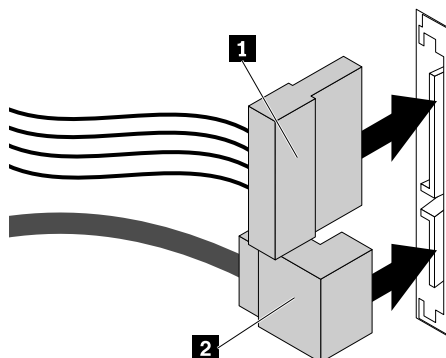


Figura 86. Conexión de cables a la parte posterior del módulo de flexión

10. Realice una de las siguientes acciones:

- Si está instalando una unidad óptica delgada, guarde la pantalla protectora extraída en caso de que posteriormente extraiga la unidad y necesite la pantalla protectora para cubrir la bahía de unidad.
- Si está sustituyendo una unidad óptica delgada y se le indica que devuelva la unidad óptica delgada antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación o sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Instalación o sustitución de una unidad de almacenamiento interna de intercambio en caliente

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Este tema se aplica solo a modelos de servidor que tienen instaladas unidades de almacenamiento de intercambio en caliente, como unidades de disco duro o unidades de estado sólido. Consulte “Características” en la página 7 para obtener más información sobre las unidades de almacenamiento que admiten intercambio en caliente.

Para ver una lista de las opciones de unidad de almacenamiento de ThinkServer, vaya a:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Puede instalar o sustituir una unidad de almacenamiento de intercambio en caliente sin apagar el servidor, lo cual ayuda significativamente a evitar la interrupción en el funcionamiento del sistema.

La refrigeración y la integridad EMI del servidor están protegidas si todas las bahías de unidad de almacenamiento están cubiertas u ocupadas. El número de las unidades de almacenamiento instaladas en el

servidor varía en función del modelo de servidor. Las bahías vacías están cubiertas por pantallas protectoras metálicas u ocupadas por bandejas de relleno de la unidad de almacenamiento. Cuando instale una unidad de almacenamiento de intercambio en caliente, guarde la bandeja de relleno de la unidad de almacenamiento de la bahía de unidad en caso de que posteriormente extraiga la unidad de almacenamiento de intercambio en caliente y necesita la bandeja de relleno para cubrir la ranura.

Atención: Una bahía de unidad sin ocupar sin otra protección puede afectar a la refrigeración y la integridad EMI del servidor, que puede producir un sobrecalentamiento o daños en los componentes. Para mantener la integridad EMI y refrigerar el servidor, instale una nueva unidad de almacenamiento de intercambio en caliente tan pronto extraiga la unidad con problemas o la bandeja de relleno.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- En función del modelo, el aspecto del servidor puede ser diferente de las ilustraciones de este tema.
- Utilice cualquier documentación que viene con la unidad de almacenamiento de intercambio en caliente y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar o sustituir una unidad de almacenamiento de intercambio en caliente, haga lo siguiente:

1. Lea las siguientes reglas de instalación de la unidad de almacenamiento:
 - Siga el orden de las bahías de unidad de almacenamiento al instalar una unidad de almacenamiento. Consulte “Vista frontal del servidor” en la página 18 para ubicar las bahías de unidad de almacenamiento en su servidor.
 - En el caso de la configuración RAID, las unidades de almacenamiento deben ser del mismo tipo y tener la misma capacidad que si estuvieran dentro de una sola matriz RAID. Para obtener más información, consulte “Configuración de RAID” en la página 63.
2. Abra la puerta frontal (si la hay).
3. Ubique la bahía de unidad de almacenamiento correspondiente. Consulte “Vista frontal del servidor” en la página 18.
4. Presione el botón de liberación  para abrir el asa de la unidad de almacenamiento de intercambio en caliente o la bandeja de relleno.

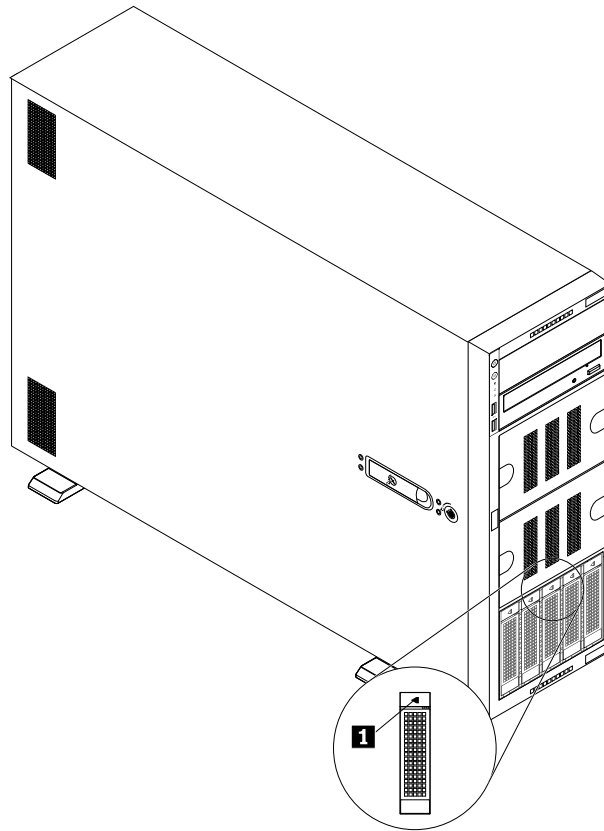


Figura 87. Apertura del asa de la unidad de almacenamiento de intercambio en caliente o la bandeja de relleno

5. Tire el asa y deslice con cuidado la unidad de almacenamiento de intercambio en caliente o la bandeja de relleno fuera de la parte frontal del chasis.

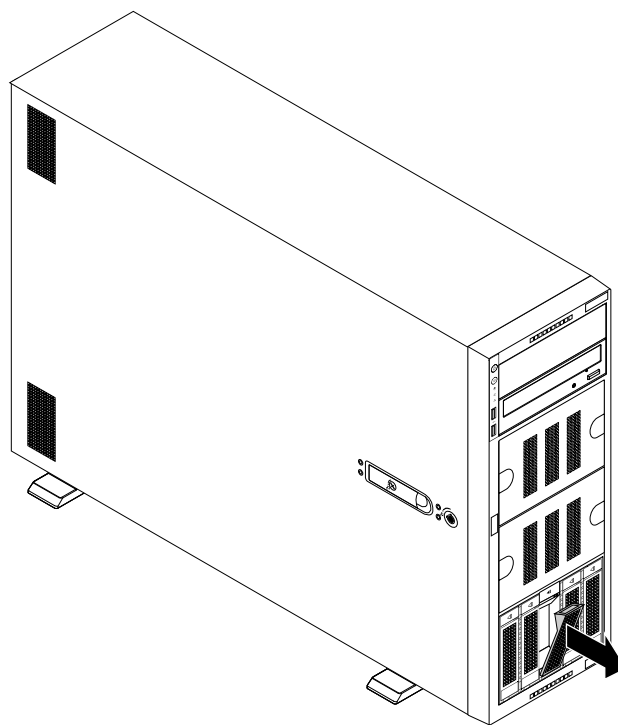


Figura 88. Extracción de la unidad de almacenamiento de intercambio en caliente o la bandeja de relleno

6. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva unidad de almacenamiento de intercambio en caliente con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. Luego, extraiga la nueva unidad de almacenamiento de intercambio en caliente del envase.

Nota: No toque la placa de circuitos de la unidad de almacenamiento.

7. Deslice la nueva unidad de almacenamiento de intercambio en caliente en la bahía de unidad desde la parte frontal hasta que encaje en su posición y, a continuación, cierre completamente el asa.

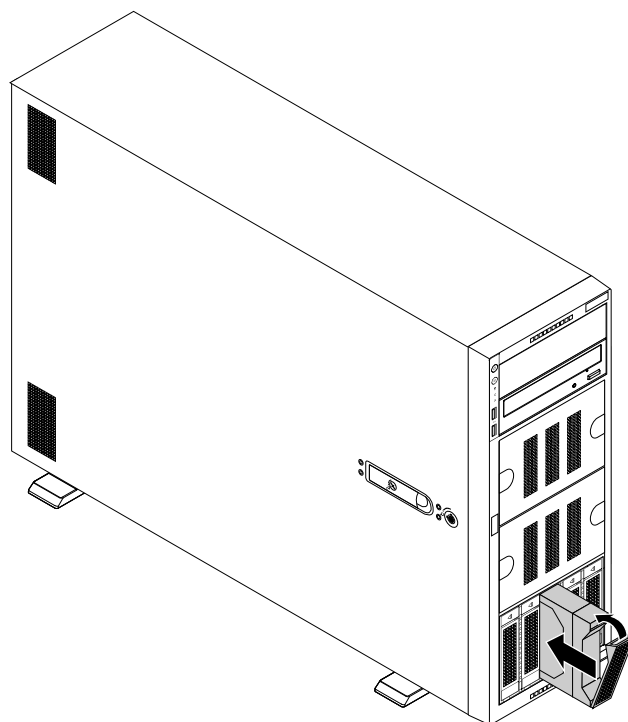


Figura 89. Instalación de la unidad de almacenamiento de intercambio en caliente

8. Revise los LED de estado de la unidad de intercambio en caliente para asegurarse de que la unidad de almacenamiento funciona correctamente. Es posible que deba reiniciar el servidor para que se reconozca la unidad de almacenamiento que acaba de instalar. Consulte “LED de la unidad de intercambio en caliente” en la página 30. Si la unidad de almacenamiento está defectuosa, debe volver a instalarla o sustituirla hasta que funcione correctamente.
9. Cierre la puerta frontal (si la hay).
10. Realice una de las siguientes acciones:
 - Cuando instale una unidad de almacenamiento de intercambio en caliente, guarde la bandeja de relleno de la unidad de almacenamiento en caso de que posteriormente extraiga la unidad de almacenamiento de intercambio en caliente y necesite una bandeja de relleno para cubrir la bahía de unidad.
 - Si sustituye una unidad de almacenamiento de intercambio en caliente y se le indica que devuelva la unidad de almacenamiento de intercambio en caliente antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le proporcionan para realizar el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para configurar RAID, vaya a “Configuración de RAID” en la página 63.

Instalación o sustitución de una unidad de cambio rápido

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Este tema se aplica solo a modelos de servidor que tienen instaladas unidades de cambio rápido. Consulte “Características” en la página 7 para obtener información sobre las unidades de cambio rápido.

Para ver una lista de las opciones de unidad de almacenamiento de ThinkServer, vaya a:
<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

La refrigeración y la integridad EMI del servidor están protegidas si todas las bahías de unidad de almacenamiento están cubiertas u ocupadas. El número de las unidades de almacenamiento instaladas en el servidor varía en función del modelo de servidor. Las bahías vacías están cubiertas por pantallas protectoras metálicas u ocupadas por bandejas de relleno de la unidad de almacenamiento. Cuando instale una unidad de almacenamiento de cambio rápido, guarde la bandeja de relleno de la unidad de almacenamiento de la bahía de unidad en caso de que posteriormente extraiga la unidad de almacenamiento de cambio rápido y necesita la bandeja de relleno para cubrir la ranura.

Atención: Una bahía de unidad sin ocupar sin otra protección puede afectar a la refrigeración y la integridad EMI del servidor, que puede producir un sobrecalentamiento o daños en los componentes. Para mantener la integridad EMI y refrigerar el servidor, instale una nueva unidad de cambio rápido tan pronto como extraiga la unidad con problemas o la bandeja de relleno.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice cualquier documentación que viene con la unidad de cambio rápido y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar o sustituir una unidad de cambio rápido, haga lo siguiente:

1. Lea las siguientes reglas de instalación de la unidad de almacenamiento:
 - Siga el orden de las bahías de unidad de almacenamiento al instalar una unidad de almacenamiento. Consulte “Vista frontal del servidor” en la página 18 para ubicar las bahías de unidad de almacenamiento en su servidor.
 - En el caso de la configuración RAID, las unidades de almacenamiento deben ser del mismo tipo y tener la misma capacidad que si estuvieran dentro de una sola matriz RAID. Para obtener más información, consulte “Configuración de RAID” en la página 63.
2. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
3. Abra la puerta frontal (si la hay).
4. Ubique la bahía de unidad de almacenamiento correspondiente. Consulte “Vista frontal del servidor” en la página 18.
5. Utilice un destornillador para girar la cerradura del asa  a la posición desbloqueada. El asa se abre automáticamente.

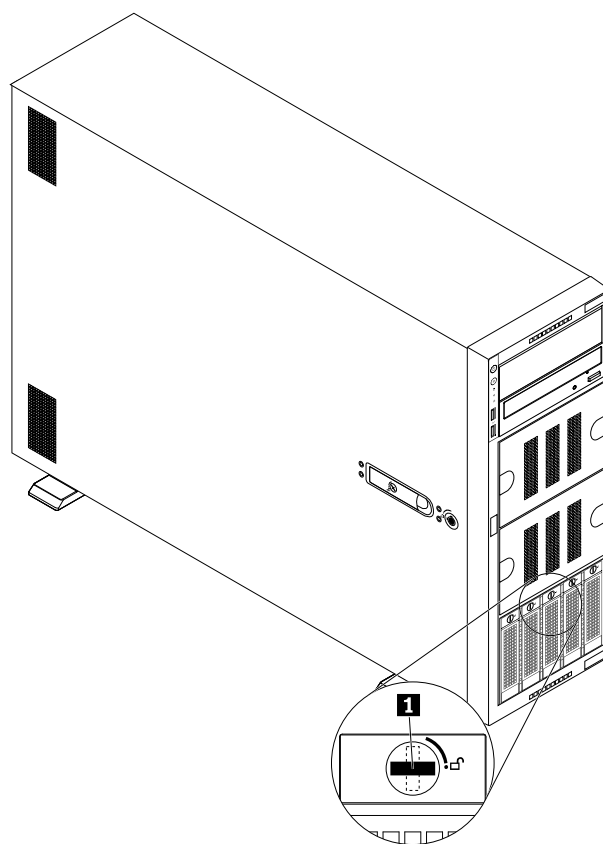


Figura 90. Apertura del asa de la unidad de cambio rápido o la bandeja de relleno

6. Tire del asa y deslice con cuidado la unidad de cambio rápido o la bandeja de relleno fuera de la parte frontal del chasis.

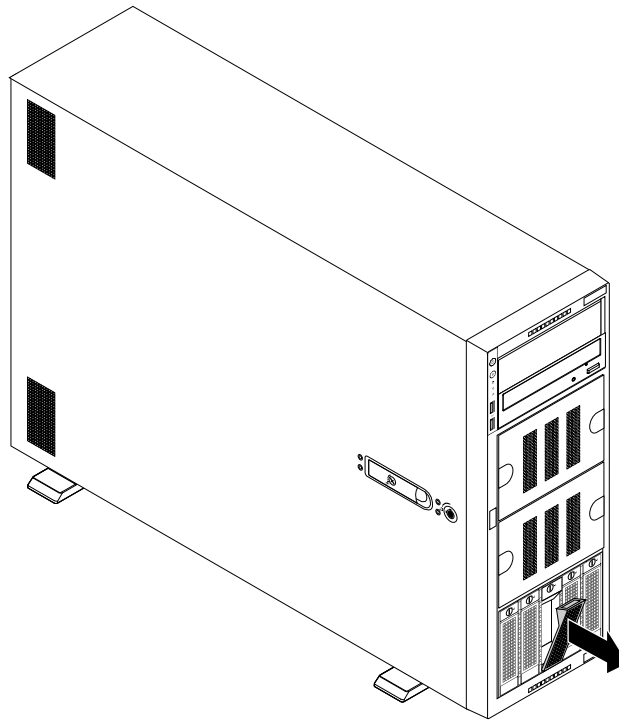


Figura 91. Extracción de la unidad de cambio rápido o la bandeja de relleno

7. Realice una de las siguientes acciones:

- Cuando sustituya una unidad de cambio rápido, extraiga los cuatro tornillos para extraer la unidad con problemas de la bandeja de la unidad.

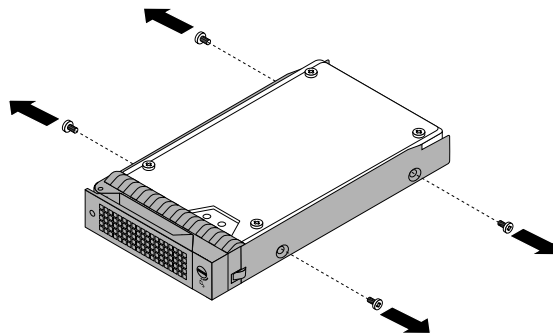


Figura 92. Extracción de la unidad de la bandeja de unidad

- Cuando instale una unidad de cambio rápido, vaya al paso siguiente.
8. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva unidad de cambio rápido con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la nueva unidad de cambio rápido del envase.
 9. Alinee los orificios de la bandeja de unidad con los orificios correspondientes de la nueva unidad de cambio rápido. Luego, instale los cuatro tornillos para fijar la unidad a la bandeja.

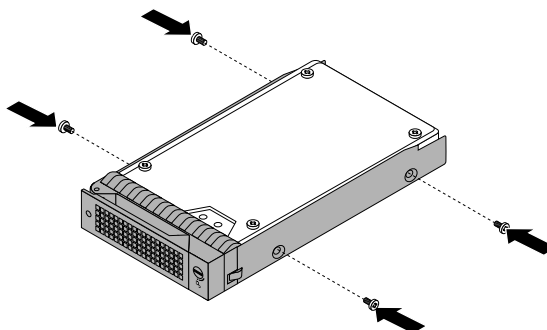


Figura 93. Instalación de la unidad en la bandeja de unidad

10. Deslice la nueva unidad de cambio rápido en la bahía de unidad desde la parte frontal hasta que encaje en su posición y, a continuación, cierre el asa.

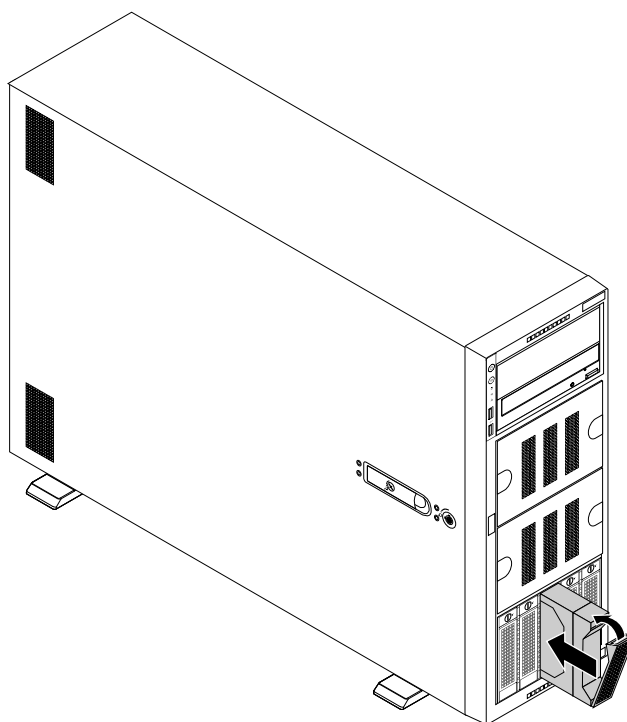


Figura 94. Instalación de la unidad de cambio rápido

11. Cierre la puerta frontal (si la hay).
12. Realice una de las siguientes acciones:
 - Cuando instale una unidad de cambio rápido, guarde la bandeja de relleno extraída en caso de que posteriormente extraiga la unidad de cambio rápido y necesite una bandeja de relleno para cubrir la bahía de unidad.
 - Cuando sustituya una unidad de cambio rápido y se le indique que devuelva la unidad de cambio rápido antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le proporcionan para realizar el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.

- Para configurar RAID, vaya a “Configuración de RAID” en la página 63.

Instalación o sustitución de una unidad de cintas interna

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que se proporciona con la unidad de cinta y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar o sustituir una unidad de cintas interna, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. En función de si va a instalar o a sustituir una unidad de cintas, realice una de las acciones siguientes:
 - Cuando instale una unidad de cintas, empuje la pantalla protectora tal como se muestra hasta que se proyecte desde la parte frontal del chasis. A continuación, sujete la pantalla protectora desde la parte frontal y deslícela completamente hacia fuera del chasis.

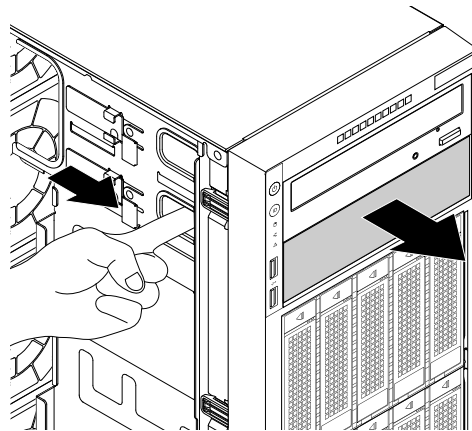


Figura 95. Extracción de la pantalla protectora de la bahía de unidad óptica

- Cuando sustituya una unidad de cintas, desconecte el cable de alimentación y de señal desde la unidad de cintas. Levante el botón de liberación **1** en la dirección que se muestra y empuje la unidad de cintas desde la parte posterior hasta que se proyecte desde la parte frontal del chasis. A continuación, sujete la unidad de cintas desde la parte frontal y deslice el chasis completamente hacia fuera.

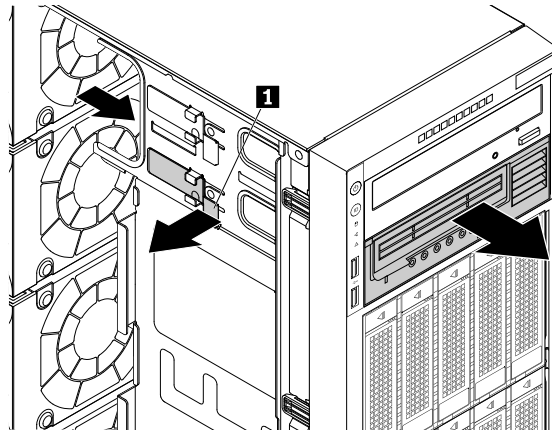


Figura 96. Extracción de la unidad de cintas

5. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva unidad de cintas con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la nueva unidad de cintas y el cable del envase.
6. Levante el botón de liberación **1** en la dirección que se muestra y deslice la nueva unidad de cintas en la bahía de unidad óptica inferior desde la parte frontal hasta que encaje en su posición.

