Lenovo

Guía del usuario de ThinkSystem SR650 V4



Tipo de equipo: 7DGC, 7DGD, 7DGE, 7DGF, 7DLN

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que brinda soporte, no olvide leer y comprender la Información de seguridad y las instrucciones de seguridad, que están disponibles en: https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

Además, asegúrese de estar familiarizado con los términos y las condiciones de la garantía de Lenovo para su servidor, que se pueden encontrar en: http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup

Primera edición (Abril 2025)

© Copyright Lenovo 2025.

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

Contenido

Contenido i

Seguridad v

Lista de comprobación de inspección de seguridad vi

Capítulo 1. Introducción. 1

Características 1

Sugerencias de tecnología 3

Avisos de seguridad 3

Especificaciones 3

Especificaciones técnicas 4

Especificaciones mecánicas 11

Especificaciones del entorno 12

Opciones de gestión 15

Capítulo 2. Componentes del servidor 19

Vista frontal 19

Botones y LED en la vista frontal 23

Vista posterior 25

LED en la vista posterior. 28

Vista superior. 30

Disposición del conjunto de la placa del sistema . . 33

Conectores del conjunto de la placa del sistema 33

Conmutadores del conjunto de la placa del sistema 35

LED del sistema y pantalla de diagnóstico 37

Capítulo 3. Lista de piezas 39

Chasis de bahía de unidad de 2,5" 39

Chasis de bahía de unidad de 3,5" 42

Chasis de la bahía E3.S. 45

Cables de alimentación. 48

Capítulo 4. Desembalaje e instalación 51

Contenidos del paquete del servidor. 51

Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller 51

Lista de comprobación de configuración de servidor 54

Capítulo 5. Procedimientos de sustitución del hardware 57

Directrices de instalación 57

Lista de comprobación de inspección de seguridad 58

Directrices de fiabilidad del sistema 59

Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada 60

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática 60

Reglas técnicas 61

Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria 61

Ranuras PCIe y adaptadores PCIe. 67

Reglas térmicas 71

Encendido y apagado del servidor 78

Encendido del servidor 78

Apagado del servidor. 78

Sustitución del riel. 78

Extracción de los rieles del bastidor 79

Instalación de los rieles en el bastidor 80

Sustitución del servidor. 85

Extracción del servidor del bastidor (rieles de fricción) 86

Instalación del servidor en el bastidor (rieles de fricción) 89

Extracción del servidor del bastidor (rieles de deslizamiento) 94

Instalación del servidor en el bastidor (rieles de deslizamiento) 97

Sustitución de la unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5" 102

Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5" 102

Instalación de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5" 104

Sustitución del deflector de aire 105

Extracción del deflector de aire 106

Instalación del deflector de aire 108

Sustitución de pared para cables 110

Extracción de las paredes para cables 111

Instalación de las paredes para cables 113

Sustitución de la batería CMOS (CR2032) 114

Extracción de la batería CMOS (CR2032) . . . 114

Instalación de la batería CMOS (CR2032) . . . 116

Sustitución del CMM sin intercambio en caliente E3.S 118

Quitar un CMM sin intercambio en caliente E3.S. 118

Instalar un CMM sin intercambio en caliente E3.S 120

Sustitución de la placa posterior y del compartimiento del CMM E3.S 124

© Copyright Lenovo 2025

Quitar una placa posterior y el compartimiento del CMM E3.S 124
Instalar una placa posterior y el compartimiento del CMM E3.S 126
Sustitución de la unidad de intercambio en caliente E3.S 127