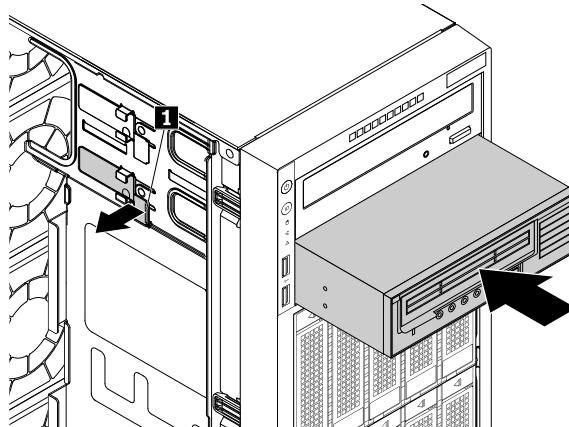


Figura 97. Instalación de la unidad de cintas

7. Conecte el cable de alimentación y de señal **1** a la parte posterior de la unidad de cintas.

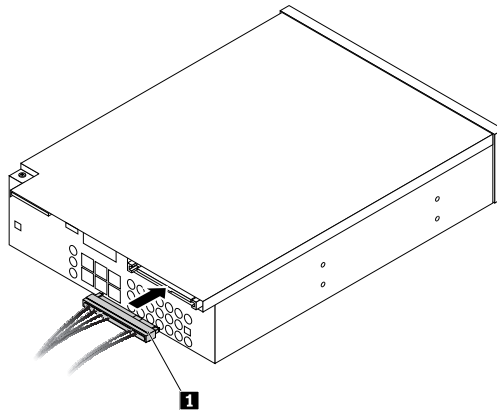


Figura 98. Conectar el cable de alimentación y de señal a la parte posterior de la unidad de cintas

8. Realice una de las siguientes acciones:

- Cuando instale una unidad de cintas, guarde la pantalla protectora extraída en caso de que posteriormente extraiga la unidad y necesite la pantalla protectora para cubrir la bahía de unidad.
- Cuando sustituya una unidad de cintas y se le indique devolver la unidad de cintas antigua, siga todas las instrucciones de embalaje. A continuación, utilice los materiales de embalaje que se le proporcionan para realizar el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación o sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Instalación o sustitución del microprocesador

Este tema contiene los siguientes elementos:

- “Instalación del segundo microprocesador” en la página 134
- “Sustitución del microprocesador” en la página 138

Instalación del segundo microprocesador

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Según el modelo, es posible que el servidor venga con uno o dos microprocesadores. Para modelos de servidor con un microprocesador, el microprocesador se instala en el socket 1 de microprocesador y el socket 2 de microprocesador se protege con una cubierta de socket de plástico. Puede adquirir un kit de opciones de microprocesador de Lenovo e instalar el segundo microprocesador para expandir las capacidades del sistema.

PRECAUCIÓN:



Apague el servidor y espere varios minutos para que el servidor se enfríe antes de extraer la cubierta del servidor.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Asegúrese de instalar la opción de tipo correcto de microprocesador que admite el servidor. Cuando hay instalados dos microprocesadores, ambos deben tener el mismo voltaje y la misma velocidad de núcleo.
- Utilice la documentación que se proporciona con el kit de opciones del microprocesador y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.
- El microprocesador, socket y cubierta de socket pueden verse ligeramente diferentes de las ilustraciones de este tema.

Para instalar el segundo microprocesador, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Ubique el socket 2 de microprocesador en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.
6. Abra el asa pequeña **1** primero presionándola suavemente hacia abajo y luego presionándola hacia dentro para liberarla de la posición de bloqueo. Luego, abra la otra manija pequeña **2** de la misma forma.

Nota: El soporte de sujeción del microprocesador tiene dos marcas. Abra el asa pequeña con la marca **1** primero y, a continuación, abrir la otra asa pequeña con la marca **2**. Siempre siga la secuencia correcta cuando abra las asas pequeñas.

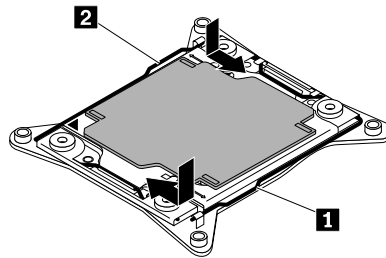


Figura 99. Apertura de las asas

7. Presione suavemente el mecanismo de sujeción del microprocesador para abrirlo. Asegúrese de que las asas pequeñas y el soporte de sujeción del microprocesador están en la posición completamente abierta.

Nota: No deje caer nada en el socket del microprocesador mientras esté al descubierto. Las patillas del socket deben mantenerse lo más limpias posible.

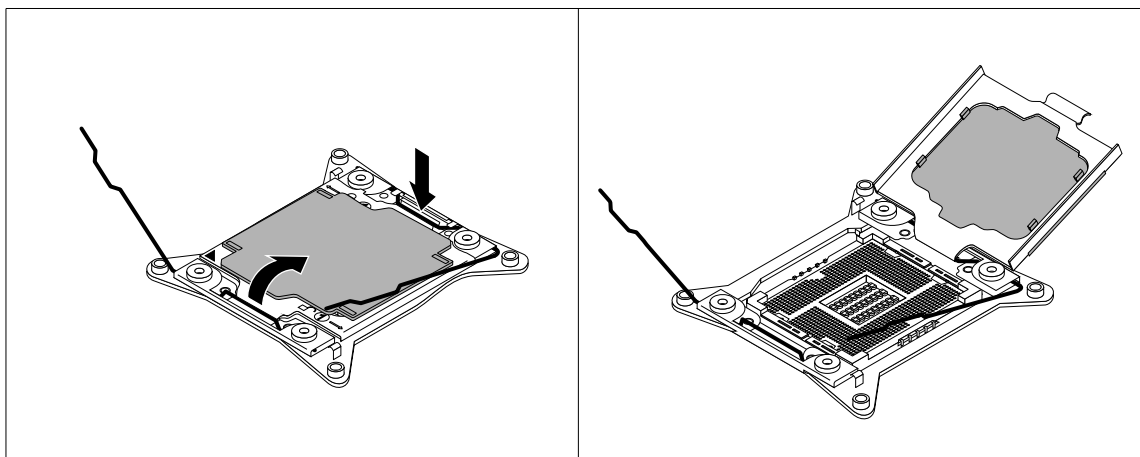


Figura 100. Apertura del soporte de sujeción del microprocesador

8. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el nuevo microprocesador con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el nuevo microprocesador del paquete.
9. Extraiga la cubierta protectora que protege los contactos dorados en la parte inferior del nuevo microprocesador. No toque las patillas del socket del microprocesador ni los contactos dorados de la parte inferior del nuevo microprocesador.

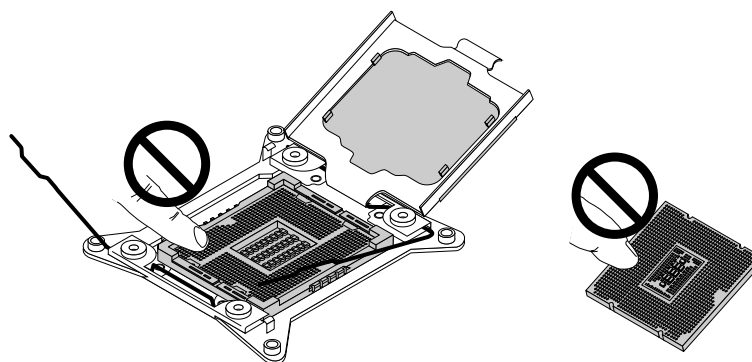


Figura 101. No toque las patillas

10. Tome nota de la orientación del nuevo microprocesador. Sostenga el nuevo microprocesador por sus extremos y alinee las muescas **1** del mismo con las pestañas **2** del socket del microprocesador. Luego, cuidadosamente baje el nuevo microprocesador hacia el socket del microprocesador.

Nota: El triángulo pequeño **3** en un extremo del nuevo microprocesador es el indicador de orientación del microprocesador. El nuevo microprocesador está en la orientación correcta cuando este indicador está orientado hacia la esquina biselada **4** del socket del microprocesador.

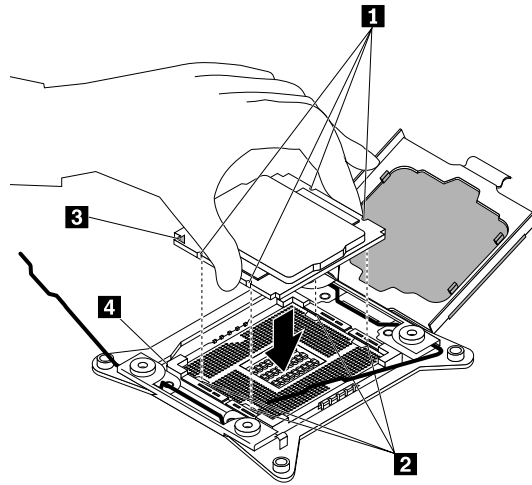


Figura 102. Instalación del microprocesador

11. Extraiga la cubierta de plástico del socket del microprocesador. Guarde la cubierta del socket del microprocesador en caso de que posteriormente extraiga el microprocesador y necesite la cubierta del socket para proteger las patillas del socket.

Nota: No extraiga la cubierta del socket hasta que instale un microprocesador en el socket. Si extrae el microprocesador, instale inmediatamente la cubierta del socket o un nuevo microprocesador en primer lugar.

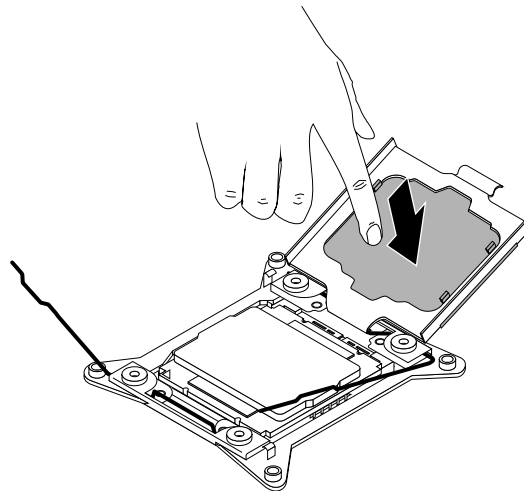


Figura 103. Extracción de la cubierta del socket del microprocesador

12. Cierre el asa pequeña 1 primero y, a continuación, cierre el asa pequeña 2 para bloquear el soporte de sujeción y asegurar el nuevo microprocesador en el socket.

Nota: El soporte de sujeción del microprocesador tiene dos marcas. Asegúrese de cerrar el asa pequeña con la marca 1 primero y, a continuación, cerrar el asa pequeña con la marca 2. Siempre siga la secuencia correcta cuando cierre las asas pequeñas.

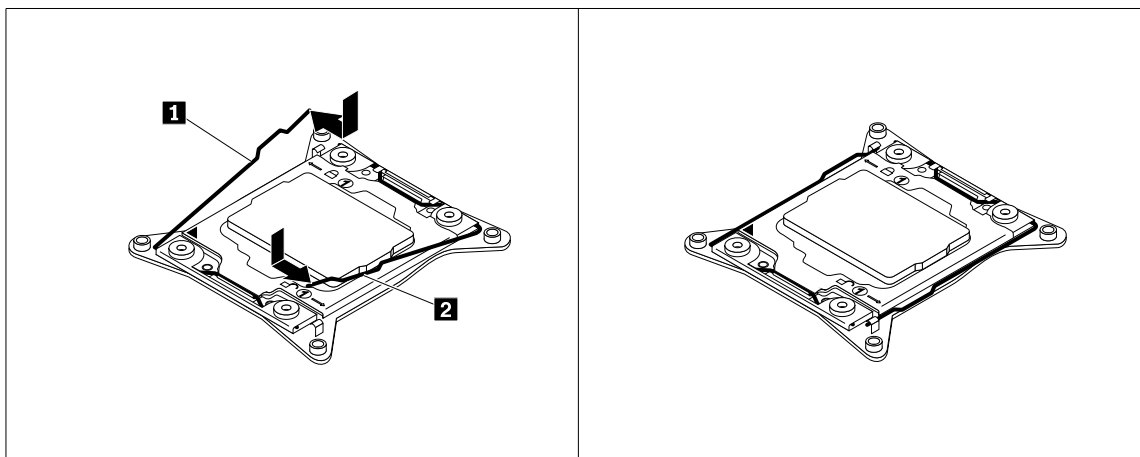


Figura 104. Fijación del microprocesador en el socket

13. Instale el nuevo disipador de calor que se proporciona con el kit de opciones del microprocesador. Consulte “Sustitución del disipador de calor” en la página 164.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Sustitución del microprocesador

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

PRECAUCIÓN:



Es posible que la temperatura del disipador de calor y del microprocesador sea muy elevada. Apague el servidor y espere varios minutos para que el servidor se enfríe antes de extraer la cubierta del servidor.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Asegúrese de que el nuevo microprocesador sea del tipo correcto que admite el servidor. Cuando hay instalados dos microprocesadores, ambos deben tener el mismo voltaje y la misma velocidad de núcleo.
- Utilice la documentación que se proporciona con el kit de opciones del microprocesador y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.
- El microprocesador, socket y cubierta de socket pueden verse ligeramente diferentes de las ilustraciones de este tema.

Para sustituir el microprocesador, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.

2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Extraiga el disipador de calor. Consulte “Sustitución del disipador de calor” en la página 164.
6. Abra el asa pequeña **1** primero presionándola suavemente hacia abajo y luego presionándola hacia dentro para liberarla de la posición de bloqueo. Luego, abra la otra manija pequeña **2** de la misma forma.

Nota: El soporte de sujeción del microprocesador tiene dos marcas. Abra el asa pequeña con la marca  primero y, a continuación, abrir la otra asa pequeña con la marca . Siempre siga la secuencia correcta cuando abra las asas pequeñas.

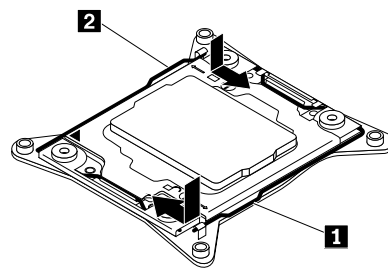


Figura 105. Apertura de las asas

7. Presione suavemente el mecanismo de sujeción del microprocesador para abrirlo. Asegúrese de que las asas pequeñas y el soporte de sujeción del microprocesador están en la posición completamente abierta.

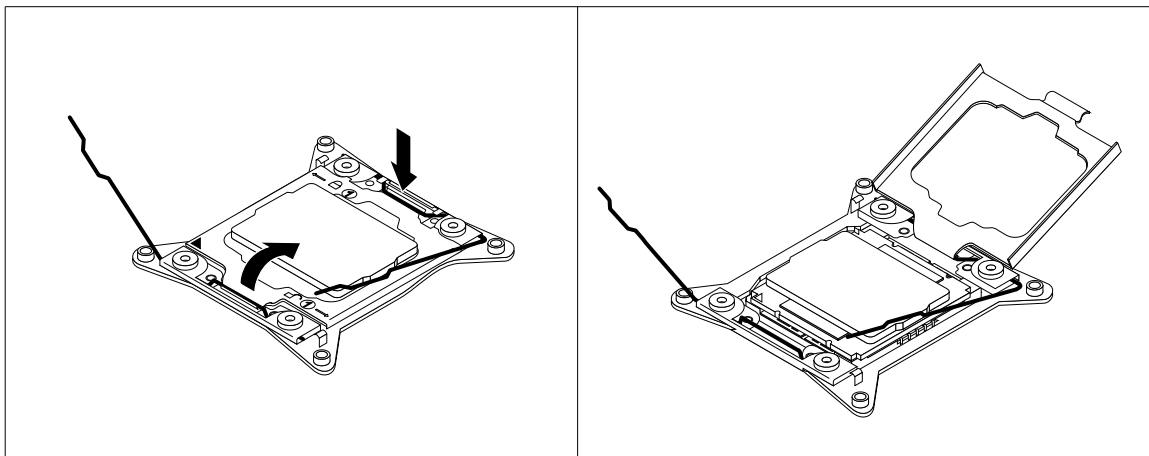


Figura 106. Apertura del soporte de sujeción del microprocesador

8. Toque solo los extremos del microprocesador y levántelo cuidadosamente hacia arriba y fuera del socket del microprocesador. Coloque el microprocesador antiguo en una superficie antiestática.

Notas:

- No toque los contactos dorados de la parte inferior del microprocesador.

- No deje caer nada en el socket del microprocesador mientras esté al descubierto. Las patillas del socket deben mantenerse lo más limpias posible.

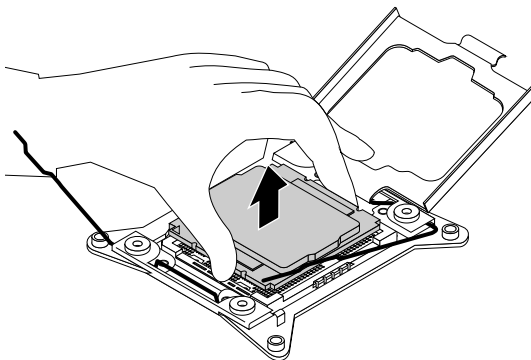


Figura 107. Extracción del microprocesador

9. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el nuevo microprocesador con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el nuevo microprocesador del paquete.
10. Extraiga el nuevo microprocesador de la cubierta protectora que protege los contactos dorados de la parte inferior del nuevo microprocesador. No toque las patillas del socket del microprocesador ni los contactos dorados de la parte inferior del nuevo microprocesador.

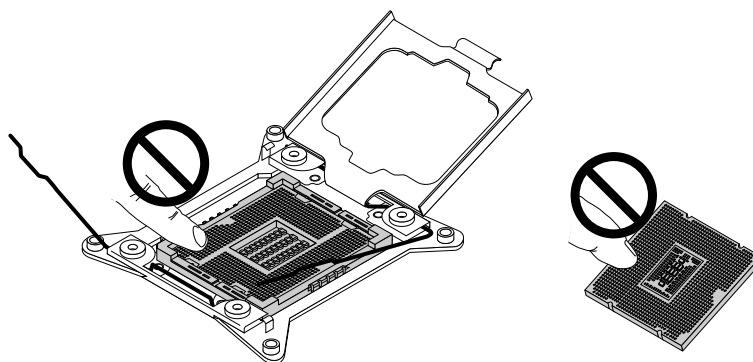


Figura 108. No toque las patillas

11. Tome nota de la orientación del nuevo microprocesador. Sostenga el nuevo microprocesador por sus extremos y alinee las muescas **1** del mismo con las pestañas **2** del socket del microprocesador. Luego, cuidadosamente baje el nuevo microprocesador hacia el socket del microprocesador.

Nota: El triángulo pequeño **3** en un extremo del nuevo microprocesador es el indicador de orientación del microprocesador. El nuevo microprocesador está en la orientación correcta cuando este indicador está orientado hacia la esquina biselada **4** del socket del microprocesador.

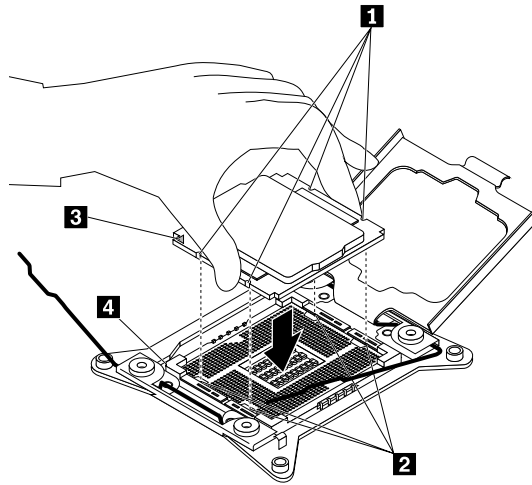


Figura 109. Instalación del microprocesador

12. Cierre el asa pequeña **1** primero y, a continuación, cierre el asa pequeña **2** para bloquear el soporte de sujeción y asegurar el nuevo microprocesador en el socket.

Nota: El soporte de sujeción del microprocesador tiene dos marcas. Asegúrese de cerrar el asa pequeña con la marca **1** primero y, a continuación, cerrar el asa pequeña con la marca **2**. Siempre siga la secuencia correcta cuando cierre las asas pequeñas.

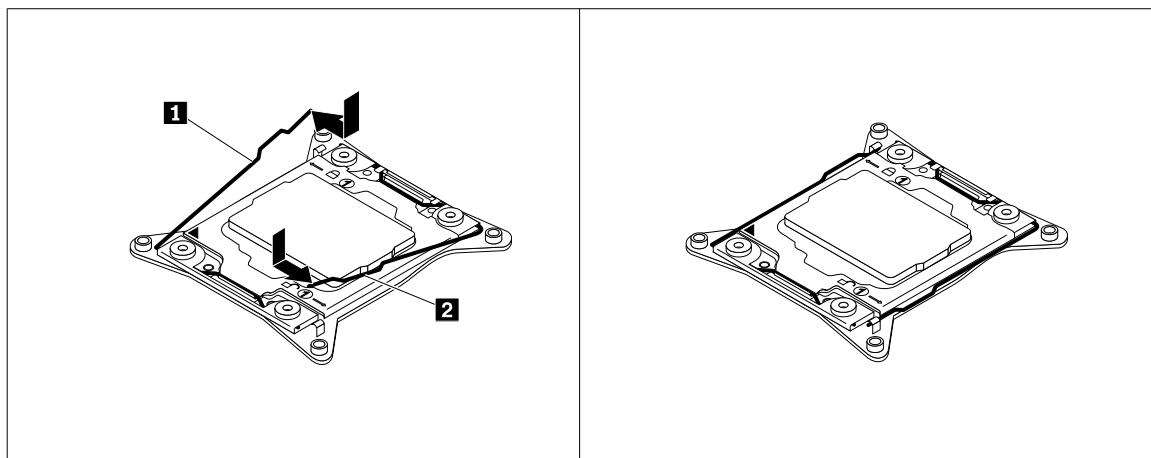


Figura 110. Fijación del microprocesador en el socket

13. Utilice una almohadilla de limpieza para limpiar la grasa térmica del disipador de calor extraído. Elimine la almohadilla de limpieza cuando haya quitado toda la grasa térmica.
14. Utilice uno de los siguientes métodos para aplicar la cantidad correcta de grasa térmica en la parte superior del microprocesador recientemente instalado en forma de una cruz o de un círculo, tal como se muestra. Usar poca o demasiada grasa térmica puede provocar problemas térmicos, debido al contacto imperfecto con los componentes.

Notas:

- No toque la grasa térmica.
- Mantenga la grasa térmica alejada de la placa del sistema.



Figura 111. Aplicación de grasa térmica en la parte superior del microprocesador

15. Vuelva a instalar el disipador de calor. Consulte “Sustitución del disipador de calor” en la página 164.
16. Si se le indica que devuelva el microprocesador antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Instalación o sustitución de una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente

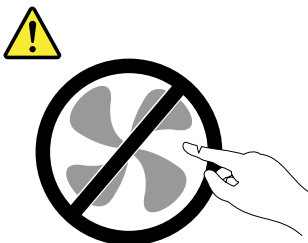
Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Dependiendo del modelo, es posible que el servidor venga con una o dos fuentes de alimentación redundante de intercambio en caliente. Cuando el servidor cuenta con dos fuentes de alimentación redundantes de intercambio en caliente, el servidor puede hacer frente a una pérdida de energía de cualquiera de las fuentes. Esto ayuda a evitar la interrupción significativa en el funcionamiento del servidor cuando falla una fuente de alimentación. Puede sustituir una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente con fallas sin apagar el servidor.

Algunos modelos de servidor se proporcionan solo con una fuente de alimentación. Puede adquirir una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente en el sitio Web de Lenovo, en: <http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

PRECAUCIÓN:

Riesgo de piezas móviles. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.



PRECAUCIÓN:

Nunca saque la cubierta de una fuente de alimentación, o cualquier otra pieza, que tenga la siguiente etiqueta.



Dentro de cualquier componente que tenga adherida esta etiqueta hay niveles peligros de voltaje, corriente y energía. Al interior de estos componentes no hay piezas que requieran ningún tipo de mantenimiento. Si sospecha que tiene un problema con una de estas piezas, póngase en contacto con un técnico de servicio.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Para mantener la integridad EMI y refrigerar el servidor, instale una nueva fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente, tan pronto extraiga la unidad que presenta fallas o cubra la otra bahía con una pantalla protectora si solo utiliza una fuente de alimentación para proporcionar alimentación.
- La fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente puede verse ligeramente diferente de las ilustraciones de este tema.
- Use la documentación que se proporciona con la fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar o sustituir una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente, siga estos pasos:

1. Realice una de las siguientes acciones:

- Si va a instalar una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente, ubique la bahía de la fuente de alimentación en la parte trasera del servidor. Inserte dos dedos en los dos orificios de la pantalla protectora que cubre la bahía y, a continuación, tire la pantalla hacia fuera del chasis. Guarde la pantalla en caso de que posteriormente extraiga la fuente de alimentación y necesite la pantalla para cubrir la bahía.

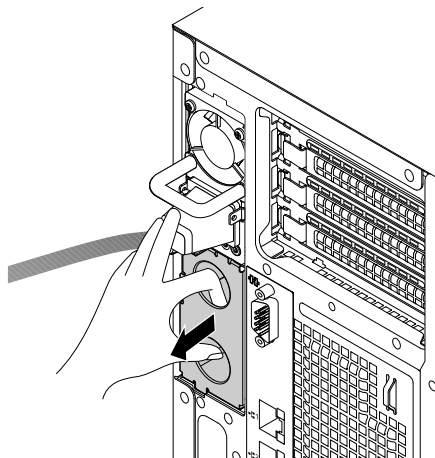


Figura 112. Extracción de la pantalla protectora de la bahía de la fuente de alimentación

- Cuando sustituya una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente, haga lo siguiente:

- a. Ubique la fuente de alimentación con problemas en la parte posterior del servidor.

Nota: Cada fuente de alimentación tiene tres LED de estado cerca del conector del cable de alimentación. Para obtener información sobre los LED de estado, consulte “LED de estado de fuente de alimentación” en la página 32.

- b. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente con problemas. A continuación, presione la pestaña de liberación **1** en la dirección que se muestra y tire el asa **2** al mismo tiempo que desliza la fuente de alimentación con problemas fuera del chasis.

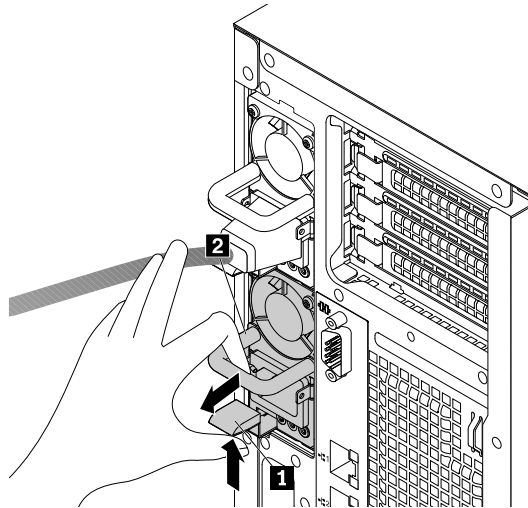


Figura 113. Extracción de una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente

2. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la nueva fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente del paquete.
3. Observe la orientación de la nueva fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente y deslícela hacia el chasis hasta que encaje en su posición.

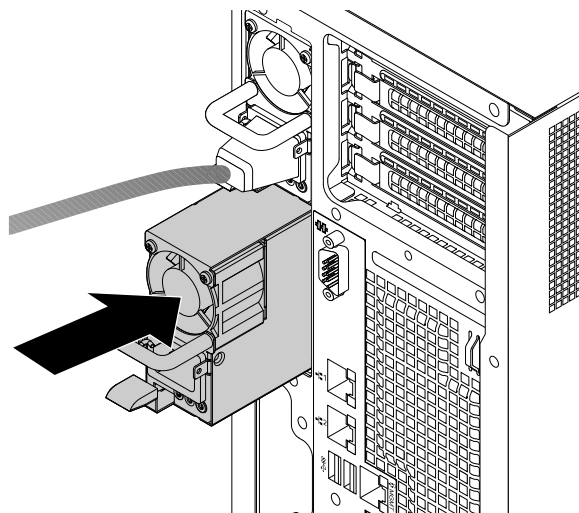


Figura 114. Instalación de una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente

4. Conecte el cable de alimentación al conector del cable de alimentación de la nueva fuente de alimentación. A continuación, verifique los LED de estado cerca del conector del cable de alimentación. Para obtener información sobre los LED de estado, consulte “LED de estado de fuente de alimentación” en la página 32.
5. Si se le indica que devuelva la fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en una bahía de unidad de 3,5 pulgadas

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Debe contar con un adaptador de unidad de 3,5 pulgadas a 2,5 pulgadas y un soporte de unidad de 3,5 pulgadas disponible antes de la instalación.
- Solo en los modelos de servidor con quince bahías de unidad de 3,5 pulgadas puede instalar unidades de 2,5 pulgadas y de 3,5 pulgadas en el mismo servidor.

Para instalar una unidad de 2,5 pulgadas en una bahía de unidad de 3,5 pulgadas, haga lo siguiente:

1. Ubique la bahía de unidad de almacenamiento correspondiente. Consulte “Vista frontal del servidor” en la página 18.
2. Pulse el botón de liberación  para abrir el asa de la bandeja de relleno.

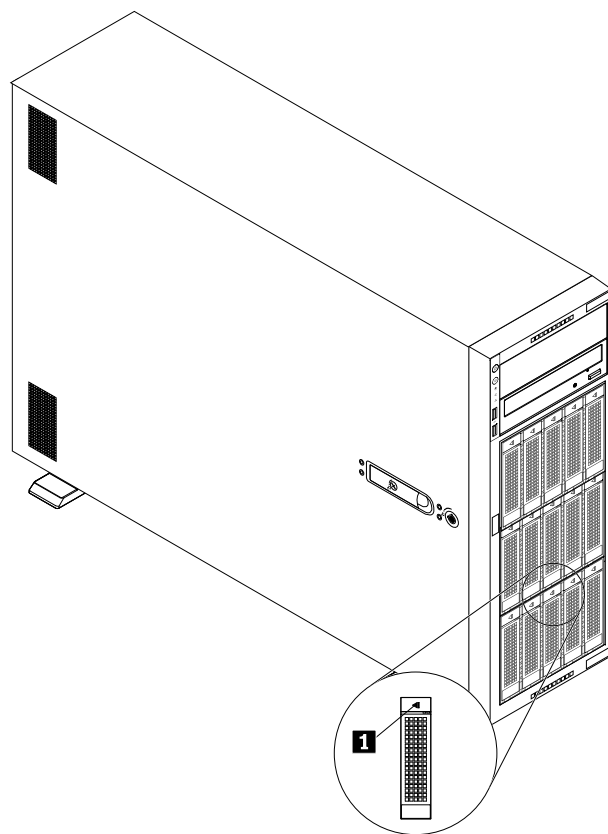


Figura 115. Apertura del asa de la bandeja de relleno

3. Tire del asa y deslice cuidadosamente la bandeja de relleno fuera de la parte frontal del chasis.

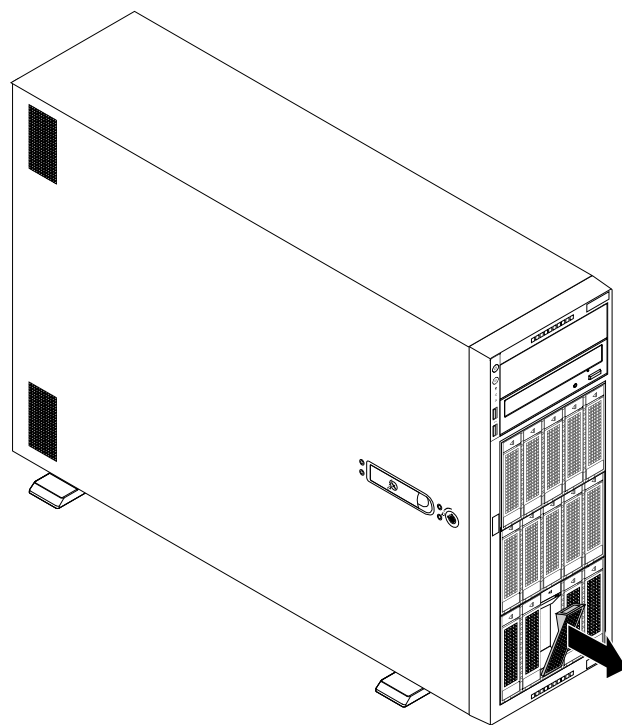


Figura 116. Extracción de la bandeja de relleno

4. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la unidad de 2,5 pulgadas con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la unidad de 2,5 pulgadas del envase.
5. Coloque la unidad de 2,5 pulgadas en el adaptador de la unidad de 3,5 pulgadas a 2,5 pulgadas, tal como se muestra en la siguiente ilustración.

Figura 117. Ubicación de la unidad de 2,5 pulgadas en el adaptador de la unidad

6. Alinee los dos orificios de los tornillos en la unidad de 2,5 pulgadas con los orificios correspondientes en el adaptador de la unidad. Luego, instale los dos tornillos para asegurar la unidad de 2,5 pulgadas al adaptador de la unidad.

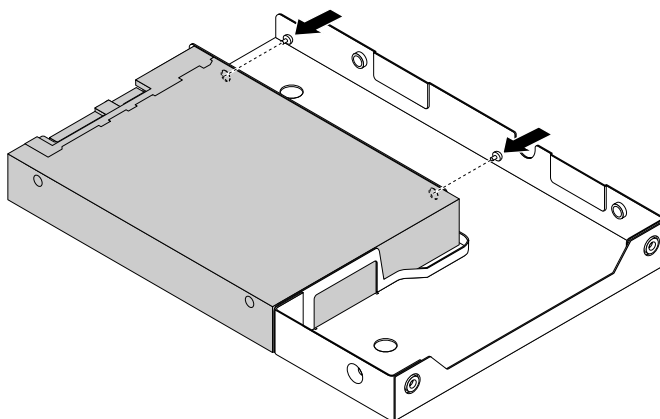


Figura 118. Instalación de los tornillos para asegurar la unidad de 2,5 pulgadas al adaptador de la unidad

7. Coloque el adaptador de la unidad y la unidad de 2,5 pulgadas en la abrazadera de la unidad de 3,5 pulgadas. Alinee los orificios de los tornillos en el adaptador de la unidad y de la unidad de 2,5 pulgadas con los orificios correspondientes en la abrazadera. A continuación, instale los cinco tornillos que aseguran el adaptador de la unidad y la unidad de 2,5 pulgadas a la abrazadera.

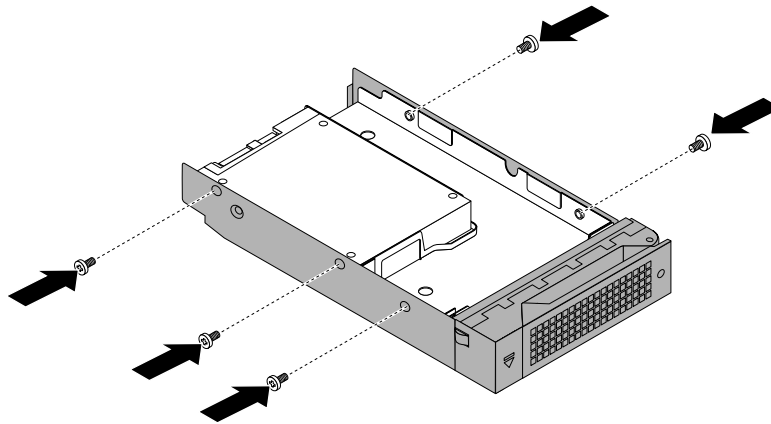


Figura 119. Instalación de los tornillos que aseguran el adaptador de la unidad y la unidad de 2,5 pulgadas a la abrazadera

8. Deslice la unidad de 2,5 pulgadas en la bahía de unidad desde la parte frontal hasta que encaje en su posición y, a continuación, cierre completamente el asa.

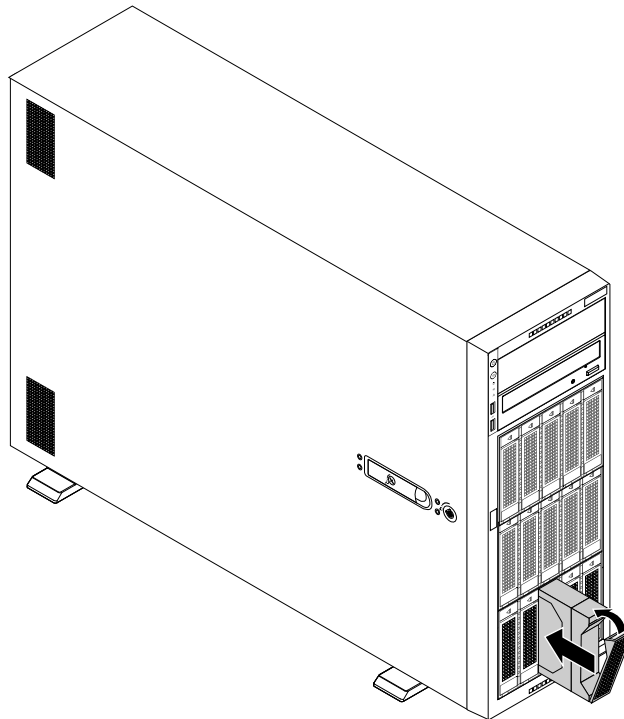


Figura 120. Instalación de la unidad de 2,5 pulgadas

9. Revise los LED de estado de la unidad de intercambio en caliente para asegurarse de que la unidad de 2,5 pulgadas funciona correctamente. Es posible que deba reiniciar el servidor para que se reconozca la unidad de 2,5 pulgadas que acaba de instalar. Consulte “LED de la unidad de intercambio en caliente”

en la página 30. Si la unidad de 2,5 pulgadas está defectuosa, debe volver a instalar o sustituir hasta que funcione correctamente.

10. Cierre la puerta frontal (si la hay).

11. Guarde la bandeja de relleno de la unidad de almacenamiento extraída en caso de que posteriormente extraiga la unidad de 2,5 pulgadas y necesite una bandeja de relleno para cubrir la bahía de unidad.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para configurar RAID, vaya a “Configuración de RAID” en la página 63.

Sustitución de la placa del panel frontal

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que viene con la nueva placa del panel frontal y siga esas instrucciones además de las que se proporcionan en este tema.
- La placa del panel frontal es sensible a la descarga electrostática. Asegúrese de leer y comprender primero “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 68 y de realizar la operación cuidadosamente.

Para sustituir la placa del panel frontal, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el marco biselado frontal. Consulte “Extracción y reinstalación del marco biselado frontal” en la página 75.
5. Ubique el panel frontal. Consulte “Panel frontal” en la página 20.
6. Desconecte el cable del panel frontal de la parte posterior de la placa del panel frontal y del conector del panel frontal en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.
7. Si es necesario, extraiga las piezas y desconecte los cables que puedan impedir el acceso al cable del panel frontal. Registre la disposición de los cables y libere el cable del panel frontal de cualquier clip o abrazadera para cables en el chasis.
8. Presione la pestaña de liberación **1** en la parte inferior de la placa del panel frontal y tírelo en la dirección que se muestra al mismo tiempo. A continuación, extraiga la placa del panel frontal fuera del chasis.

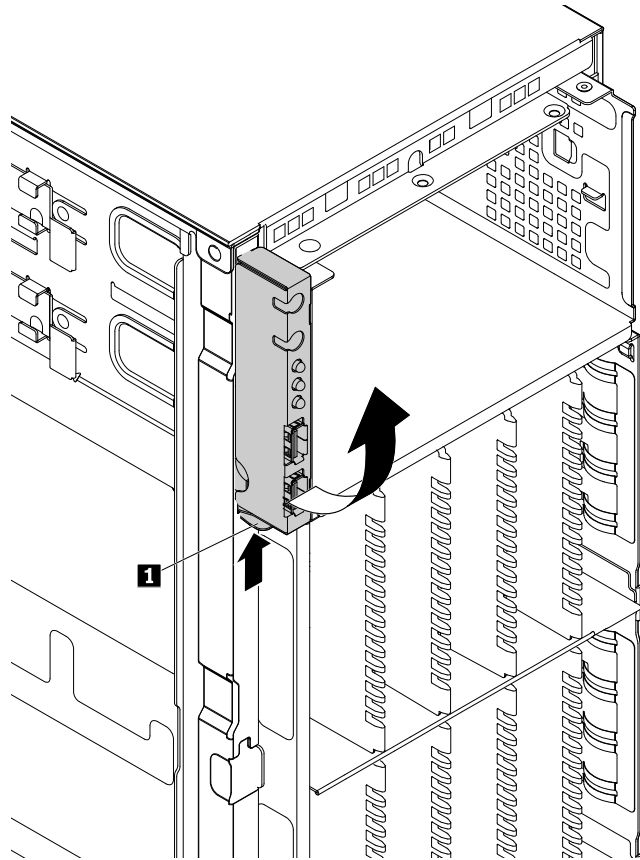


Figura 121. Extracción de la placa del panel frontal

9. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva placa del panel frontal con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la nueva placa del panel frontal fuera del envase.
10. Inserte la pestaña metálica de la parte superior de la nueva placa del panel frontal en los orificios correspondientes **1** del chasis. A continuación, presione la pestaña de liberación y gire la placa del panel frontal hacia dentro hasta que encaje en su posición.

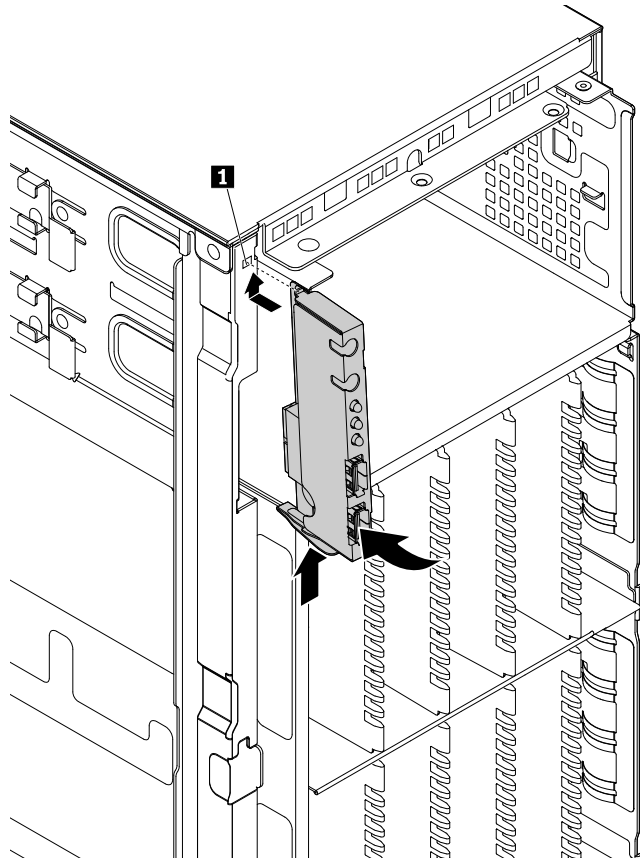


Figura 122. Instalación de la placa del panel frontal

11. Coloque el nuevo cable del panel frontal a través del orificio correspondiente del chasis. Conecte el cable del panel frontal a la parte posterior de la nueva placa del panel frontal y al conector del panel frontal en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 45.
12. Consulte su nota para enrutar correctamente el cable de señal de la nueva placa del panel frontal. Si es necesario, asegure el cable de señal con clips o abrazaderas para cables en el chasis.
13. Vuelva a colocar el marco biselado frontal. Consulte “Extracción y reinstalación del marco biselado frontal” en la página 75.
14. Si se le indica que devuelva la placa del panel frontal antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le proporcionan para realizar el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Sustitución del ThinkServer RAID Super Capacitor Module

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Este tema se aplica solo a los modelos de servidor que tienen el ThinkServer RAID Super Capacitor Module instalado. En función del modelo, es posible que el servidor venga con un máximo de tres ThinkServer RAID Super Capacitor Modules.