Extracción de una unidad de intercambio en caliente E3.S 128
Instalación de una unidad de intercambio en caliente E3.S 129
Sustitución de la placa posterior y del compartimiento de la unidad E3.S 133
Quitar un compartimiento de la unidad E3.S y placa posterior 133
Instalar un compartimiento de la unidad E3.S y placa posterior. 135
Sustitución de la placa posterior de unidad frontal 137
Extracción de la placa posterior de la unidad frontal 137
Instalación de la placa posterior de la unidad frontal 139
Sustitución de GPU 142
Extracción de un adaptador GPU 144
Instalación de un adaptador GPU 147
Sustitución de la tuerca Torx T30 del disipador de calor 150
Extracción de una tuerca Torx T30 del disipador de calor 150
Instalación de una tuerca Torx T30 del disipador de calor 151
Sustitución del adaptador CFF interno 153
Extracción de un adaptador CFF interno . . . 153
Instalación de un adaptador CFF interno . . . 154
Sustitución de la unidad M.2 y la placa posterior M.2 internas 156
Extracción de una unidad M.2 156
Instalación de una unidad M.2 157
Extracción de la placa posterior M.2 159
Instalación de la placa posterior M.2 162
Sustitución de conmutador de intrusión 165
Extracción del conmutador de intrusión . . . 165
Instalación del conmutador de intrusión . . . 167
Sustitución del Lenovo Processor Neptune Core Module (solamente para técnicos de servicio expertos) 169
Extracción del Lenovo Processor Neptune Core Module 169
Instalación del Lenovo Processor Neptune Core Module 174
Sustitución del conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente 183
Extracción de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente 183
Instalación de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente 185
Desensamblaje de un conjunto de unidad M.2 187
Ensamblaje de un conjunto de unidad M.2 . . 190
Sustitución de placas posteriores de la unidad y del compartimiento de la unidad M.2 193
Extracción del compartimiento de la unidad M.2 frontal y las placas posteriores de la unidad 193
Instalación del compartimiento de la unidad y las placas posteriores M.2 frontales 197
Quitar el compartimiento de expansión M.2 posterior y la placa posterior de la unidad . . . 201
Instalación del compartimiento de expansión M.2 posterior y la placa posterior de la unidad 203
Sustitución del adaptador NIC de gestión. 205
Extracción del adaptador NIC de gestión . . . 205
Instalación del adaptador NIC de gestión . . . 206
Sustitución del múltiple (solamente para técnicos capacitados) 207
Extracción del múltiple (sistema en bastidor) 210
Instalación del múltiple (sistema en bastidor) 217
Extracción del múltiple (sistema en hilera) . . . 229
Instalación del múltiple (sistema en hilera) . . . 238
Sustitución de módulo de memoria 250
Extracción de un módulo de memoria 250
Instalación de un módulo de memoria 252
Sustitución de la tarjeta MicroSD 253
Extracción de la tarjeta MicroSD 253
Instalación de la tarjeta MicroSD 255
Sustitución del compartimiento de la unidad y la placa posterior central de la unidad 256
Extracción del compartimiento de disco duro central y la placa posterior de la unidad. . . . 256
Instalación de la placa posterior de la unidad central y el compartimiento de la unidad . . . 258
Sustitución de la unidad de fuente de alimentación 261
Extracción de una unidad de fuente de alimentación 261
Instalación de una unidad de fuente de alimentación 267
Sustitución de procesador y disipador de calor (solo un técnico de servicio especializado) 274
Extracción de un procesador y disipador de calor 274
Separación del procesador del transportador y del disipador de calor 279
Instalación de un procesador y disipador de calor 281
Sustitución de pestillos del bastidor 289