El ThinkServer RAID Super Capacitor Module protege la memoria caché en la tarjeta RAID o el adaptador AnyRAID instalado. Puede adquirir un ThinkServer RAID Super Capacitor Module en el sitio Web de Lenovo, en:

<http://lenovoquickpick.com/usa/home/thinkserver/rack-and-tower-server>

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- En función del modelo, es posible que el servidor venga con un máximo de tres ThinkServer RAID Super Capacitor Modules.
- Utilice la documentación que se proporciona con el ThinkServer RAID Super Capacitor Module y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para sustituir el ThinkServer RAID Super Capacitor Module, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Desconecte el cable del ThinkServer RAID Super Capacitor Module. Extraiga el tornillo que asegura el ThinkServer RAID Super Capacitor Module y a continuación, libérela del chasis.

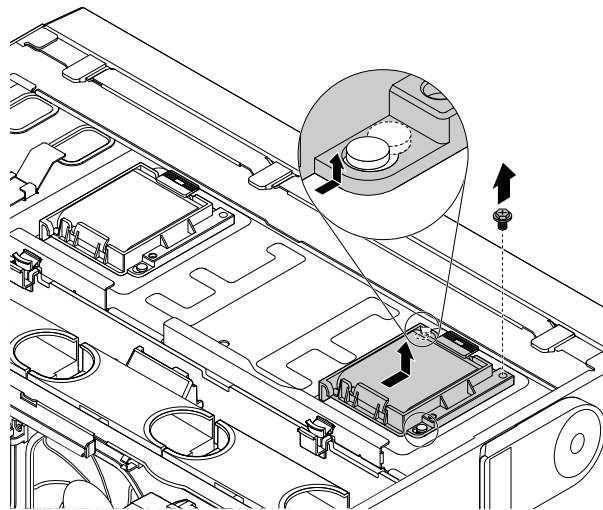


Figura 123. Extracción del ThinkServer RAID Super Capacitor Module con el soporte del chasis.

5. Presione suavemente la pestaña **1** en el soporte y extraiga el ThinkServer RAID Super Capacitor Module del soporte al mismo tiempo.

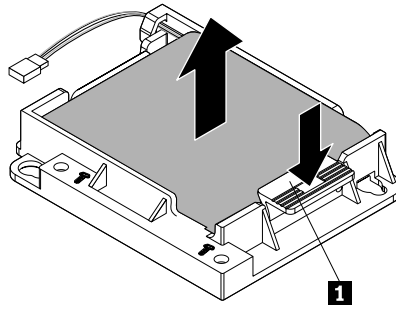


Figura 124. Extracción del ThinkServer RAID Super Capacitor Module del soporte

6. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo ThinkServer RAID Super Capacitor Module con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el ThinkServer RAID Super Capacitor Module nuevo del envase.
7. Observe la orientación del ThinkServer RAID Super Capacitor Module nuevo. Luego, presione suavemente la pestaña **1** en el soporte e instale el ThinkServer RAID Super Capacitor Module nuevo en el soporte al mismo tiempo.

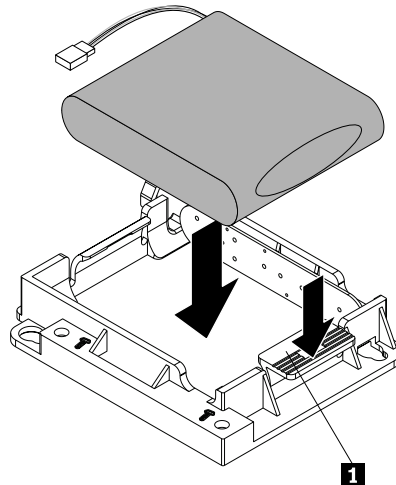


Figura 125. Instalación del ThinkServer RAID Super Capacitor Module en el soporte

8. Asegúrese de que los orificios de los tornillos del nuevo ThinkServer RAID Super Capacitor Module con la abrazadera estén alineados con los apéndices correspondientes en el chasis. A continuación, coloque el tornillo para asegurar el nuevo ThinkServer RAID Super Capacitor Module con la abrazadera.

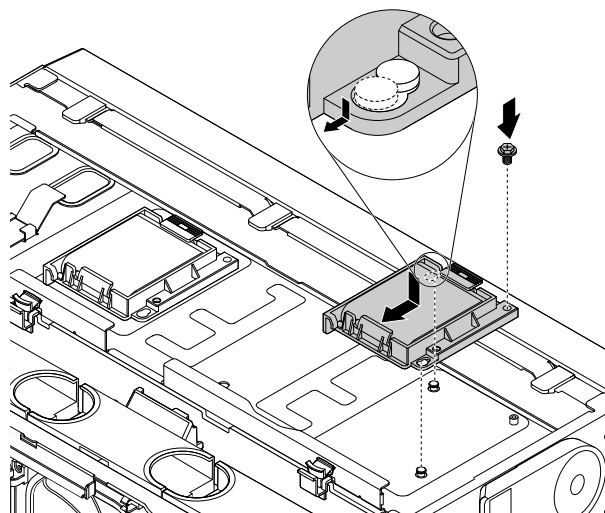


Figura 126. Instalación del ThinkServer RAID Super Capacitor Module con el soporte en el chasis

9. Conecte el cable al ThinkServer RAID Super Capacitor Module nuevo.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Sustitución del adaptador AnyRAID

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Este tema se aplica solamente a modelos de servidor que tienen un adaptador AnyRAID instalado.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

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

Para sustituir el adaptador AnyRAID, haga lo siguiente:

Atención: Es posible que la sustitución del adaptador AnyRAID afecte sus configuraciones de RAID. Realice una copia de seguridad de sus datos antes de comenzar, a fin de evitar la pérdida de los datos debido a cambios en la configuración de RAID.

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de

instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.

3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga las piezas y desconecte los cables que puedan impedir la operación.
5. Ubique el adaptador AnyRAID. Consulte “Componentes del servidor” en la página 25.
6. Desconecte todos los cables del adaptador AnyRAID.
7. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para el adaptador AnyRAID sin ducto de aire, vaya al paso 8.
 - Para los modelos de servidor de una unidad de 3,5 pulgadas que tienen un adaptador AnyRAID instalado con un ducto de aire

Abra el asa pequeña **1** presionándola suavemente y luego sacándola para liberarla de la posición de bloqueo. A continuación, levante y extraiga el ducto de aire del adaptador AnyRAID del chasis.

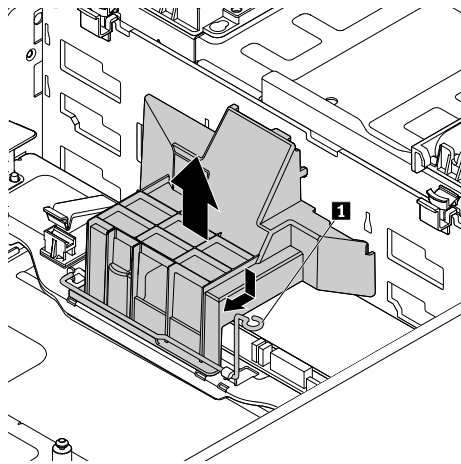


Figura 127. Extracción del ducto de aire del adaptador AnyRAID para modelos de servidor con unidades de 3,5 pulgadas

- Para los modelos de servidor de una unidad de 2,5 pulgadas que tienen un adaptador AnyRAID instalado con un ducto de aire

Suelte el tornillo que asegura el ducto de aire del adaptador AnyRAID. A continuación, levántelo en la dirección que se muestra hasta que pueda extraerlo por completo.

Nota: El tornillo es una pieza integrada del ducto de aire del adaptador AnyRAID. No intente extraer el tornillo del ducto de aire del adaptador AnyRAID.

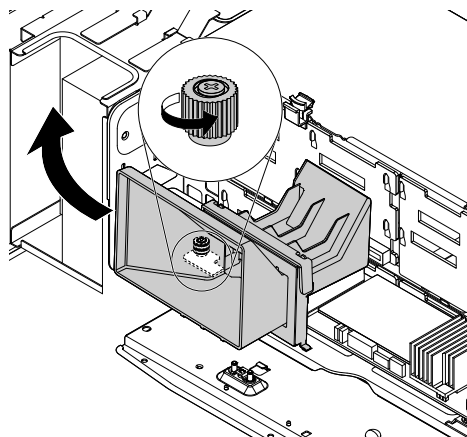


Figura 128. Extracción del ducto de aire del adaptador AnyRAID para modelos de servidor con unidades de 2,5 pulgadas

8. Suelte los dos tornillos que aseguran el adaptador AnyRAID. A continuación, sujete el adaptador AnyRAID por los extremos y tírelo suavemente hacia fuera de las ranuras del adaptador AnyRAID en la placa posterior.

Notas:

- El adaptador AnyRAID cabe justamente en las ranuras del adaptador AnyRAID. Si es necesario, mueva de manera alternada cada lado del adaptador AnyRAID hasta que se haya extraído de los conectores.
- Los dos tornillos son piezas integradas del adaptador AnyRAID. No intente extraer los dos tornillos del adaptador AnyRAID.

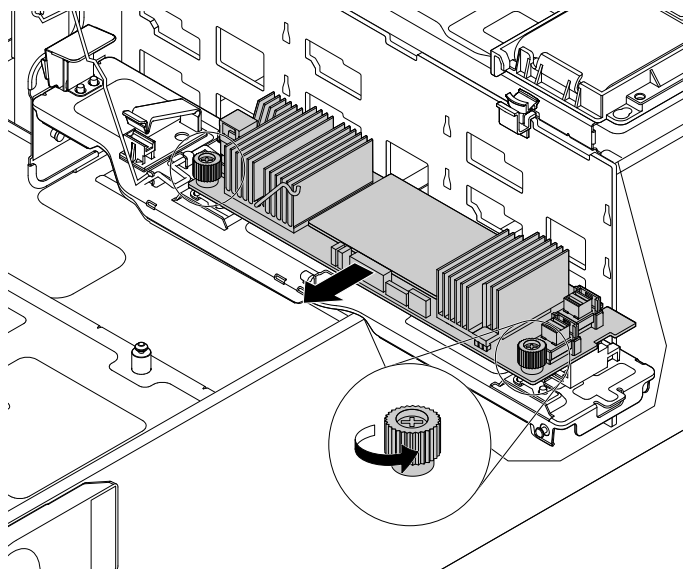


Figura 129. Extracción del adaptador AnyRAID

9. Bajo el adaptador AnyRAID, hay una bandeja del adaptador AnyRAID que se utiliza para ayudar a asegurar el adaptador AnyRAID en su lugar. Si es necesario, extraiga y vuelva a instalar la bandeja de la siguiente forma:

Nota: En función del modelo, el aspecto de la bandeja del adaptador AnyRAID que viene con el servidor puede ser levemente diferente de las siguientes ilustraciones. Sin embargo, los procedimientos de extracción e instalación son los mismos.

- Para eliminar la bandeja del adaptador AnyRAID, presione la pestaña de liberación **1**. A continuación, sujete la bandeja sáquela con cuidado del chasis.

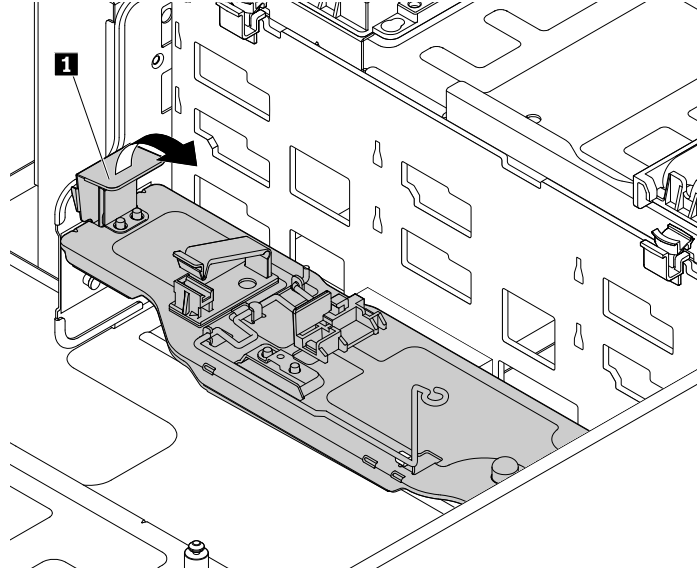


Figura 130. Extracción de la bandeja del adaptador AnyRAID

- Para volver a instalar la bandeja del adaptador AnyRAID, ubique el área de montaje sobre un lado del chasis. Inserte la pestaña en el orificio **1** y alinee las dos patillas en la bandeja con los dos orificios **2** en el área de montaje. A continuación, gire la bandeja del adaptador AnyRAID hacia abajo hasta que encaje en su posición.

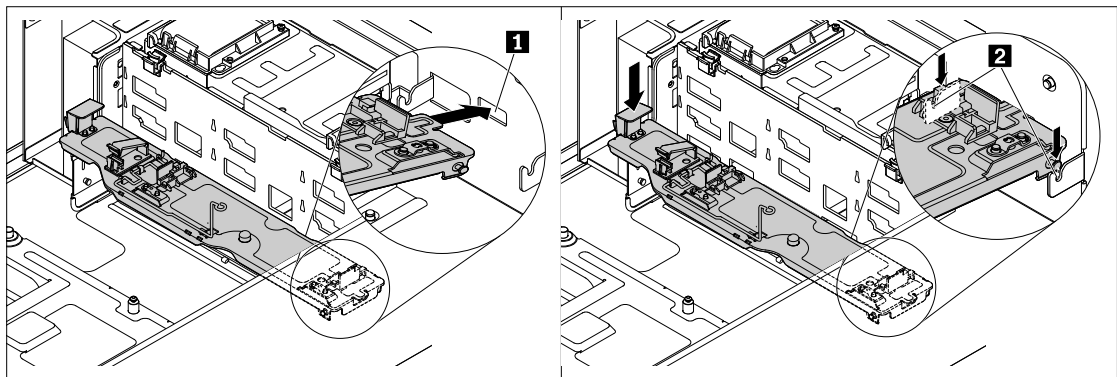


Figura 131. Instalación de la bandeja del adaptador AnyRAID

10. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el adaptador AnyRAID nuevo con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el adaptador AnyRAID nuevo del envase.
11. Coloque el adaptador AnyRAID nuevo cerca de la placa posterior. A continuación, presione con cuidado el adaptador AnyRAID nuevo en las ranuras del adaptador AnyRAID hasta que esté bien instalado. Ajuste los dos tornillos para asegurar el adaptador AnyRAID nuevo en su lugar.

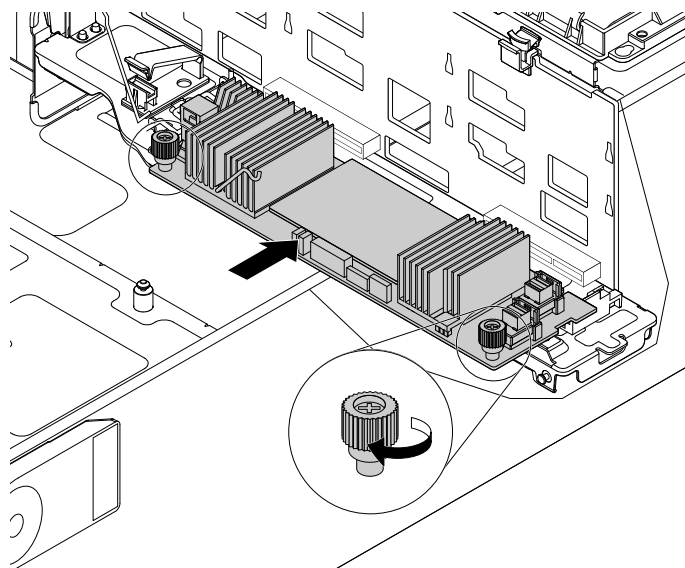


Figura 132. Instalación del adaptador AnyRAID

12. Vuelva a instalar el ducto de aire del adaptador AnyRAID (si lo hay).
13. Vuelva a conectar los cables. Consulte “Conexión de cables” en la página 43.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Sustitución de la placa posterior de la unidad de intercambio en caliente

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Este tema se aplica solo a modelos de servidor que tienen instaladas unidades de almacenamiento internas de intercambio en caliente.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- La placa posterior de la unidad de intercambio en caliente es sensible a la descarga electrostática. Asegúrese de leer y comprender primero “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 68 y de realizar la operación cuidadosamente.
- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice cualquier documentación que viene con la nueva placa posterior de unidad de intercambio en caliente y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para sustituir la placa posterior de la unidad de intercambio en caliente, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.

2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Ubique las placas posteriores. Consulte “Placa posterior de la unidad de intercambio en caliente” en la página 38.
5. Extraiga el adaptador AnyRAID. Consulte “Sustitución del adaptador AnyRAID” en la página 154.
6. Extraiga todas las unidades de almacenamiento de intercambio en caliente y bandejas de relleno (si las hay) de las bahías de unidad de almacenamiento. Consulte “Instalación o sustitución de una unidad de almacenamiento interna de intercambio en caliente” en la página 123.
7. Grabe las conexiones de cables en la placa posterior y, a continuación, desconecte todos los cables de la placa posterior.
8. En función del modelo de servidor, realice una de las siguientes acciones:
 - Para los modelos de servidor con una placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas, presione las dos pestañas de liberación **1** y levante con cuidado la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas hacia arriba, para que se libere de los enganches en el chasis. A continuación, extraiga con cuidado la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas fuera del chasis.

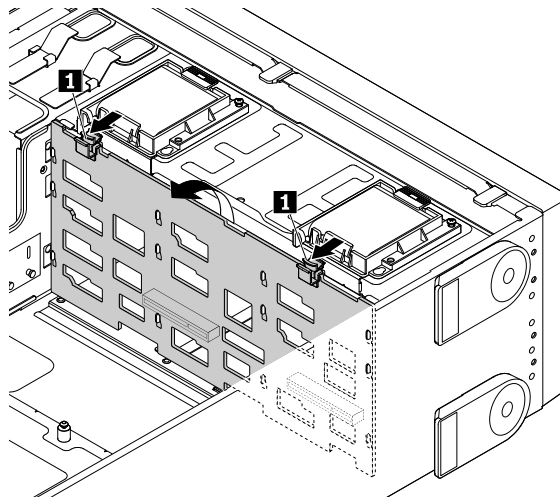


Figura 133. Extracción de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas

- Para los modelos de servidor con una placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas, presione la pestaña de liberación **1** y levante con cuidado la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas hacia arriba, para que se libere de los enganches en el chasis. A continuación, extraiga con cuidado la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas fuera del chasis.

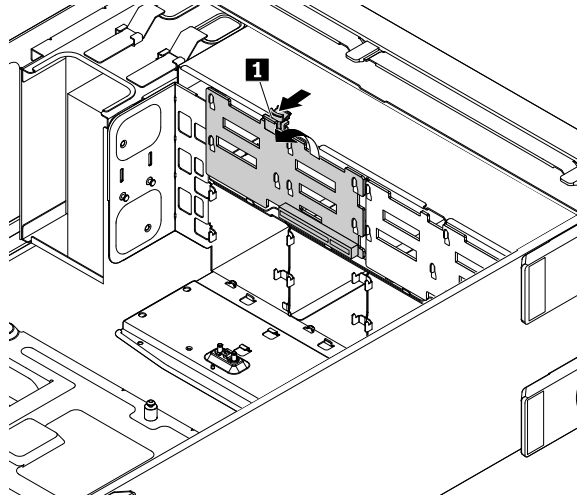


Figura 134. Extracción de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas

9. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva placa posterior con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la nueva placa posterior del paquete.

Nota: Maneje cuidadosamente la placa posterior por sus extremos.

10. Coloque la nueva placa posterior en el compartimiento de la unidad de disco duro, de forma que los orificios en la nueva placa posterior se alineen con los enganches correspondientes en el chasis. A continuación, presione ligeramente la nueva placa posterior hasta que encaje en su posición.
11. Vuelva a instalar todas las unidades de almacenamiento de intercambio en caliente y las bandejas de relleno. Consulte “Instalación o sustitución de una unidad de almacenamiento interna de intercambio en caliente” en la página 123.
12. Vuelva a instalar el adaptador AnyRAID. Consulte “Sustitución del adaptador AnyRAID” en la página 154.
13. Consulte la nota para reconectar los cables en la placa posterior.
14. Si se le indica que devuelva la antigua placa posterior, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Sustitución del módulo de la unidad de cambio rápido

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Este tema se aplica solo a modelos de servidor que tienen instaladas unidades de almacenamiento internas de cambio rápido.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: El módulo de la unidad de cambio rápido es sensible a la descarga electrostática. Asegúrese de leer y comprender primero “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 68 y de realizar la operación cuidadosamente.

Para sustituir el módulo de la unidad de cambio rápido, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Ubique el módulo de la unidad de cambio rápido. Consulte “Componentes del servidor” en la página 25.
5. Extraiga todas las unidades de disco duro de cambio rápido y bandejas de relleno (si las hay) de las bahías de unidad de almacenamiento. Consulte “Instalación o sustitución de una unidad de cambio rápido” en la página 127.
6. Desconecte los cables de señal y de alimentación de la placa del sistema.
7. Presione la pestaña de liberación **1** y levante con cuidado el módulo de la unidad de cambio rápido hacia arriba para que se libere de los enganches en el chasis. A continuación, mueva el módulo de unidad de cambio rápido a la parte posterior del chasis para extraer el módulo.