Extracción de los pestillos del bastidor 289
Instalación de los pestillos del bastidor 291
Sustitución del módulo de alimentación RAID flash 294
Extracción de un módulo de alimentación RAID del deflector de aire 295
Instalación de un módulo de alimentación RAID en el deflector de aire 296
Extracción de un módulo de alimentación flash RAID del compartimiento de la unidad central 297
Instalación de un módulo de alimentación flash RAID en el compartimiento de la unidad central 299
Sustitución de la abrazadera de pared posterior 301
Extracción de una abrazadera de pared posterior 303
Instalación de una abrazadera de pared posterior 304
Sustitución de la placa posterior de la unidad trasera 306
Extracción de la placa posterior de la unidad trasera 306
Instalación de la placa posterior de la unidad trasera 309
Sustitución del compartimiento de la unidad posterior 311
Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5" 311
Instalar el compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5" 312
Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5" 315
Instalar el compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5" 317
Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5" 320
Instalar el compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5" 321
Sustitución del módulo de OCP trasero 326
Extracción del módulo de OCP posterior . . . 326
Instalación del módulo de OCP trasero 327
Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe 329
Extracción de un conjunto de expansión posterior 331
Extracción de un adaptador PCIe posterior y de la tarjeta de expansión 334
Instalación de un adaptador PCIe posterior y de la tarjeta de expansión 338
Instalación de un conjunto de expansión posterior 341
Sustitución del marco biselado de seguridad . . . 344
Extracción del marco biselado de seguridad 344
Instalación del marco biselado de seguridad 346
Sustitución de módulo de puerto serie 348
Extracción de un módulo de puerto serie . . . 348
Instalación de un módulo de puerto serie . . . 350
Sustitución del conjunto de la placa del sistema (solo un técnico de servicio especializado) 352
Sustitución de la placa de E/S del sistema (solamente para técnicos de servicio expertos) 353
Sustitución de la placa del procesador (solamente para técnicos de servicio expertos) 361
Sustitución del ventilador del sistema 368
Extracción de un ventilador del sistema. . . . 368
Instalación de un ventilador del sistema . . . 370
Sustitución del compartimiento del ventilador del sistema 372
Extracción del compartimiento del ventilador del sistema 372
Instalación del compartimiento del ventilador del sistema 373
Sustitución de la cubierta superior 374
Extracción de la cubierta superior 374
Instalación de la cubierta superior 376
Sustitución de la placa de E/S USB 378
Extracción de la placa de E/S USB 378
Instalación de la placa de E/S USB 379
Completar la sustitución de piezas 381

Capítulo 6. Configuración del sistema 383

Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller 383
Configuración del puerto USB para la conexión con Lenovo XClarity Controller 384
Actualización del firmware. 385
Configuración de firmware 389
Configuración del módulo de memoria 390
Habilitar Software Guard Extensions (SGX) 390
Configuración de RAID 391
Despliegue del sistema operativo 392
Creación de copia de seguridad de la configuración de servidores 393

Capítulo 7. Determinación de problemas 395

Registros de eventos. 395
Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico 397
LED de la unidad 397
LED CMM E3.S 398
Auricular de diagnóstico externo 399

© Copyright Lenovo 2025

LED y botones del panel frontal del operador 405
LED en el módulo de sensor de detección de filtraciones 408
LED en el puerto de gestión del sistema de XCC 408
LED de la unidad de fuente de alimentación 409
LED M.2 411
LED del conjunto de la placa del sistema . . . 413
Procedimientos generales para la determinación de problemas. 417
Resolución de posibles problemas de alimentación 418
Resolución de posibles problemas del controlador de Ethernet 418
Resolución de problemas por síntoma 419
Problemas del módulo de refrigeración de líquidos (Processor Neptune® Core Module) 419
Problemas intermitentes 422
Problemas del teclado, del mouse, conmutador KVM o del dispositivo USB . . . 424
Problemas de memoria 425
Problemas de monitor y de video 426
Problemas observables 428
Problemas de los dispositivos opcionales . . . 430
Problemas de rendimiento 432
Problemas de encendido y apagado 433
Problemas de alimentación 434
Problemas de dispositivo serie 435
Problemas de software 436
Problemas de la unidad de almacenamiento 436
Problemas de la placa de E/S USB 438

Apéndice A. Desensamblaje de hardware para reciclaje 441

Desensamblaje del conjunto de la placa del sistema para el reciclaje 441

Apéndice B. Obtención de ayuda y asistencia técnica 445

Antes de llamar 445
Recopilación de datos de servicio. 446
Ponerse en contacto con soporte 447

Apéndice C. Documentos y respaldos. 449

Descarga de documentos 449
Sitios web de soporte 449

Apéndice D. Avisos 451

Marcas registradas 452
Notas importantes 452
Avisos de emisiones electrónicas 452
Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán 453
Información de contacto de importación y exportación de la región de Taiwán 453
TCO Certified. 453

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

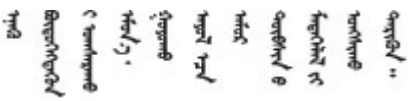
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

© Copyright Lenovo 2025

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྫས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། ·སྐྱོ་ཤི་ཡིད་གཟབ· བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྣེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

ھەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

Lista de comprobación de inspección de seguridad

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

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

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

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

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

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

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

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

a. Visite la siguiente página:

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

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

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

d. Haga clic en **Power (Alimentación) → Power Cables (Cables de alimentación)** para ver todos los cables de la línea eléctrica.

- Asegúrese de que el aislamiento no esté desgastado ni dañado.

3. Compruebe que no haya ninguna alteración obvia que no sea de Lenovo. Utilice un buen juicio con respecto a la seguridad de las alteraciones que no sean de Lenovo.
4. Compruebe que dentro del servidor no haya ninguna condición insegura evidente, como limaduras metálicas, contaminación, agua u otros líquidos o señales de daño de incendio o de humo.
5. Compruebe si hay cables gastados, deteriorados o pinzados.
6. Asegúrese de que los pasadores de la fuente de alimentación (tornillos o remaches) no se hayan quitado ni estén manipulados.

© Copyright Lenovo 2025

Capítulo 1. Introducción

El servidor ThinkSystem SR650 V4 (7DGC, 7DGD, 7DGE, 7DGF, 7DLN) es un servidor de bastidor de 2U y 2 zócalos con Intel® Xeon® 6 procesadores con núcleos P (Granite Rapids-SP, GNR-SP). Con una oferta que ofrece una gran configuración, es una gran opción para empresas de todos los tamaños que necesitan la confiabilidad, la gestión y la seguridad líderes del sector, así como maximizar el rendimiento y la flexibilidad para el crecimiento futuro.

Figura 1. ThinkSystem SR650 V4



Características

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

El servidor implementa las siguientes características y tecnologías:

- **Características a pedido**

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

  https://fod.lenovo.com/lkms

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

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

  El servidor admite Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3). Para obtener información adicional sobre Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3), consulte https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

- **Firmware del servidor compatible con UEFI**

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

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

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

- **Active Memory**

© Copyright Lenovo 2025

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

- **Memoria del sistema de gran capacidad**

  El servidor admite memoria de acceso aleatorio dinámico síncrono (SDRAM), módulos de memoria en línea dual registrados (DIMM) y módulos de memoria Compute Express Link (CXL) E3.S 2T. Para obtener más información sobre los tipos específicos y la cantidad máxima de memoria, consulte "Especificaciones técnicas" en la página 4.

- **Amplia capacidad de almacenamiento de datos y función de intercambio en caliente**

  Con la característica de intercambio en caliente, podrá añadir, eliminar o sustituir unidades de disco duro sin apagar el servidor.

  Los modelos de servidor admiten bahías de unidad frontales, centrales y posteriores, escalables hasta unidades de intercambio en caliente de 40 unidades de 2,5", unidades de intercambio en caliente de 16 unidades de 3,5" o unidades de intercambio en caliente de 32 unidades E3.S 1T. Para obtener más información, consulte "Especificaciones técnicas" en la página 4.

- **Diagnóstico de Lightpath**

  Los diagnósticos de Lightpath proporcionan los LED para ayudarle a diagnosticar problemas. Para obtener más información sobre el diagnóstico de Lightpath, consulte "Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico" en la página 397.

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

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

- **Active Energy Manager**

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

- **Conexión redundante de red**

  Lenovo XClarity Controller proporciona la función de conmutación por error a una conexión Ethernet redundante con la aplicación aplicable instalada. Si se produce un problema con la conexión Ethernet primaria, todo el tráfico Ethernet asociado con la conexión primaria se conmutará automáticamente a la conexión Ethernet redundante opcional. Si se han instalado controladores de dispositivo aplicables, esta conmutación se producirá sin pérdida de datos y sin intervención del usuario.

- **Refrigeración redundante**

  La refrigeración redundante de los ventiladores del servidor permite su funcionamiento continuo en caso de que uno de los rotores de ventilador presente errores.

- **Soporte de ThinkSystem RAID**

  El adaptador ThinkSystem RAID proporciona compatibilidad de hardware para la matriz redundante de discos independientes (RAID) para crear configuraciones, que admiten RAID niveles 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60.