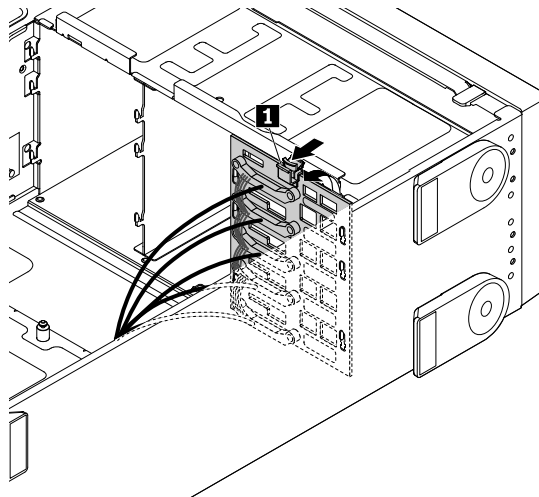


Figura 135. Eliminación del módulo de la unidad de cambio rápido

8. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo módulo con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el nuevo módulo del envase.

Nota: Maneje con cuidado el módulo por los extremos.

9. Coloque el nuevo módulo en el compartimiento de la unidad de disco duro, de forma que los orificios en el nuevo módulo se alineen con los enganches correspondientes en el chasis. A continuación, presione ligeramente el nuevo módulo hasta que encaje en su posición.
10. Vuelva a instalar todas las unidades de almacenamiento de cambio rápido y las bandejas de relleno. Consulte “Instalación o sustitución de una unidad de cambio rápido” en la página 127.
11. Vuelva a conectar los cables de señal y de alimentación a la placa del sistema. Consulte “Conexión del módulo de unidad de cambio rápido a la placa del sistema” en la página 44.

12. Si se le indica que devuelva el módulo antiguo, siga todas las instrucciones de embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le proporcionan para realizar el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

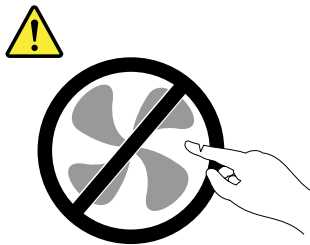
Sustitución del ventilador del sistema

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Su servidor tiene cuatro ventiladores del sistema. Puede ver los LED de estado del ventilador del sistema en el chasis, para identificar el ventilador del sistema que podría tener problemas y que debería sustituirse. Consulte “LED de estado del ventilador del sistema” en la página 31.

PRECAUCIÓN:

Riesgo de piezas móviles. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.



Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para sustituir un ventilador del sistema, haga lo siguiente:

1. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
2. Extraiga la cubierta del servidor.
3. Agarre los lados con forma de U en la parte superior del ventilador del sistema y deslice el ventilador del sistema fuera del chasis.

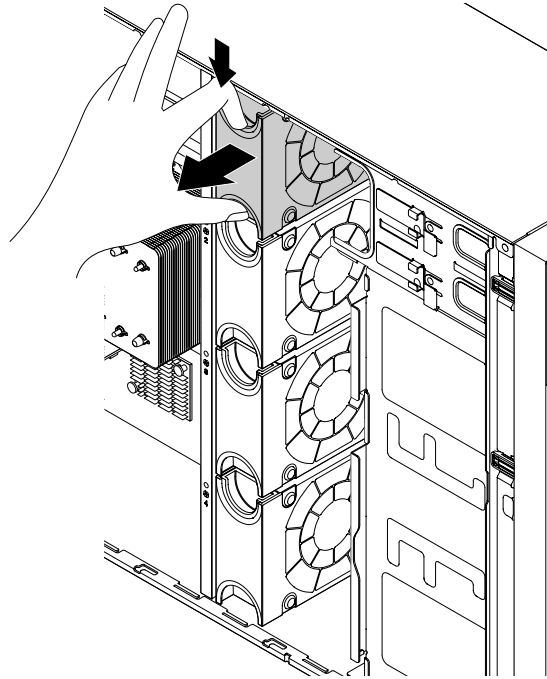


Figura 136. Extracción del ventilador del sistema

4. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo ventilador del sistema con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga del envase el nuevo ventilador del sistema.
5. Sujete el nuevo ventilador del sistema para que el conector del ventilador esté alineado con el conector correspondiente en el chasis. A continuación, deslice el nuevo ventilador del sistema hacia el chasis hasta que encaje en su posición.

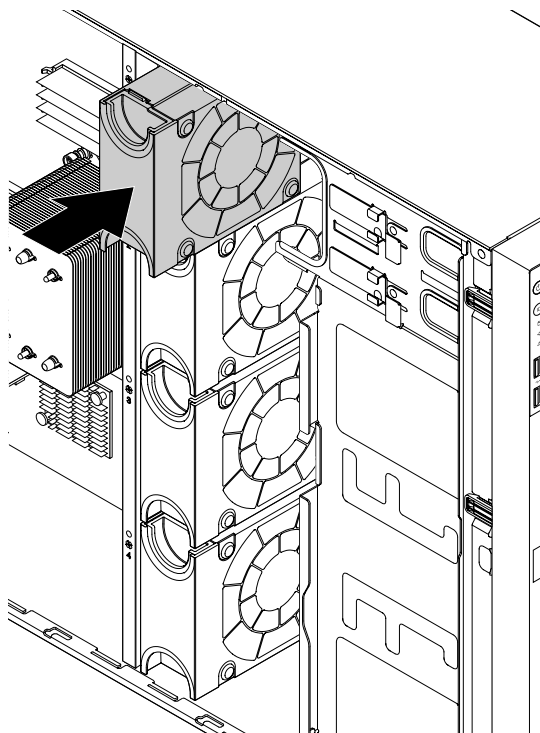


Figura 137. Instalación del ventilador del sistema

- Si se le indica que devuelva el ventilador antiguo del sistema, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Sustitución del disipador de calor

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

PRECAUCIÓN:



El disipador de calor puede estar muy caliente. Apague el servidor y espere varios minutos para que el servidor se enfríe antes de extraer la cubierta del servidor.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que viene con el nuevo disipador de calor y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para sustituir el disipador de calor, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Extraiga los cuatro tornillos que fijan el disipador de calor a la placa del sistema. Se recomienda que extraiga con cuidado los cuatro tornillos mediante el siguiente método a fin de evitar cualquier daño posible a la placa del sistema.
 - a. Extraiga parcialmente el tornillo **1**, luego extraiga completamente el tornillo **3**, luego vuelva a atornillar **1** y extraiga completamente.
 - b. Extraiga parcialmente el tornillo **2**, luego extraiga completamente el tornillo **4**, luego vuelva a tornillar **2** y extraiga completamente.

Nota: Los cuatro tornillos son piezas integradas del disipador de calor. No intente extraer los cuatro tornillos del disipador de calor.

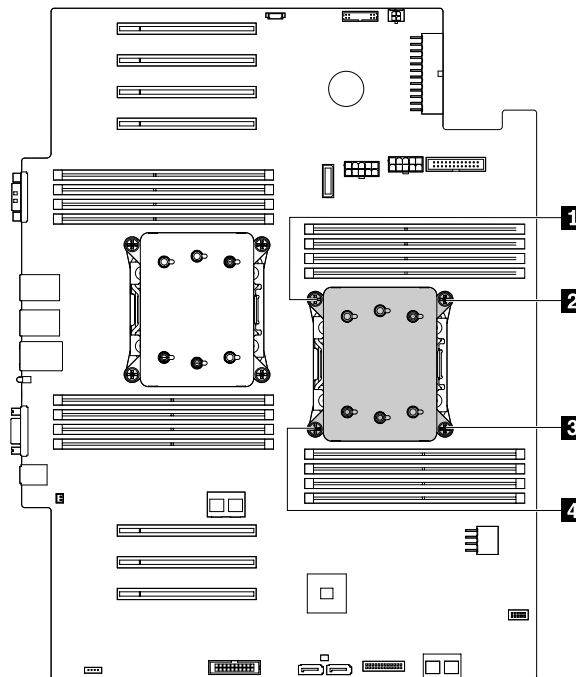


Figura 138. Extracción de los tornillos que aseguran el disipador de calor

6. Gire con cuidado el disipador de calor para liberarlo del microprocesador y, a continuación, levante el disipador de calor fuera de la placa del sistema.
7. Apoye el disipador de calor antiguo a un lado. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo disipador de calor con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el nuevo disipador de calor del envase y extraiga la cubierta protectora del disipador de calor.

Notas:

- Cuando maneje el disipador de calor, no toque la grasa térmica del fondo del conjunto.
 - Antes de instalar el nuevo disipador de calor, utilice la almohadilla de limpieza que viene con el nuevo disipador de calor para limpiar la grasa térmica de la parte superior del microprocesador. Deshágase de la almohadilla de limpieza cuando haya eliminado toda la grasa térmica de microprocesador.
8. Coloque el nuevo disipador de calor en la placa del sistema, de forma que los cuatro tornillos del nuevo disipador de calor estén alineados con los pernos de montaje correspondientes de la placa del sistema. Tome nota de la orientación del nuevo disipador de calor. Asegúrese de que la flecha en el nuevo disipador de calor apunte hacia la parte posterior del servidor. Consulte “Componentes del servidor” en la página 25.
 9. Instale los cuatro tornillos para fijar el nuevo disipador de calor en la placa del sistema. Se recomienda que instale cuidadosamente los cuatro tornillos mediante el siguiente método a fin de evitar cualquier daño posible a la placa del sistema.
 - a. Apriete parcialmente el tornillo **1**, luego apriete firmemente el tornillo **3**, luego vuelva a atornillar **1** y apriete firmemente. No apriete excesivamente los tornillos.
 - b. Apriete parcialmente el tornillo **2**, luego apriete firmemente el tornillo **4**, luego vuelva a atornillar **2** y apriete firmemente. No apriete excesivamente los tornillos.

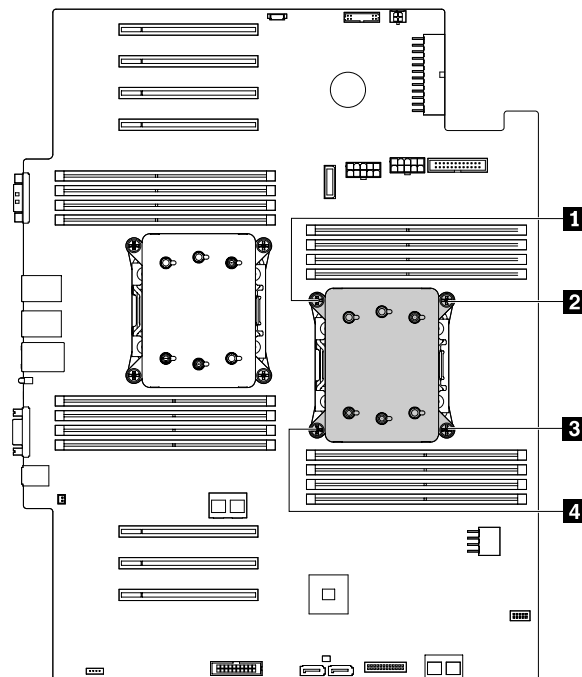


Figura 139. Instalación de los tornillos para asegurar el disipador de calor

10. Si se le indica que devuelva el disipador de calor antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Sustitución de la batería plana

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Su servidor tiene un tipo de memoria especial que mantiene la fecha, la hora y la información de configuración de los dispositivos incorporados. La batería plana mantiene la información activa cuando se apaga el servidor. Normalmente no es preciso cargar ni mantener la batería plana durante el tiempo de vida de la misma; no obstante, ninguna batería dura para siempre. Si la batería plana falla, se perderá la fecha, la hora y la información de configuración, incluidas las contraseñas, y se mostrará un mensaje de error al encender el servidor.



PELIGRO

Peligro de explosión si la batería se sustituye incorrectamente.

Al sustituir la batería de litio de tipo botón, utilice solo el mismo tipo o un tipo equivalente al recomendado por el fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si no se utiliza, se maneja o se desecha de forma correcta.

No debe:

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

Deseche la batería del modo que estipulen las normativas o las regulaciones locales.

La siguiente declaración se aplica a los usuarios del estado de California, EE.UU.

Información sobre perclorato de California:

Los productos que contienen baterías de celda de moneda de litio con dióxido de manganeso pueden contener perclorato.

Es posible que se aplique el manejo especial del material con perclorato, consulte <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Para sustituir la batería de celda de moneda, realice lo siguiente:

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

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.

3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Localice la batería plana. Consulte “Componentes del servidor” en la página 25.
6. Extraiga cualquier tarjeta PCIe instalada (como la tarjeta Ethernet) que impida el acceso a la batería plana. Consulte “Extracción de una tarjeta PCIe” en la página 92.
7. Extraiga la batería plana antigua.

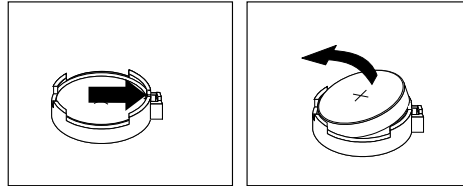


Figura 140. Extracción de la batería plana

8. Instale una nueva batería plana.

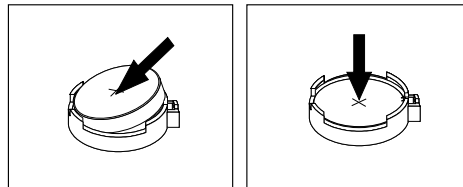


Figura 141. Instalación de la batería plana

9. Vuelva a instalar la tarjeta PCIe (como la tarjeta Ethernet) que haya extraído. Consulte “Instalación de una tarjeta PCIe” en la página 89.
10. Deseche la antigua batería plana según las ordenanzas o regulaciones locales.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175. Después de sustituir la batería plana, debe volver a establecer las contraseñas, restablecer la fecha y hora del sistema y volver a configurar el servidor. Consulte Capítulo 5 “Configuración del servidor” en la página 55.

Conexión de una unidad de cinta externa

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Según el modelo, el aspecto de la unidad de cinta puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que se proporciona con la unidad de cinta y siga esas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para conectar una unidad de cinta externa, haga lo siguiente:

1. Conecte un extremo del cable Y al conector USB 3.0 ubicado en la parte posterior de la unidad de cintas externa. Luego, conecte el otro extremo del cable Y a los conectores USB disponibles en el servidor.

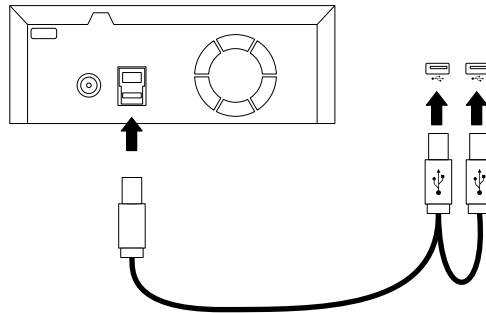


Figura 142. Conexión de la unidad de cinta externa

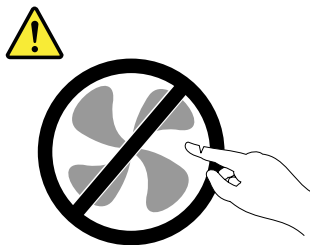
2. Verifique si la unidad de cintas funciona correctamente.

Solo para técnico de servicio: sustitución de la placa del sistema

Atención: Este procedimiento lo debe realizar personal de servicio técnico autorizado de Lenovo. No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

PRECAUCIÓN:

Riesgo de piezas móviles. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.



PRECAUCIÓN:



Es posible que la temperatura de los disipadores de calor y de los microprocesadores sea muy elevada. Apague el servidor y espere varios minutos para que el servidor se enfríe antes de extraer la cubierta del servidor.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para sustituir la placa del sistema, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Registre las ubicaciones de los componentes, de las conexiones de cables y de la disposición de los cables en el servidor.
6. Extraiga todos los módulos de memoria. Consulte “Extracción de un módulo de memoria” en la página 88.
7. Extraiga todas las tarjetas PCIe, incluidas la tarjeta Ethernet y la tarjeta RAID. Consulte “Extracción de una tarjeta PCIe” en la página 92.
8. Extraiga el TPM, si hay uno instalado. Consulte “Extracción del TPM” en la página 109.
9. Extraiga el módulo TSM Premium, si hay uno instalado. Consulte “Extracción del módulo TSM Premium” en la página 106.
10. Extraiga el módulo SD, si hay uno instalado. Consulte “Instalación o extracción del módulo SD” en la página 94.
11. Extraiga la batería plana. Consulte “Sustitución de la batería plana” en la página 167.
12. Extraiga los disipadores de calor. Consulte “Sustitución del disipador de calor” en la página 164.
13. Extraiga los soportes de la tarjeta PCIe. Consulte “Extracción y reinstalación del soporte de la tarjeta PCIe” en la página 79.
14. Extraiga cualquier ventilador del sistema instalado que le impida el acceso a los cables y desconecte todos los cables de la placa del sistema.
15. Suelte los dos tornillos que aseguran la placa del sistema. Levante con cuidado cada extremo de la placa del sistema hacia arriba, para liberar la placa del sistema se libere de los apéndices de montaje del chasis. A continuación, extraiga con cuidado la placa del sistema fuera del chasis.

Nota: Maneje cuidadosamente la placa del sistema por sus extremos.

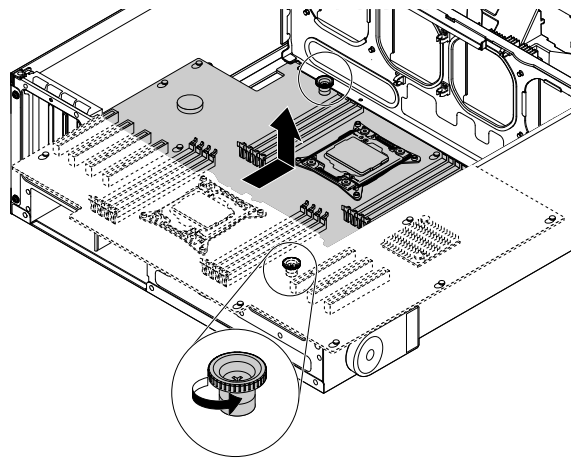


Figura 143. Extracción de la placa del sistema

16. Sitúe la placa del sistema antigua en una superficie limpia, plana y antiestática. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la nueva placa del sistema con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la placa del sistema nueva del paquete.
17. Instale la nueva placa del sistema en el chasis. Alinee los orificios en la nueva placa del sistema con los pernos de montaje correspondientes en el chasis. A continuación, mueva la placa del sistema hacia la parte posterior del servidor. Asegúrese de que los conectores posteriores en la nueva placa del sistema se insertan en los orificios correspondientes del panel posterior. Ajuste los dos tornillos para asegurar la placa del sistema en su lugar.

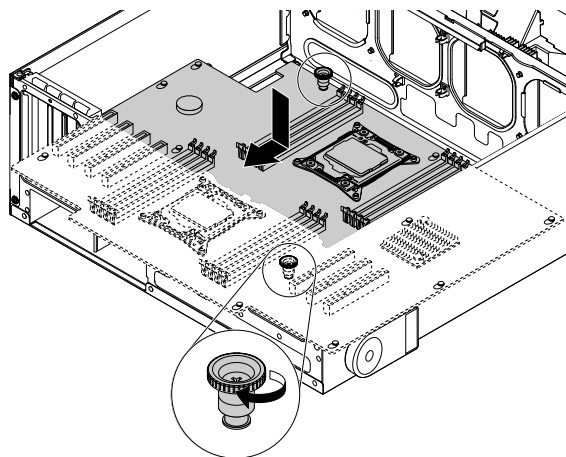


Figura 144. Instalación de la placa del sistema

18. Extraiga los microprocesadores de la antigua placa del sistema e instálelos en la nueva placa del sistema. Consulte “Instalación o sustitución del microprocesador” en la página 134.
19. Utilice una almohadilla de limpieza para limpiar la grasa térmica de los disipadores de calor y la parte superior de los microprocesadores. Elimine la almohadilla de limpieza cuando haya quitado toda la grasa térmica.
20. Utilice uno de los siguientes métodos para aplicar la cantidad correcta de grasa térmica en la parte superior de los microprocesadores en forma de una cruz o de un círculo, tal como se muestra. Usar poca o demasiada grasa térmica puede provocar problemas térmicos, debido al contacto imperfecto con los componentes.

Notas:

- No toque la grasa térmica.
- Mantenga la grasa térmica alejada de la placa del sistema.



Figura 145. Aplicación de grasa térmica en la parte superior del microprocesador

21. Instale los disipadores de calor en la nueva placa del sistema. Consulte “Sustitución del disipador de calor” en la página 164.

22. La antigua placa del sistema debe devolver con las dos cubiertas del socket del microprocesador para proteger las patillas de los sockets del microprocesador durante el envío y la manipulación. Utilice las cubiertas del socket del microprocesador de la nueva placa del sistema.

Para instalar una cubierta del socket del microprocesador en la antigua placa del sistema, haga lo siguiente:

- a. Cierre el soporte de sujeción del microprocesador. Presione la manija pequeña **1** primero y luego empújela hacia adentro para fijarla. Luego, presione la pequeña asa **2** hacia abajo y tire la asa hacia adentro para bloquear el soporte de sujeción en la posición.

Nota: El soporte de sujeción del microprocesador tiene dos marcas. Asegúrese de cerrar el asa pequeña con la marca  primero y, a continuación, cerrar el asa pequeña con la marca . Siempre siga la secuencia correcta cuando cierre las asas pequeñas.