Sugerencias de tecnología

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

Para buscar las sugerencias de tecnología disponibles para el servidor:

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

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

Avisos de seguridad

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

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

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

Especificaciones

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

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

Categoría de especificación	"Especificaciones técnicas" en la página 4	"Especificaciones mecánicas" en la página 11	"Especificaciones del entorno" en la página 12
Contenido	• Procesador • Memoria • Unidades internas • Ranuras de expansión • Adaptador RAID • Adaptador de bus host (HBA)/Expansor • Unidades de procesamiento de gráficos (GPU) • Funciones integradas y conectores de E/S • Red • Ventilador del sistema • Fuentes de alimentación • Sistemas operativos • Configuración mínima para depuración	• Dimensión • Peso	• Emisiones acústicas de ruido • Entorno • Requisitos de agua • Contaminación por partículas

Especificaciones técnicas

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

Procesador
Admite los procesadores Intel Xeon de múltiples núcleos, con controlador de memoria integrado y topología Intel Mesh UPI (Ultra Path Interconnect). • Hasta dos procesadores Intel Xeon 6 con núcleos P (Granite Rapids-SP, GNR-SP) con el nuevo zócalo LGA 4710 • Hasta 86 núcleos por zócalo • Hasta cuatro enlaces UPI a 24 GT/s como máximo • Energía de diseño térmico (TDP): hasta 350 vatios **Nota:** Para ver una lista de procesadores compatibles, consulte https://serverproven.lenovo.com.

Memoria

Consulte “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 61 para obtener información detallada sobre la preparación y configuración de la memoria.

- Ranuras: 32 conectores de módulo de memoria en línea doble (DIMM) que admiten hasta 32 DIMM TruDDR5
- Tipos de módulo de memoria:
  - RDIMM TruDDR5 x8 de 6400 MHz: 16 GB (1Rx8), 32 GB (2Rx8), 48 GB (2Rx8)
  - RDIMM TruDDR5 de 6400 MHz 10x4: 32 GB (1Rx4), 64 GB (2Rx4), 96 GB (2Rx4), 128 GB (2Rx4)
  - RDIMM 3DS TruDDR5 6400 MHz: 256 GB (4Rx4)
  - TruDDR5 MRDIMM de 8800 MHz: 32 GB (2Rx8), 64 GB (2Rx4)
  - Módulo de memoria CXL (CMM): 96 GB, 128 GB

  Nota: Los MRDIMM solo se admiten en servidores equipados con procesadores 6747P, 6761P, 6767P, 6781P o 6787P.
- Velocidad: la velocidad de funcionamiento depende del modelo de procesador y de los valores de UEFI.
  - RDIMM de 6400 MHz
    - 1 DPC: 6400 MT/s
    - 2 DPC: 5200 MT/s
  - MRDIMM de 8800 MHz
    - 1 DPC: 8000 MT/s
- Capacidad:
  - Mínima: 16 GB
  - Máximo: 8 TB (32 RDIMM de 256 GB 3DS)

Para ver una lista de módulos de memoria admitidos, consulte https://serverproven.lenovo.com.

Unidades internas

- Bahías de unidad frontales:
  - Hasta 24 unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5" de intercambio en caliente
  - Hasta 12 unidades SAS/SATA de 3,5” de intercambio en caliente
  - Hasta 4 unidades NVMe de 3,5" de intercambio en caliente
  - Hasta 32 unidades E3.S/1T de intercambio en caliente
- Bahías de unidad de la unidad central:
  - Hasta 8 unidades SAS/SATA o NVMe de intercambio en caliente de 2,5"
- Bahías de unidad posteriores:
  - Hasta 8 unidades SAS/SATA de 2,5" de intercambio en caliente
  - Hasta 4 unidades SAS/SATA de 3,5" de intercambio en caliente
  - Hasta 4 unidades SAS/SATA/NVMe de intercambio en caliente de 2,5"
- Hasta dos unidades M.2 internas sin intercambio en caliente o frontales/traseras de intercambio en caliente

Ranuras de expansión

Dependiendo del modelo, el servidor admite hasta 10 ranuras de PCIe en la parte posterior.

La disponibilidad de la ranura PCIe se basa en la selección de la tarjeta de expansión y en la selección de la bahía de unidad posterior. Consulte “Vista posterior” en la página 25 y “Ranuras PCIe y adaptadores PCIe” en la página 67.