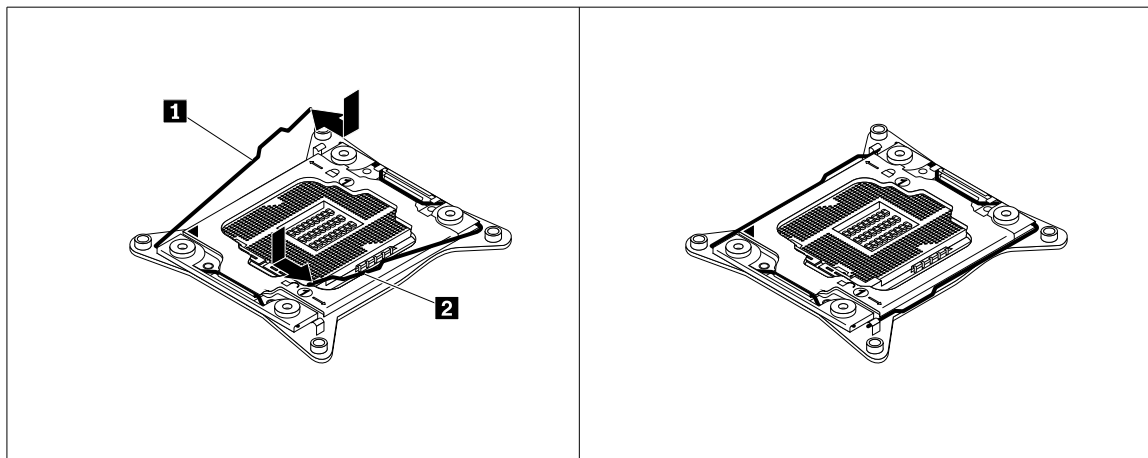


Figura 146. Fijación del soporte de sujeción del microprocesador

- b. Coloque la cubierta de socket del microprocesador en el socket del microprocesador de forma que el pequeño triángulo **1** en la cubierta de socket esté hacia el pequeño triángulo **2** en el soporte de sujeción del microprocesador. A continuación, presione cuidadosamente la cubierta del socket hacia abajo hacia el socket hasta que encaje en su posición.

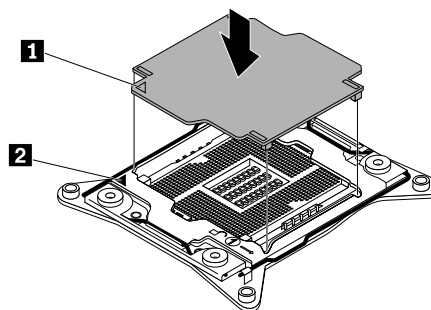


Figura 147. Instalación de la cubierta del socket del microprocesador

23. Instale todas las piezas que extrajo y conecte todos los cables a la nueva placa del sistema. Consulte la información que ha registrado y los temas relacionados en Capítulo 6 “Sustitución del hardware” en la página 67.
24. Si se le indica que devuelva la placa del sistema, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.
- Después de sustituir una placa del sistema, siga estos pasos:
 1. Inicie el programa Setup Utility pulsando la tecla de F1 y, a continuación compruebe la versión de BIOS y BMC.
 2. Vaya a <http://www.lenovo.com/drivers> y siga las instrucciones de la página Web para descargar la versión del firmware más reciente. A continuación, instale el firmware en el servidor.
 3. Actualice el tipo de máquina, número de modelo y número de serie de la placa del sistema. Se le solicitará hacerlo mientras actualiza BIOS, o puede localizar los archivos para actualizar el VPD en el paquete de DOS BIOS. Para algunos servidores, la utilidad VPD está disponible para su descarga en: <http://www.lenovo.com/drivers>.

Solo para técnicos de servicio: sustituir la placa de la interfaz de alimentación

Atención: Este procedimiento solo lo debe realizar personal de servicio técnico autorizado de Lenovo. No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Para sustituir la placa de la interfaz de alimentación, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes externos de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor. Si el servidor está en formato torre, apóyelo sobre un lado para una operación más fácil.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 70.
4. Extraiga el escudo de refrigeración. Consulte “Extracción del escudo de refrigeración” en la página 73.
5. Extraiga todas las fuentes de alimentación redundante de intercambio en caliente. Consulte “Instalación o sustitución de una fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente” en la página 142.
6. Registre las ubicaciones de los componentes, de las conexiones de cables y de la disposición de los cables en el servidor.
7. Extraiga la placa del sistema. “Solo para técnico de servicio: sustitución de la placa del sistema” en la página 169.
8. Levante el botón de liberación **1** y, a continuación, libere la placa de la interfaz de alimentación del chasis.

Nota: Maneje con cuidado la placa de la interfaz de alimentación por los extremos.

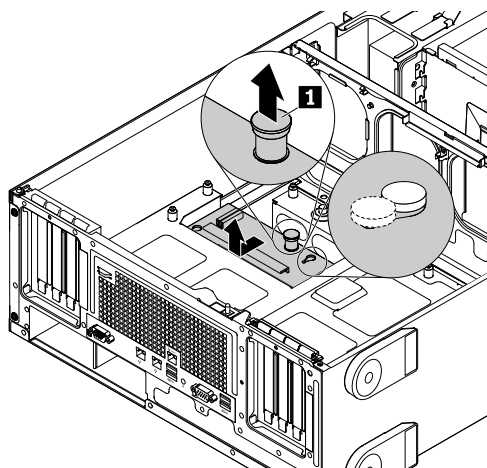


Figura 148. Extracción de la placa de la interfaz de alimentación.

9. Coloque la placa de la interfaz de sistema antigua en una superficie limpia, plana y antiestática. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva interfaz de alimentación con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la placa de la interfaz de alimentación fuera del envase.
10. Instale la nueva placa de la interfaz de alimentación en el chasis. Alinee los dos orificios en la nueva placa de la interfaz de alimentación con los apéndices de montaje correspondientes en el chasis. A continuación, mueva la placa de la interfaz de alimentación hacia la parte frontal del servidor, hasta que encaje en su posición.

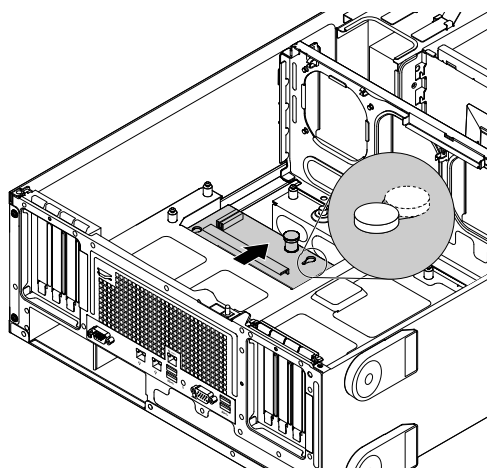


Figura 149. Instalación de la placa de la interfaz de alimentación

11. Instale todas las piezas que extrajo y vuelva a conectar todos los cables. Consulte la información que ha registrado y los temas relacionados en Capítulo 6 “Sustitución del hardware” en la página 67.
12. Si se le indica que devuelva la placa de la interfaz de alimentación antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le proporcionan para realizar el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 175.

Cómo finalizar la sustitución de piezas

En este tema se proporcionan instrucciones para ayudarle a completar la sustitución de piezas y encender el servidor.

Para completar la sustitución de piezas, enrute adecuadamente los cables al interior del servidor, vuelva a colocar la cubierta del servidor y vuelva a conectar los cables externos. Para algunos dispositivos, actualice el firmware y ejecute el programa Setup Utility para realizar una configuración adicional.

Reinstalación de la cubierta del servidor y reconexión de los cables

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Lea esto primero: información de seguridad” en la página v y “Directrices” en la página 67.

En este tema se proporcionan instrucciones sobre cómo reinstalar la cubierta del servidor y reconectar los cables al servidor.

Atención: Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, reinstale la cubierta del servidor antes de encenderlo. Si utiliza el servidor durante largos periodos de tiempo (más de 30 minutos) con la cubierta del servidor extraída, se podrían dañar los componentes del servidor.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para volver a instalar la cubierta del servidor y conectar el cable de alimentación al servidor, siga estos pasos:

1. Asegúrese de que todos los componentes se hayan vuelto a montar correctamente y de que no haya quedado ninguna herramienta ni ningún tornillo flojo en el interior del servidor.
2. Asegúrese de que todos los cables internos se orienten correctamente y fijen con clips y abrazaderas para cables en el servidor. Mantenga los cables alejados de los goznes y laterales del chasis del servidor para que no haya interferencias al volver a instalar la cubierta del servidor.
3. Si ha extraído el marco biselado frontal, vuelva a instalarlo. Consulte “Extracción y reinstalación del marco biselado frontal” en la página 75.
4. Coloque la cubierta del servidor en el chasis para que las pestañas en la cubierta del servidor se alineen con los orificios correspondientes en el chasis. Gire la cubierta del servidor para cerrarla.

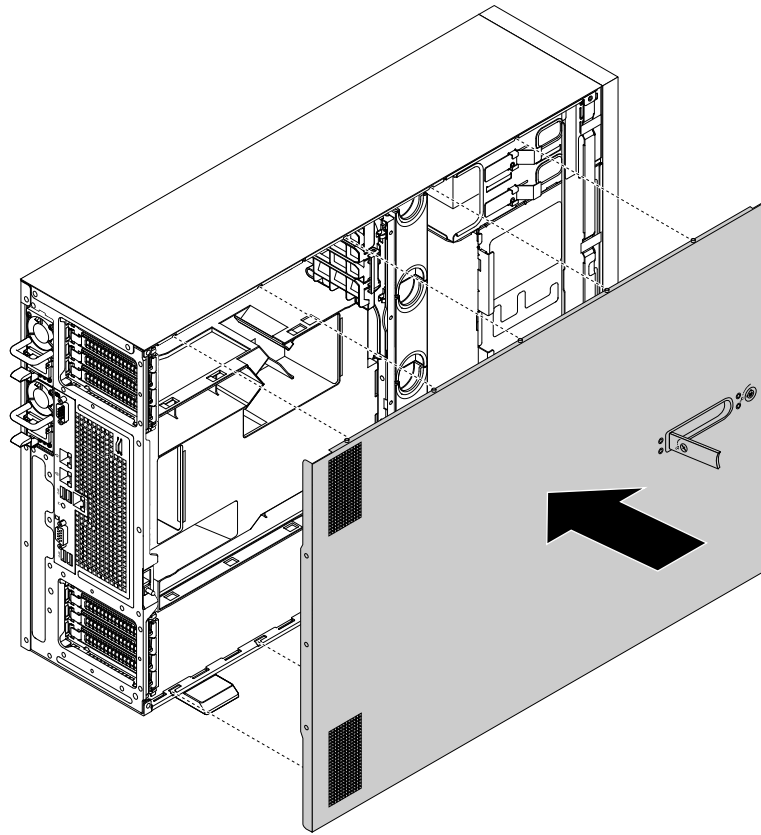


Figura 150. Cierre de la cubierta del servidor

5. Bloquee la cerradura de bloqueo **2** y la cerradura del asa de cubierta **1**.

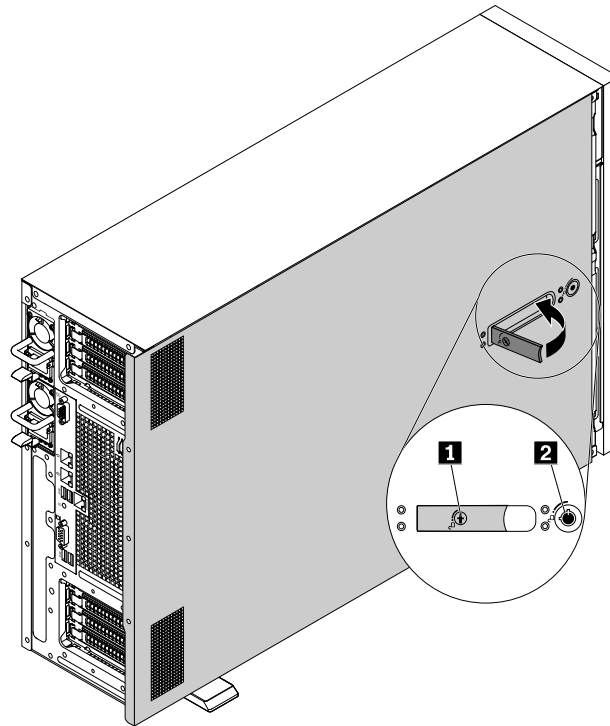


Figura 151. Bloqueo de la cerradura de bloqueo y la cerradura del asa de cubierta

6. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación al servidor. Consulte “Vista posterior del servidor” en la página 23 para identificar los conectores en el panel posterior del servidor.

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

Nota: En la mayor parte de las regiones del mundo, Lenovo requiere que se devuelva la unidad reemplazable por el cliente defectuosa. Con la CRU se entregará información al respecto, o esta llegará pocos días después de la llegada de la CRU.

Actualización de la configuración del servidor

Cuando encienda el servidor por primera vez después de instalar, extraer o reemplazar un dispositivo, es posible que necesite actualizar la configuración del servidor.

Es posible que algunos dispositivos opcionales tengan controladores de dispositivo que sea necesario instalar. Para obtener información sobre la instalación de controladores de dispositivos, utilice la documentación que viene con cada dispositivo opcional. Para obtener los controladores de dispositivos soportados para el servidor desde el sitio web de Lenovo, vaya a <http://www.lenovo.com/support>. A continuación, siga las instrucciones de la página Web para encontrar y descargar los controladores de dispositivo que necesita.

Consulte los siguientes recursos de información para actualizar la configuración del servidor:

- Para actualizar la configuración del BIOS, consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 55.
- Para actualizar la configuración del RAID, consulte “Configuración de RAID” en la página 63.
- Para utilizar el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager, consulte “Lenovo ThinkServer Deployment Manager” en la página 15.
- Para actualizar el firmware del sistema, consulte “Actualización del firmware” en la página 66.

Capítulo 7. Diagnóstico y resolución de problemas

Este capítulo proporciona información sobre métodos de resolución de problemas básicos y diagnóstico que le ayudarán a resolver problemas que pueden producirse en el servidor.

Si no consigue diagnosticar y corregir un problema utilizando la información de este capítulo, consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 187 para conocer recursos de resolución de problemas adicionales.

Procedimientos para la resolución de problemas

Use la siguiente información como procedimiento general para diagnóstico y resolución de problemas que experimente con el servidor:

1. Compruebe que los cables de alimentación y los cables de todos los dispositivos conectados estén bien conectados y sujetos.
2. Verifique que el servidor y todos los dispositivos conectados que requieren alimentación de CA estén conectados adecuadamente a tierra y que las tomas de alimentación eléctrica funcionen.
3. Verifique que todo el hardware instalado y los dispositivos conectados están habilitados en los valores del BIOS del servidor. Para obtener más información sobre cómo acceder a los valores del BIOS y modificarlos, consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 55.
4. Vea los LED de estado y diagnóstico para identificar el estado del sistema y el dispositivo, y diagnosticar problemas. Consulte “Visualización de LED de estado y diagnóstico” en la página 179.
5. Si el servidor no funciona luego de agregar software nuevo, instalar un dispositivo opcional nuevo o reemplazar una pieza de hardware, quite o vuelva a instalar el software o dispositivo para ver si se pudo solucionar el problema.
6. Vea el SEL para diagnosticar el problemas. Consulte “Visualización del registro de sucesos del sistema” en la página 180.
7. Encienda el servidor y pulse Esc tan pronto como vea la pantalla del logotipo para ver cualquier mensaje de diagnóstico.
8. Consulte “Tablas de resolución de problemas básicos” en la página 180 y siga las instrucciones correspondientes al tipo de problema en cuestión. Si la información de resolución de problemas básicos no le ayuda a resolver un problema, continúe con el paso siguiente.
9. Pruebe a utilizar una configuración de servidor anterior para ver si el problema se debe a un cambio reciente efectuado en los valores del hardware o software. Antes de restaurar su configuración anterior, capture la configuración actual por si los valores de la configuración anterior no resuelven el problema o tienen efectos negativos.
10. Utilice un programa antivirus para ver si el servidor se ha infectado con un virus. Si el programa detecta un virus, elimine el virus.
11. Si ninguna de estas acciones resuelve el problema, solicite asistencia técnica. Consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 187.

Visualización de LED de estado y diagnóstico

El servidor tiene LED de estado y diagnóstico en el panel frontal, el panel DIT (varía según el modelo), el panel posterior (LED de estado Ethernet), la placa del sistema, las unidades de almacenamiento internas de intercambio en caliente (si se admiten) y las unidades ópticas. Los diversos LED le ayudan a identificar el estado del sistema y el dispositivo, y diagnosticar problemas. Para obtener información sobre los LED, consulte los temas relacionados en “Ubicaciones” en la página 17.

Visualización del registro de sucesos del sistema

El registro de sucesos del sistema (SEL) contiene información sobre todos los sucesos de la POST e interrupción de gestión del sistema (SMI). Puede ver el SEL para diagnosticar el problemas del sistema.

TSM implementa el SEL según se especifica en IPMI 2.0. Se puede acceder al SEL independientemente del estado de alimentación del sistema mediante las interfaces dentro de banda y fuera de banda del TSM.

Para obtener más información acerca del SEL, consulte la *ThinkServer Management Module User Guide* (Guía del usuario de ThinkServer Management Module), en el sitio Web de soporte de Lenovo, en: <http://www.lenovo.com/support>

Tablas de resolución de problemas básicos

Utilice la información de resolución de problemas básicos para encontrar soluciones a los problemas que tengan síntomas definidos.

Problemas con el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager

Siga las acciones sugeridas para el síntoma correspondiente en el orden en el que aparecen en la lista, hasta que se solucione el problema. Si ninguna de estas acciones solucionan el problema, consulte “Procedimientos para la resolución de problemas” en la página 179 para los pasos posteriores debe verificar luego de la utilización de la información de este tema. Si aún no puede solucionar el problema, solicite asistencia técnica. Consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 187.

Nota: Si se le indica que extraiga, instale o sustituya cualquier CRU, consulte el procedimiento relacionado en Capítulo 6 “Sustitución del hardware” en la página 67.

Síntoma	Acción
El programa de instalación del sistema operativo entra en bucle continuamente.	Haga que haya más espacio disponible en la unidad de disco duro.
El programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager no puede iniciar el soporte del sistema operativo.	Asegúrese de que el soporte del sistema operativo es admitido por la versión del programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager que utiliza. Para obtener una lista de sistemas operativos admitidos, consulte la guía del usuario y las notas de compatibilidad para el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager a través de la interfaz principal del programa. Consulte “Lenovo ThinkServer Deployment Manager” en la página 15.

Problemas de la unidad óptica

Siga las acciones sugeridas para el síntoma correspondiente en el orden en el que aparecen en la lista, hasta que se solucione el problema. Si ninguna de estas acciones solucionan el problema, consulte “Procedimientos para la resolución de problemas” en la página 179 para los pasos posteriores debe verificar luego de la utilización de la información de este tema. Si aún no puede solucionar el problema, solicite asistencia técnica. Consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 187.

Notas:

1. Si se le indica que extraiga, instale o sustituya cualquier CRU, consulte el procedimiento relacionado en Capítulo 6 “Sustitución del hardware” en la página 67.

2. Si un paso de la acción va precedido por “(solo técnico de servicio especializado)”, este paso de la acción está reservado para un técnico de servicio capacitado y debe ser realizado solo por un técnico de servicio especializado.

Síntoma	Acción
La unidad óptica no se reconoce.	- Asegúrese de que: - El cable de señal y el conector no están dañados y las patillas del conector no están dobladas. - La unidad óptica está conectada firmemente al conector SATA correcto en la placa del sistema y el conector SATA está habilitado en el programa Setup Utility. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 55. - Todos cables y puentes (si los hay) están instalados correctamente. - El controlador del dispositivo correcto está instalado para la unidad óptica. - Ejecute cualquier programa de diagnóstico de unidad óptica, si lo hay. - Reinstale la unidad óptica y reconecte los cables. - Sustituya el cable de señal para la unidad óptica. - Sustituya la unidad óptica. (Solo técnico de servicio especializado) Sustituya la placa del sistema.
Un disco no funciona correctamente.	- Asegúrese de que el disco está en la unidad óptica con la cara brillante hacia abajo. - Asegúrese de que la superficie del disco está limpia y sin arañazos. - Examine el disco o paquete para comprobar la codificación regional. Puede que tenga que comprar un disco con codificación para la región en que utiliza el producto. - Reinicie el programa del reproductor de discos. - Reinicie el servidor. - Ejecute cualquier programa de diagnóstico de unidad óptica, si lo hay. - Reinstale la unidad óptica y reconecte los cables. - Sustituya el cable de señal para la unidad óptica. - Sustituya la unidad óptica.

Problemas de la unidad de almacenamiento interna

Siga las acciones sugeridas para el síntoma correspondiente en el orden en el que aparecen en la lista, hasta que se solucione el problema. Si ninguna de estas acciones solucionan el problema, consulte “Procedimientos para la resolución de problemas” en la página 179 para los pasos posteriores debe verificar luego de la utilización de la información de este tema. Si aún no puede solucionar el problema, solicite asistencia técnica. Consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 187.

Notas:

1. Si se le indica que extraiga, instale o sustituya cualquier CRU, consulte el procedimiento relacionado en Capítulo 6 “Sustitución del hardware” en la página 67.
2. Si el modelo de servidor viene con unidades de almacenamiento de intercambio en caliente, los LED de estado en cada unidad de almacenamiento de intercambio en caliente le ayudan a identificar fácilmente un problema. Consulte “LED de la unidad de intercambio en caliente” en la página 30.

Síntoma	Acción
No se reconoce una unidad de cambio rápido recién instalada.	1. Asegúrese de que: • El cable de señal y el conector no están dañados. • El módulo de la unidad de cambio rápido está bien conectada a los conectores SATA correctos en la placa del sistema y los conectores SATA están habilitados en el programa Setup Utility. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 55. • Todos cables y puentes (si los hay) están instalados correctamente. 2. Si tiene algún programa de diagnóstico, ejecútelo para probar la unidad de almacenamiento. 3. Vuelva a instalar la unidad de cambio rápido y vuelva a conectar los cables. 4. Sustituya la unidad de cambio rápido. 5. Sustituya el módulo de la unidad de cambio rápido.
No se reconoce una unidad de almacenamiento de intercambio en caliente recién instalada.	1. Asegúrese de que la unidad esté correctamente instalada en la bahía de unidad correcta. 2. Reinicie el servidor. 3. Extraiga la unidad de la bahía, espere 45 segundos y vuelva a insertar la unidad en la bahía, asegurándose de que la unidad se conecte en la placa posterior de la unidad de intercambio en caliente. 4. Si tiene algún programa de diagnóstico, ejecútelo para probar la unidad de almacenamiento. 5. Asegúrese de que la placa posterior esté correctamente posicionada. Cuando está bien colocada, los conjuntos de la unidad se conectan correctamente a la placa posterior sin que esta se doble o se mueva. 6. Asegúrese de que la conexión de los cables sea correcta. Consulte “Conexión de cables” en la página 43. 7. Vuelva a conectar el cable de alimentación de la placa posterior y repita los pasos del 1 al 4. 8. Vuelva a conectar el cable de señal y repita los pasos del 1 al 4. 9. Vuelva a conectar el adaptador AnyRAID y repita los pasos del 1 al 4. 10. Si sospecha de un problema con el cable de señal, el adaptador AnyRAID o la placa posterior: a. Sustituya el cable de señal afectado. b. Sustituya el adaptador AnyRAID afectado. c. Sustituya la placa posterior afectada.
Varias unidades de almacenamiento presentan fallas.	1. Si tiene algún programa de diagnóstico, ejecútelo para probar las unidades de almacenamiento. 2. Asegúrese de que la conexión de los cables sea correcta. Consulte “Conexión de cables” en la página 43.

Síntoma	Acción
	3. Vuelva a conectar el cable de alimentación. 4. Vuelva a conectar el cable de señal. 5. Sustituya el cable de señal afectado. 6. Sustituya el adaptador AnyRAID. 7. Para unidades de almacenamiento de intercambio en caliente, si sospecha de un problema con la placa posterior, sustituya la placa posterior afectada.

Problemas de módulos de memoria

Siga las acciones sugeridas para el síntoma correspondiente en el orden en el que aparecen en la lista, hasta que se solucione el problema. Si ninguna de estas acciones solucionan el problema, consulte “Procedimientos para la resolución de problemas” en la página 179 para los pasos posteriores debe verificar luego de la utilización de la información de este tema. Si aún no puede solucionar el problema, solicite asistencia técnica. Consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 187.

Notas:

1. Si se le indica que extraiga, instale o sustituya cualquier CRU, consulte el procedimiento relacionado en Capítulo 6 “Sustitución del hardware” en la página 67.
2. Si un paso de la acción va precedido por “(solo técnico de servicio especializado)”, este paso de la acción está reservado para un técnico de servicio capacitado y debe ser realizado solo por un técnico de servicio especializado.

Síntoma	Acción
La cantidad de memoria del sistema que se visualiza es menor que la capacidad total de los módulos de memoria física instalados y sospecha de un problema en un módulo de memoria.	1. Asegúrese de que: • Todos los módulos de memoria son del tipo correcto soportado por el servidor. Consulte “Características” en la página 7. • Siga las reglas de instalación del módulo de memoria. Consulte “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 81. • Todos los módulos de memoria están colocados correcta y firmemente. • El firmware del sistema está actualizado. 2. Si tiene algún programa de diagnóstico, ejecútelo para probar los módulos de memoria. 3. Reinstale los módulos de memoria. 4. Sustituya los módulos de memoria sospechosos. 5. (Solo técnico de servicio especializado) Sustituya la placa del sistema.

Problemas con el teclado, el ratón o el dispositivo USB

Siga las acciones sugeridas para el síntoma correspondiente en el orden en el que aparecen en la lista, hasta que se solucione el problema. Si ninguna de estas acciones solucionan el problema, consulte “Procedimientos para la resolución de problemas” en la página 179 para los pasos posteriores debe verificar luego de la utilización de la información de este tema.

Síntoma	Acción
Algunas teclas (o todas) del teclado no funcionan.	- Asegúrese de que: - El cable del teclado USB está firmemente conectado al conector USB del servidor. Si el teclado USB que está conectado a un concentrador USB, desconecte el teclado del concentrador y conéctelo directamente al servidor. - No hay ninguna tecla atascada. - El controlador USB esté habilitado en el programa Setup Utility. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 55. - Reinicie el servidor. - Sustituya el teclado.
El ratón o el dispositivo de puntero no funcionan.	- Asegúrese de que: - El cable del ratón o del dispositivo de puntero esté conectado de forma segura al servidor. Si el ratón o dispositivo de puntero USB que está conectado a un concentrador USB, desconecte el ratón o el dispositivo de puntero del concentrador y conéctelo directamente al servidor. - El ratón o el dispositivo de puntero esté limpio y sin acumulaciones de polvo. - Los controladores de dispositivo estén correctamente instalados. - El controlador USB esté habilitado en el programa Setup Utility. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 55. - Reinicie el servidor. - Sustituya el ratón o el dispositivo de puntero.
Un dispositivo USB no funciona.	- Asegúrese de que: - El cable USB esté bien conectado al servidor. Si el dispositivo USB está conectado a un concentrador USB, desconecte el dispositivo desde el concentrador y conéctelo directamente al servidor. - Los controladores de dispositivo estén correctamente instalados. - El controlador USB esté habilitado en el programa Setup Utility. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 55. - Reinicie el servidor. - Sustituya el dispositivo USB.

Capítulo 8. Obtención de información, ayuda y servicio

Este capítulo contiene información sobre ayuda, servicio y asistencia técnica para productos fabricados por Lenovo y dónde obtener información adicional de los productos Lenovo.

Recursos de información

Puede emplear la información de este tema para acceder a recursos útiles para sus necesidades al usar el producto.

Utilización de la documentación

Para obtener información acerca del sistema Lenovo, los dispositivos opcionales y el software instalado, si lo hubiera, vaya al sitio Web de soporte de Lenovo, en <http://www.lenovo.com/support>.

Para obtener más información sobre la documentación del servidor, consulte “Documentación del servidor” en la página 2.

Si cree que tiene un problema de software, consulte la documentación, incluidos los archivos léame y la ayuda en línea, que se proporciona con el sistema operativo o el programa de software.

Sitio web de ThinkServer

El sitio web de ThinkServer proporciona información y servicios actualizados para ayudarle a comprar, usar, actualizar y mantener el servidor. También puede hacer lo siguiente visitando el sitio web de ThinkServer en: <http://www.lenovo.com/thinkserver>

- Comprar servidores además de actualizaciones y accesorios para el servidor.
- Comprar servicios y software adicionales.
- Adquirir actualizaciones y ampliar servicios de reparación de hardware.
- Acceder a la Garantía limitada de Lenovo (LLW).
- Acceder a los manuales en línea para los productos.
- Acceder a la información sobre resolución de problemas y soporte para su modelo de servidor y otros productos soportados.
- Descargar los controladores de dispositivo más recientes y actualizaciones de software para su modelo de servidor.
- Encontrar los números de teléfono de servicio y soporte de su país o zona geográfica.
- Encontrar un proveedor de servicios próximo.

Sitio web de soporte de Lenovo

Encontrará información de soporte técnico disponible en el sitio web de soporte de Lenovo en: <http://www.lenovo.com/support>

Este sitio web está actualizado con la última información de soporte como la siguiente:

- Controladores y software
- Soluciones de diagnóstico
- Garantía de productos y servicios
- Detalles de productos y piezas

- Manuales y guías del usuario
- Base de conocimientos y preguntas frecuentes

Ayuda y servicio técnico

Este tema contiene información sobre cómo obtener ayuda y servicio.

Antes de llamar

Antes de llamar, efectúe los pasos siguientes para intentar solucionar el problema usted mismo:

- Compruebe todos los cables para asegurarse de que estén conectados.
- Compruebe botones de inicio/apagado para asegurarse de que el sistema y cualquier dispositivo opcional están encendidos.
- Utilice la información para la resolución de problemas que se incluye en este manual. Vaya a Capítulo 7 “Diagnóstico y resolución de problemas” en la página 179.
- Revise la información actualizada, nuevos controladores del dispositivo y recomendaciones y sugerencias en el sitio web de soporte de Lenovo:
<http://www.lenovo.com/support>

Si es posible, manténgase cerca del producto cuando llame. Tenga a mano la siguiente información:

- Tipo y modelo de la máquina
- Números de serie de los productos de hardware de Lenovo
- Descripción del problema
- Texto exacto de los mensajes de error
- Información de configuración de hardware y software

Cómo llamar al servicio técnico

Durante el período de garantía, puede obtener ayuda e información por vía telefónica a través del Centro de soporte al cliente.

Durante el periodo de garantía están disponibles los servicios siguientes:

- **Determinación de problemas:** personal de servicio técnico cualificado disponible para ayudarle a determinar si existe un problema de hardware y decidir qué debe hacerse para solucionarlo.
- **Reparación del hardware:** si la causa del problema es el hardware, existe personal de servicio técnico cualificado para proporcionarle el nivel de servicio que corresponda.
- **Gestión de cambios técnicos:** puede ser necesario realizar cambios en el producto después de haberlo adquirido. Lenovo o su distribuidor realizará los cambios técnicos (EC) seleccionados correspondientes al hardware que haya adquirido que estén disponibles.

La garantía no cubre lo siguiente:

- Sustitución o uso de piezas no fabricadas para o por Lenovo o que no tengan garantía de Lenovo
- Identificación de orígenes de problemas de software
- Configuración del UEFI BIOS como parte de una instalación o actualización
- Cambios, modificaciones o actualizaciones en controladores de dispositivo
- Instalación y mantenimiento de los sistemas operativos de red (NOS)
- Instalación y mantenimiento de programas de aplicación

Para obtener información acerca del tipo de garantía y la duración de esta para su producto, vaya a <http://www.lenovo.com/warranty>. Debe conservar el comprobante de compra para obtener el servicio de garantía.

Para solicitar servicio de garantía, consulte la lista de teléfonos mundiales de soporte de Lenovo. Los números de teléfono pueden ser modificados sin previo aviso. La lista más actualizada de teléfonos de soporte de Lenovo se encuentra disponible en el sitio Web en <http://www.lenovo.com/support/phone>. Si no se indica el número de teléfono correspondiente a su país o región, póngase en contacto con el distribuidor de Lenovo o con el representante de ventas de Lenovo.

Utilización de otros servicios

Si viaja con un equipo portátil Lenovo o reubica su sistema en un país donde se vende su tipo de máquina de escritorio, portátil o servidor, su sistema podría beneficiarse del Servicio de Garantía Internacional, que le da derecho a obtener el servicio de garantía durante todo el período de garantía. El servicio será realizado por los proveedores de servicios que estén autorizados para realizar el servicio de garantía.

Los métodos y procedimientos del servicio pueden variar según el país y es posible que algunos servicios no estén preinstalados en todos los países. El Servicio de garantía internacional se ofrece a través del método de servicio (tal como el depósito, la entrega o el servicio “in situ”) que se suministra en el país que presta servicio. Es posible que los centros de servicio de determinados países no puedan dar servicio a todos los modelos de un determinado tipo de máquina. En algunos países, podrían aplicarse tarifas y restricciones en el momento de realizar el servicio.

Para saber si su sistema puede optar al Servicio de Garantía Internacional y para ver una lista de los países donde está disponible este servicio, vaya a <http://www.lenovo.com/support>, haga clic en **Warranty** y siga las instrucciones en pantalla.

Para obtener asistencia técnica con la instalación de los Service Packs de su producto instalado Windows, o si tiene preguntas relacionadas con ellos, consulte el sitio web de Servicios de soporte para productos Microsoft en <http://support.microsoft.com/directory>, o bien puede ponerse en contacto con el Centro de soporte al cliente. Podrían aplicarse algunas tarifas.

Compra de servicios adicionales

Durante y después del período de garantía puede adquirir servicios adicionales, como soporte para hardware, sistemas operativos y programas de aplicación; servicios de configuración de red; servicios de reparación de hardware ampliados o actualizados y servicios de instalación personalizada. La disponibilidad y los nombres del servicio pueden ser diferentes en cada país o zona geográfica. Para obtener más información sobre estos servicios, vaya al sitio web de Lenovo en: <http://www.lenovo.com>

Apéndice A. Avisos

Puede que en otros países Lenovo no ofrezca los productos, servicios o características que se describen en esta información. Consulte con el representante local de Lenovo para obtener información sobre los productos y servicios actualmente disponibles en su área. Las referencias a programas, productos o servicios de Lenovo no pretenden establecer ni implicar que solo puedan utilizarse los productos, programas o servicios de Lenovo. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja 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 patente pendientes que traten el tema descrito en este documento. La posesión de este documento no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL”, SIN GARANTÍAS DE NINGUNA CLASE, YA SEAN EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRINGIMIENTO, COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. Algunas jurisdicciones no permiten la renuncia a garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones y, por lo tanto, esta declaración puede que no se aplique en su caso.

Esta información puede incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información incluida en este documento está sujeta a cambios periódicos; estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. Lenovo puede realizar en cualquier momento mejoras y/o cambios en el (los) producto(s) y/o programa(s) descrito(s) en esta información sin previo aviso.

Los productos que se describen en este documento no se han diseñado para ser utilizados en aplicaciones de implantación o en otras aplicaciones de soporte directo en las que una anomalía puede ser la causa de lesiones corporales o puede provocar la muerte. La información contenida en este documento no afecta ni modifica las especificaciones o garantías de los productos de Lenovo. Este documento no puede utilizarse como licencia explícita o implícita ni como 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 como ejemplo. El resultado obtenido en otros entornos operativos puede variar.

Lenovo puede utilizar o distribuir la información que se le proporciona en la forma que considere adecuada, sin incurrir por ello en ninguna obligación para con el remitente.

Las referencias contenidas en esta publicación a sitios web que no sean de Lenovo solo se proporcionan por comodidad y en ningún modo constituyen una aprobación de dichos sitios web. Los materiales de dichos sitios web no forman parte de los materiales para este producto de Lenovo y el uso de dichos sitios web corre a cuenta y riesgo del usuario.

Cualquier dato de rendimiento contenido en esta documentación se ha determinado para un entorno controlado. Por lo tanto, el resultado obtenido en otros entornos operativos puede variar significativamente. Algunas medidas se han realizado en sistemas en el ámbito de desarrollo y no se garantiza que estas medidas sean las mismas en los sistemas disponibles generalmente. Asimismo, algunas medidas se pueden

haber calculado por extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables para su entorno específico.

Marcas registradas

Los términos que siguen son marcas registradas de Lenovo en los Estados Unidos y/o en otros países:

- Lenovo
- El logotipo de Lenovo
- ThinkServer
- El logotipo de ThinkServer
- Flex System
- NeXtScale
- System x

Intel e Intel Xeon son marcas registradas de Intel Corporation o sus filiales en Estados Unidos, otros países o en ambos.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds.

Microsoft y Windows son marcas registradas del grupo de empresas Microsoft.

Otros nombres de empresas, productos o servicios pueden ser marcas registradas o de servicio de otros.

Avisos importantes

La velocidad del procesador indica la velocidad del reloj interno del microprocesador; otros factores también 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 almacenamiento interna o al volumen de comunicaciones, MB representa 1.000.000 bytes y GB representa 1.000.000.000 bytes. La capacidad total accesible al usuario puede variar en función de los entornos operativos.

Las capacidades máximas de la unidad de almacenamiento suponen sustituir toda unidad de almacenamiento estándar y llenar todas las bahías de unidad de almacenamiento con las unidades de mayor tamaño admitidas actualmente disponibles en Lenovo.

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

Lenovo no realiza ninguna representación ni proporciona ninguna garantía respecto a productos que no sean de Lenovo. El soporte (si existe) de los 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 es posible que no incluya manuales de usuario o todas las funciones del programa.

Información sobre reciclaje

Lenovo encourages owners of information technology (IT) equipment to responsibly recycle their equipment when it is no longer needed. Lenovo offers a variety of programs and services to assist equipment owners in recycling their IT products. For information on recycling Lenovo products, go to:

<http://www.lenovo.com/recycling>

Recycling and disposal information for Japan is available at:

<http://www.lenovo.com/recycling/japan>

The latest environmental information is available at:

<http://www.lenovo.com/ecodeclaration>

Programa de devolución de la batería

Este producto puede contener una batería de iones de litio o litio. Consulte el manual del usuario o el manual de servicio para obtener información específica de la batería. Es necesario reciclar la batería y deshacerse de la misma de la forma adecuada. Es posible que no haya instalaciones de reciclaje disponibles en su área. Para obtener información sobre cómo deshacerse de las baterías fuera de los Estados Unidos, vaya a <http://www.lenovo.com/recycling> o póngase en contacto con la instalación de desechos de su localidad.

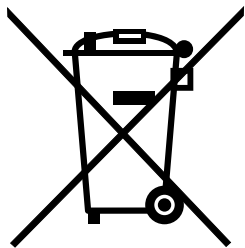
Información de reciclaje de baterías para EE. UU. Y Canadá



US & Canada Only

Información de reciclaje de baterías para la Unión Europea

EU



Aviso: Esta marca solo se aplica a países de la Unión Europea (UE).

Las baterías o el envoltorio de las baterías están etiquetados en conformidad con la Directiva europea 2006/66/EC relativa a baterías y acumuladores y a baterías y acumuladores de desecho. La Directiva determina la infraestructura para la devolución y reciclaje de baterías y acumuladores utilizados según es aplicable en la Unión Europea. Esta etiqueta se aplica a diversas baterías para indicar que la batería no se debe tirar, sino que se debe recuperar al final de su vida según establece esta directiva.

Según la Directiva europea 2006/66/EC, las baterías y los acumuladores se etiquetan para indicar que se deben recuperar por separado y se deben reciclar al final de su vida. La etiqueta de la batería también puede incluir un símbolo químico para el metal que contiene la batería (Pb para plomo, Hg para mercurio y Cd para

cadmio). Los usuarios de baterías y acumuladores no deben deshacerse de las baterías y acumuladores como desecho municipal sin clasificar, sino que deben utilizar la infraestructura de recogida disponible a los clientes para la devolución, reciclaje y tratamiento de baterías y acumuladores. La participación de los clientes es importante para minimizar los efectos potenciales de las baterías y acumuladores sobre el entorno y la salud de las personas debido a la posible presencia de sustancias peligrosas en ellos.

Antes de colocar equipos eléctricos y electrónicos (EEE) en el flujo de recolección de desechos o en instalaciones de recolección de desechos, el usuario final del equipo debe extraer sus baterías o acumuladores, de existir para este equipo y disponer de ellas de modo que puedan gestionarse en una recolección independiente.

Eliminación de las baterías de litio y baterías de los productos Lenovo

Es posible que haya una batería plana presente al interior del producto de Lenovo. Puede encontrar los detalles sobre dicha batería en la documentación del producto. Si se debe sustituir la batería, póngase en contacto con su lugar de compra o con Lenovo para obtener asistencia técnica. Si necesita desechar una batería de litio, aíslela con cinta de vinilo, póngase en contacto con el establecimiento de compra o un operador de eliminación de desechos y siga sus instrucciones.

Eliminación de las baterías de los productos Lenovo

Es posible que su dispositivo Lenovo cuente con una batería de iones de litio o una batería de hidruro metálico de níquel. Puede encontrar los detalles sobre dicha batería en la documentación del producto. Si necesita desechar una batería, aíslela con cinta de vinilo, póngase en contacto con las áreas de ventas o servicio técnico de Lenovo, con el lugar donde adquirió el producto o un operador de eliminación de desechos y siga sus instrucciones. También puede consultar las instrucciones proporcionadas en la guía del usuario del producto.

Para obtener información sobre la recogida y el tratamiento adecuados, vaya a:

<http://www.lenovo.com/lenovo/environment>

Requisitos para baterías que contienen perclorato

La siguiente declaración se aplica a los usuarios del estado de California, EE.UU.

Información sobre perclorato de California:

Los productos que contienen baterías de celda de moneda de litio con CR (dióxido de manganeso) pueden contener perclorato.

Es posible que se aplique el manejo especial del material con perclorato, consulte

<http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>

Información sobre reciclaje para Brasil

Declarações de Reciclagem no Brasil

Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso

Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais, de acordo com a legislação local.

A Lenovo possui um canal específico para auxiliá-lo no descarte desses produtos. Caso você possua um produto Lenovo em situação de descarte, ligue para o nosso SAC ou encaminhe um e-mail para: reciclar@lenovo.com, informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

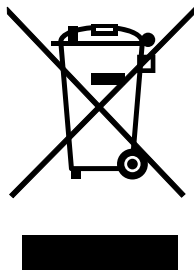
Contaminación por partículas

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 servidor 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 servidor funcione incorrectamente o deje de funcionar completamente. Esta especificación establece los límites de estos gases y partículas a fin de limitar estos daños. Los límites no se deben considerar o utilizar como límites definitivos, ya que diversos otros factores, como la temperatura o el contenido de humedad en el aire, pueden afectar las consecuencias de las partículas o la transferencia de contaminantes gaseosos o corrosivos del entorno. A falta de límites específicos establecidos en este documento, debe implementar métodos que mantengan los niveles de partículas y gases coherentes con la protección de la seguridad y salud de las personas. Si Lenovo determina que los niveles de partículas o gases del entorno han causado daños en el servidor, Lenovo puede condicionar el suministro de la reparación o sustitución de los servidores 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 13. Límites de partículas y gases

Contaminante	Límites
Partícula	- El aire de la sala se debe filtrar continuamente con una eficacia de detección de polvo atmosférico del 40% (MERV 9) según el estándar ASHRAE 52.2¹. - El aire que entre en el centro de datos se debe filtrar con una eficacia del 99,97% o superior, mediante filtros HEPA (de aire de partículas de alta eficacia) que cumplan el estándar MIL-STD-282. - La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe ser superior al 60%². - La sala no debe tener contaminación conductiva como por ejemplo hilos de zinc.
Gaseosa	- Cobre: Clase G1 según ANSI/ISA 71.04-1985³ - Plata: Tasa de corrosión inferior a 300 Å en 30 días
¹ ASHRAE 52.2-2008 - <i>Método de prueba de los dispositivos de limpieza del aire de ventilación general para la eficacia de la eliminación por tamaño de partícula</i>. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. ² 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. ³ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Condiciones del entorno para sistemas de control y medición del proceso: contaminantes transportados por el aire</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, EE.UU.	

Información WEEE importante



La marca WEEE en los productos Lenovo se aplica a países con la normativa de desecho electrónico, WEEE (por ejemplo, la Directiva europea WEEE, las normas de desecho electrónico (administración y manipulación) 2011 de India). Los dispositivos están etiquetados de acuerdo con las regulaciones locales sobre el desecho de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE). Estas normativas determinan la infraestructura para la devolución y el reciclaje de aparatos usados, según es aplicable dentro de cada geografía. Esta etiqueta se aplica a varios productos para indicar que el producto no se debe tirar, sino colocarse en los sistemas de recolección establecidos para reclamar al final de su vida.

Los usuarios de equipos eléctricos y electrónicos (EEE) con la marca WEEE no deben desechar los EEE al final de la vida de los equipos como residuos municipales sin clasificar, sino que deben utilizar la infraestructura de recolección disponible para la devolución, el reciclaje y la recuperación de los WEEE y minimizar cualquier efecto potencial de los EEE en el medioambiente y en la salud pública por la presencia de sustancias peligrosas. Los equipos eléctricos y electrónicos de Lenovo (EEE) pueden contener piezas y componentes que, al finalizar su ciclo de vida útil, pueden calificar como desechos peligrosos.

Tanto EEE como los desechos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE) pueden entregarse gratuitamente al lugar de venta o a cualquier distribuidor que venda equipos eléctricos y electrónicos de la misma y naturaleza función que el EEE o el WEEE utilizado.

Para obtener información adicional sobre WEEE, vaya a:

<http://www.lenovo.com/recycling>

Información sobre WEEE para Hungría

Lenovo, como productor, se hace cargo del coste contraído por el cumplimiento de las obligaciones de Lenovo en conformidad con la legislación de Hungría n.º 197/2014 (VIII.1.), subsecciones (1)-(5) de la sección 12.

Restricción de la directiva de sustancias peligrosas (RoHS)

Este tema entrega declaraciones acerca de la Directiva de restricción de sustancias peligrosas (RoHS). The latest environmental information is available at:

<http://www.lenovo.com/ecodeclaration>

RoHS de la Unión Europea

This Lenovo product, with included parts (cables, cords, and so on) meets the requirements of Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment ("RoHS recast" or "RoHS 2").

For more information about Lenovo worldwide compliance on RoHS, go to:

http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/RoHS_Communication.pdf

RoHS de Turquía

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

Türkiye AEEE Yönetmeliğine Uygunluk Beyanı

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (AEEE)" direktiflerine uygundur.

AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

RoHS de Ucrania

Цим підтверджуємо, що продукція Леново відповідає вимогам нормативних актів України, які обмежують вміст небезпечних речовин

RoHS de India

RoHS compliant as per E-Waste (Management) Rules.

RoHS de China

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
机架	○	○	○	○	○	○
外部盖板	○	○	○	○	○	○
机械组合件	X	○	○	○	○	○
空气传动设备	X	○	○	○	○	○
冷却组合件	X	○	○	○	○	○
内存模块	X	○	○	○	○	○
处理器模块	X	○	○	○	○	○
键盘	X	○	○	○	○	○
调制解调器	X	○	○	○	○	○
监视器	X	○	○	○	○	○
鼠标	X	○	○	○	○	○
电缆组合件	X	○	○	○	○	○
电源	X	○	○	○	○	○
存储设备	X	○	○	○	○	○
电池匣组合件	X	○	○	○	○	○
电池	X	○	○	○	○	○
有mech的电路卡	X	○	○	○	○	○
无mech的电路卡	X	○	○	○	○	○
激光器	X	○	○	○	○	○
本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。 注：表中标记“×”的部件，皆因全球技术发展水平限制而无法实现有害物质的替代。						

环保使用期限（EPUP）的免责条款：EPUP 规定的具体期限仅为符合中华人民共和国的相应的法律规定，并非代表 Lenovo 向客户提供保证或负有任何义务。EPUP 中假定客户按照操作手册在正常情况下使用本产品。对于本产品中配备的某些组合件（例如，装有电池的组套件）的 EPUP，其效力可能低于本产品的 EPUP。

Environmental Protection Use Period (EPUP) Disclaimer: The number provided as the EPUP is provided solely to comply with applicable laws of the People's Republic of China. It does not create any warranties or liabilities on behalf of Lenovo to customer. The EPUP assumes that the product will be used under normal conditions in accordance with the Lenovo operating manual. Certain assemblies inside this product (for example, assemblies that contain a battery) may have an EPUP which is lower than the EPUP on this product.

Declaración de BSMI RoHS 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	—	○	○	○	○	○
內存模塊	—	○	○	○	○	○
處理器模塊	—	○	○	○	○	○
電纜組零件	—	○	○	○	○	○
電源	—	○	○	○	○	○
儲備設備	—	○	○	○	○	○
電路卡	—	○	○	○	○	○
光碟機	—	○	○	○	○	○
雷射器	—	○	○	○	○	○
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.						

Ordenanza alemana para la declaración de respetabilidad

The product is not suitable for use with visual display work place devices according to clause 2 of the German Ordinance for Work with Visual Display Units.

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

Aviso de clasificación de exportación

Este producto está sujeto a las regulaciones de la administración de exportación de los Estados Unidos (EAR) y su número de control de clasificación de exportación (ECCN) es 4A994.b. Se puede volver a exportar excepto a cualquiera de los países embargados en la lista de países EAR E1.

Avisos de emisiones electrónicas

La siguiente información hace referencia a los tipos de máquinas Lenovo ThinkServer 70DG, 70DH, 70DJ, 70DK, 70DL, 70DM, 70DN y 70DQ

La información sobre cumplimiento más reciente está disponible en:

<http://www.lenovo.com/compliance>

Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Declaración de conformidad de la industria de Canadá

CAN ICES-3(A)/NMB-3(A)

Requisito de seguridad de telecomunicaciones del Reino Unido

Notice to Customers

This apparatus is approved under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunication systems in the United Kingdom.

Unión Europea - Conformidad con la directriz de Compatibilidad electromagnética

Este producto cumple los requisitos de protección de las Directivas del Consejo de la UE 2014/30/UE y las leyes de los estados miembros sobre compatibilidad electromagnética. Lenovo no acepta la responsabilidad por el incumplimiento de los requisitos de protección que se derive de una modificación no recomendada del producto, incluida la instalación de tarjetas de opciones de otros fabricantes. Las pruebas efectuadas a este equipo han demostrado que cumple los límites establecidos para equipo de Clase A, de acuerdo con el estándar europeo armonizado en las Directivas en cumplimiento. Los límites de los equipos de Clase A se derivan para entornos comerciales e industriales para proporcionar una protección razonable frente a interferencias mediante equipo de comunicaciones bajo licencia.

Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Slovakia



Advertencia: Este es un producto de Clase A. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Declaración de conformidad de Clase A en alemán

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse A EU Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der Klasse A der Norm gemäß Richtlinie.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland:

Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln

Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU, für Geräte der Klasse A.

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Meitnerstr. 9, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse A.

Nach der EN 55032: „Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.“

Nach dem EMVG: „Geräte dürfen an Orten, für die sie nicht ausreichend entstört sind, nur mit besonderer Genehmigung des Bundesministers für Post und Telekommunikation oder des Bundesamtes für Post und Telekommunikation betrieben werden. Die Genehmigung wird erteilt, wenn keine elektromagnetischen Störungen zu erwarten sind.“ (Auszug aus dem EMVG, Paragraph 3, Abs. 4). Dieses Genehmigungsverfahren ist nach Paragraph 9 EMVG in Verbindung mit der entsprechenden Kostenverordnung (Amtsblatt 14/93) kostenpflichtig.

Anmerkung: Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen sind die Geräte, wie in den Handbüchern angegeben, zu installieren und zu betreiben.

Declaración de conformidad de Clase A en Corea

A급 기기 (업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다

Declaración sobre interferencia electromagnética (EMI) de clase A para Rusia

ВНИМАНИЕ!

Настоящее изделие относится к оборудованию класса А. При использовании в бытовой обстановке это оборудование может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых промышленных радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие адекватных мер.

Declaración de conformidad de Clase A de VCCI para Taiwán

警告使用者

此為甲類資訊技術設備，於居住環境中使用時，可能會造成射頻擾動，在此種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Información de servicio de producto Lenovo para Taiwán

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

Marca de cumplimiento de Eurasia



Declaración de conformidad de Clase A de VCCI para Japón

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な
対策を講ずるよう要求されることがあります。 V C C I - A

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio interference may occur, in which case the user may be required to take corrective actions.

Declaración en japonés para el consumo de alimentación de CA de la guía de armónicos de JEITA

定格入力電力表示

(社) 電子情報技術参照委員会 家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン
実行計画書に基づく定格入力電力値: W

お手持ちのユニットの定格入力電力値 (W) はユニットの電源装置に貼付されている電源仕様ラベルをご参照下さい

Declaración de conformidad en japonés para productos de 20 A o menos por fase para la guía de armónicos de JEITA

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Información del modelo de ENERGY STAR



ENERGY STAR® es un programa conjunto de la Agencia de protección del medioambiente (Environmental Protection Agency) de EE.UU. y del Departamento de energía (Department of Energy) de EE.UU. que tiene como objetivo ahorrar dinero y proteger el medioambiente por medio de prácticas y productos de bajo consumo energético.

Lenovo se enorgullece de ofrecer a los clientes productos que satisfacen la designación ENERGY STAR. Algunos modelos de los siguientes tipos de máquina cumplen comprobadamente el requisito del programa ENERGY STAR para servidores de sistemas en cuanto a su diseño en el momento de su fabricación: 70DG, 70DH, 70DJ, 70DK, 70DL, 70DM, 70DN y 70DQ.

Para obtener más información sobre las calificaciones de ENERGY STAR para servidores Lenovo, vaya a <http://www.lenovo.com>.

Si utiliza los productos conformes a la especificación ENERGY STAR y aprovecha al máximo las características de gestión de alimentación del servidor, reducirá el consumo de electricidad. Reducir el consumo de electricidad contribuye a ahorrar dinero, a un entorno más limpio y a reducir emisiones de gases de efecto invernadero.

Para obtener más información sobre la calificación de ENERGY STAR, vaya a: <http://www.energystar.gov>

Lenovo le anima a que el hacer un uso más eficaz de la energía pase a formar parte de sus operaciones diarias. Para ayudarle a conseguirlo, establezca la aplicación de las siguientes características de alimentación cuando los servidores estén en uso:

- Estado de alimentación reducida en el núcleo o en el procesador
- Control de velocidad variable del ventilador según las lecturas térmicas o de alimentación
- Estados de memoria de alimentación baja

Índice

A

- acerca de RAID 63
- actividad de la unidad de almacenamiento
 - LED 21
- actualización
 - configuración del servidor 177
 - el BIOS 61
 - Firmware de 66
- Actualización de BIOS y TSM
 - software 14
- actualización o recuperación
 - el BIOS 61
- adaptador AnyRAID
 - sustituir 154
 - ubicaciones 33
- apagado del servidor 53
- asas del bastidor
 - eliminación 72
 - reinstalación 72
- aviso de clasificación de exportación 199
- ayuda, obtención 187

B

- batería plana
 - sustituir 167
- Botón de ID del sistema
 - LED 21

C

- cables
 - conexión 43
- características 7
 - Programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager 15
- cerradura de bloqueo del servidor
 - ubicaciones 25
- cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada
 - directrices 70
- componentes de la placa del sistema
 - ubicaciones 45
- componentes del servidor
 - ubicaciones 25
- conectar
 - unidad de cinta externa 168
- conector Ethernet
 - características 10
- Conector Ethernet
 - Programa Setup Utility 61
- conexión
 - cables 43
- configuración
 - servidor 55
- configuración de RAID
 - RAID de hardware de SATA o SAS avanzada 66
 - utilizar el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager 65
- configuración del servidor 55
 - actualización 177
 - itinerario 5
- conmutador de intrusión
 - eliminación 115
 - instalar 114
- consideraciones, contraseña 59

- contaminación gaseosa 195
- contaminación por partículas 195
- contaminación, por partículas y gaseosa 195
- contraseña
 - consideraciones 59
 - establecer, cambiar, suprimir 59
 - Programa Setup Utility 58
- CRU
 - finalizar la sustitución 175
- CRU, identificación 28
- cubierta del servidor
 - eliminación 70
 - instalar 175

D

- Declaración de BSMI RoHS de Taiwán 199
- declaración de respetabilidad en alemán 199
- declaración de respetabilidad TÜV 199
- Declaración en japonés para el consumo de alimentación de CA de la guía de armónicos de JEITA 202
- diagnóstico y resolución de problemas
 - LED de estado y diagnóstico 179
 - Problemas con el programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager 180
 - Problemas con el teclado, el ratón o el dispositivo USB 184
 - problemas de la unidad de almacenamiento interna 181
 - problemas de la unidad óptica 180
 - problemas de módulos de memoria 184
 - procedimientos para la resolución de problemas 179
 - registro de sucesos del sistema 180
- DIMM
 - eliminación 88
 - instalar 86
 - reglas de instalación 81
- dirección web de ThinkServer 1
- directrices 67
- disipador de calor
 - sustituir 164
- dispositivo de arranque
 - Programa Setup Utility 60
 - selección 60
- dispositivos sensibles a la electricidad estática, manejo 68
- dispositivos sensibles a la estática
 - directrices 68
- dispositivos, manejo de sensibles a la electricidad estática 68
- documentación
 - utilización 187
- documentación del servidor 2

E

- el BIOS
 - actualización 61
 - actualización o recuperación 61
 - recuperación 62
- eliminación
 - asas del bastidor 72
 - conmutador de intrusión 114–115
 - cubierta del servidor 70
- DIMM 88
- escudo de refrigeración 73
- Llave de actualización de RAID 110i 98
- Llave de actualización de RAID 520i 101
- marco biselado frontal 75
- Módulo de almacenamiento M.2 112

- módulo de memoria 88
- módulo SD 95
- módulo TSM Premium 106
- Soporte de la tarjeta PCIe 79
- Tarjeta PCIe 92
- TMM 104
- TPM 109
- encendido del servidor 53
- Entrada/Salida (E/S)
 - características 9
- escudo de refrigeración
 - eliminación 73
 - reinstalación 74
- especificaciones 12
- establecer, cambiar, suprimir
 - contraseña 59
- estado de energía
 - LED 21
- Estado de Ethernet
 - LED 24
- estado de fuente de alimentación
 - LED 32
- estado de la fuente de alimentación de intercambio en caliente
 - LED 23
- estado de red
 - LED 22
- estado del sistema
 - LED 22
- estado del ventilador del sistema
 - LED 31
- etiqueta de número de serie
 - ubicaciones 17
- etiqueta de tipo y modelo de la máquina
 - ubicaciones 17

F

- fecha del sistema
 - valor 58
- fiabilidad del sistema
 - directrices 69
- fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio
 - características 10
- Firmware de
 - actualización 66
- formato 7
- fuentes de alimentación
 - características 8
- fuentes de alimentación redundante de intercambio en caliente
 - instalar 142
 - sustituir 142

H

- hardware
 - sustituir 67

I

- inicio
 - Programa Setup Utility 55
- instalación de módulos de memoria
 - directrices 81
- instalar
 - conmutador de intrusión 114
 - cubierta del servidor 175
 - DIMM 86
 - fuentes de alimentación redundante de intercambio en caliente 142
 - Llave de actualización de RAID 110i 96

- Llave de RAID 520i 100
- microprocesador 134
- Módulo de almacenamiento M.2 111
- módulo de memoria 86
- Módulo flash 103
- módulo SD 94
- módulo TSM Premium 105
- Tarjeta PCIe 89
- TPM 108
- unidad de 2,5 pulgadas 145
- unidad de almacenamiento interna de intercambio en caliente 123
- unidad de cambio rápido 127
- Unidad de cintas interna 132
- unidad óptica 117
- unidad óptica delgada 120
- interfaz
 - Programa Setup Utility 55
- itinerario
 - configuración del servidor 5

L

- LED
 - actividad de la unidad de almacenamiento 21
 - Botón de ID 21
 - estado de energía 21
 - Estado de Ethernet 24
 - estado de fuente de alimentación 32
 - estado de la fuente de alimentación de intercambio en caliente 23
 - estado de red 22
 - estado del sistema 22
 - estado del ventilador del sistema 31
 - panel frontal 20
 - unidad de intercambio en caliente 30
- LED de estado de fuente de alimentación
 - ubicaciones 32
- LED de la unidad de intercambio en caliente
 - ubicaciones 30
- LED del ventilador del sistema
 - ubicaciones 31
- Lenovo ThinkServer Deployment Manager
 - software 15
- Lenovo ThinkServer Diagnostics
 - software 16
- Lenovo ThinkServer Power Planner
 - software 17
- Lenovo ThinkServer System Manager
 - software 17
- Lenovo ThinkServer System Manager Premium
 - software 17
- Lenovo XClarity Energy Manager
 - software 16

LL

- Llave de actualización de RAID 110i
 - eliminación 98
 - instalar 96
- Llave de actualización de RAID 510i
 - eliminación 101
- Llave de RAID 510i
 - instalar 100

M

- marco biselado frontal
 - eliminación 75
 - reinstalación 75

- memoria
 - características 7
- Menú Advanced Settings
 - Programa Setup Utility 56
- Menú Boot Manager
 - Programa Setup Utility 57
- Menú Save & Exit
 - Programa Setup Utility 58
- Menú System Information
 - Programa Setup Utility 56
- Menú System Security
 - Programa Setup Utility 57
- Menú TSM Settings
 - Programa Setup Utility 57
- microprocesador
 - características 7
 - instalar 134
 - sustituir 138
- Módulo de almacenamiento M.2
 - eliminación 112
 - instalar 111
- módulo de la unidad de cambio rápido
 - sustituir 160
- módulo de memoria
 - eliminación 88
 - instalar 86
 - reglas de instalación 81
- Módulo flash
 - instalar 103
- módulo SD
 - eliminación 95
 - instalar 94
- módulo TSM Premium
 - eliminación 106
 - instalar 105

O

- obtención de ayuda 187
- obtención de información 187
- obtención de servicio 187
- opción
 - finalizar la sustitución 175

P

- panel frontal
 - LED 20
 - ubicaciones 20
- paquete del servidor 7
- placa de la interfaz de alimentación
 - sustituir 173
- placa del panel frontal
 - sustituir 149
- placa del sistema 45
 - sustituir 169
- Placa posterior de la unidad de intercambio en caliente
 - sustituir 158
 - ubicaciones 38
- Placa posterior de la unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas
 - ubicaciones 41
- Placa posterior de la unidad de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas
 - ubicaciones 40
- precauciones
 - directrices 67
- Programa Lenovo ThinkServer Deployment Manager
 - características 15
- Programa Setup Utility
 - Conector Ethernet 61
 - contraseña 58

- inicio 55
- interfaz 55
- saliendo 61
- TPM 60
- utilización 55
- puentes y conmutadores de la placa del sistema
- ubicaciones 48

R

- RAID
 - configuración 63
 - introducción 63
- RAID de hardware de SATA o SAS avanzada
 - configuración 66
- ranuras de expansión
 - características 9
- recuperación
 - el BIOS 62
- registro de sucesos del sistema
 - diagnóstico y resolución de problemas 180
- reglas de instalación
 - DIMM 81
 - módulo de memoria 81
- reinstalación
 - asas del bastidor 72
 - escudo de refrigeración 74
 - marco biselado frontal 75
 - Soporte de la tarjeta PCIe 79

S

- saliendo
 - Programa Setup Utility 61
- sitio web
 - opciones compatibles 82
- software 14
 - Lenovo ThinkServer Deployment Manager 15
- Soporte de la tarjeta PCIe
 - eliminación 79
 - reinstalación 79
- subsistema de vídeo
 - características 10
- sustitución de piezas, finalizar 175
- sustituir
 - adaptador AnyRAID 154
 - batería plana 167
 - disipador de calor 164
 - fuelle de alimentación redundante de intercambio en caliente 142
 - hardware 67
 - microprocesador 138
 - módulo de la unidad de cambio rápido 160
 - placa de la interfaz de alimentación 173
 - placa del panel frontal 149
 - placa del sistema 169
 - Placa posterior de la unidad de intercambio en caliente 158
 - ThinkServer RAID Super Capacitor Module 151
 - unidad de almacenamiento interna de intercambio en caliente 123
 - unidad de cambio rápido 127
 - Unidad de cintas interna 132
 - unidad óptica 117
 - unidad óptica delgada 120
 - ventilador del sistema 162

T

- Tarjeta PCIe
 - eliminación 92

- instalar 89
- ThinkServer RAID Super Capacitor Module
 - sustituir 151
- TMM
 - eliminación 104
- TPM
 - eliminación 109
 - instalar 108
 - Programa Setup Utility 60

U

- ubicaciones 17
- unidad de 2,5 pulgadas
 - instalar 145
- unidad de almacenamiento interna de intercambio en caliente
 - instalar 123
 - sustituir 123
- unidad de cambio rápido
 - instalar 127
 - sustituir 127
- unidad de cinta externa
 - conectar 168
- Unidad de cintas interna
 - instalar 132
 - sustituir 132
- unidad de intercambio en caliente

- LED 30
- unidad óptica
 - instalar 117
 - sustituir 117
- unidad óptica delgada
 - instalar 120
 - sustituir 120
- unidades internas
 - características 8
- utilización
 - contraseñas 58
 - documentación 187
 - Programa Setup Utility 55

V

- ventilador del sistema
 - sustituir 162
- ventiladores
 - características 8
- vista frontal del servidor
 - ubicaciones 18
- vista posterior del servidor
 - ubicaciones 23
- visualización de la información
 - Programa Setup Utility 55