Adaptador RAID

- Puertos NVMe incorporados con soporte de software de RAID (Intel VROC NVMe RAID)
  - Intel VROC estándar: requiere una clave de activación y admite RAID niveles 0, 1 y 10
  - Intel VROC Premium: requiere una clave de activación y admite RAID nivel 0, 1, 5 y 10
  - Arranque de Intel VROC: requiere una clave de activación y admite solo RAID nivel 1

    Nota: El arranque de Intel VROC solo admite dos unidades correspondientes al mismo controlador y al mismo procesador.
- Niveles de hardware de RAID 0, 1, 10:
  - ThinkSystem RAID 545-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter
- Niveles de hardware de RAID 0, 1, 5, 10:
  - ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter
- Niveles de hardware de RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60:
  - ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Internal Adapter*
  - ThinkSystem RAID 940-8e 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter

Notas:

- *Adaptadores de factor de forma personalizados (CFF) que solo son compatibles para modelos de servidor con bahías de unidad frontales de 2,5".
- Para obtener más información acerca de los adaptadores RAID/HBA, consulte Referencia del Adaptador RAID de Lenovo ThinkSystem y HBA.

Adaptador de bus host (HBA)/Expansor

- ThinkSystem 4350-16i SAS/SATA 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb Internal HBA*
- ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 48 port 12Gb Internal Expander*

Notas:

- *Adaptadores de factor de forma personalizados (CFF) que solo son compatibles para modelos de servidor con bahías de unidad frontales de 2,5".
- Para obtener más información acerca de los adaptadores RAID/HBA, consulte Referencia del Adaptador RAID de Lenovo ThinkSystem y HBA.

Unidad de procesamiento de gráficos (GPU)

El servidor admite las siguientes GPU:

- Doble ancho: NVIDIA® L40S, RTX 4500 Ada, RTX 6000 Ada, H100 NVL
- Ancho único: RTX 4000 Ada, L4

Nota:
Para conocer las reglas de compatibilidad de GPU, consulte “Reglas térmicas” en la página 71.

Funciones integradas y conectores de E/S

- Lenovo XClarity Controller (XCC), que proporciona funciones de procesador de servicios y de supervisión, controlador de video y funciones de teclado, video, mouse y unidades remotas.
  - El servidor admite Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3). Para obtener información adicional sobre Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3), consulte https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.
  - Un Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps) en la parte trasera para conectar a una red de gestión de sistemas. Este conector RJ-45 está dedicado a las funciones de Lenovo XClarity Controller y funciona a 10/100/1000 Mbps de velocidad.
- Conectores frontales:
  - Un conector Mini DisplayPort (opcional)
  - Un conector USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) (opcional)
  - Un conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión del sistema USB 2.0 XCC (opcional)
  - Un conector de diagnóstico externo
- Conector interno:
  - Un conector USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) interno
- Conectores traseros:
  - Un conector VGA
  - Un conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)
  - Un Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con puerto de gestión del sistema XCC USB 2.0 (dependiendo de la configuración)
  - Un Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps)
  - Dos o cuatro conectores Ethernet en cada módulo de OCP (opcional)
  - Un puerto serie (opcional)

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

Red

- Módulo de OCP
  - El servidor cuenta con dos ranuras de OCP en la parte trasera.
  - La prioridad de instalación de las ranuras OCP en configuraciones con dos procesadores es la siguiente:
    - configuraciones con solo un módulo OCP: se instala un módulo OCP x8 en la ranura de OCP 1; se instala un módulo OCP x16 en la ranura de OCP 2.
    - configuraciones con dos módulos OCP: ranura de OCP 1 > ranura de OCP 2; x8 > x16
  - Ambas ranuras de OCP son de x8 carriles de forma predeterminada, que se pueden actualizar a x16 carriles mediante el uso de cables de OCP en algunas configuraciones. Para ver la disposición de los cables de los módulos OCP con conexión x16, consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Ventilador del sistema

- Tipos de ventiladores admitidos:
  - Ventilador estándar (60 x 60 x 38 mm, un solo rotor, 24000 RPM)
  - Ventilador de rendimiento (60 x 60 x 56 mm, doble rotor, 20000 RPM)
  - Ventilador ultra (60 x 60 x 56 mm, doble rotor, 21000 RPM)
- Redundancia de ventilador: redundancia N+1, un rotor de ventilador redundante
  - Un procesador: cinco ventiladores de sistema de intercambio en caliente
  - Dos procesadores o bahías de unidad central/trasera: seis ventiladores de sistema de intercambio en caliente

Notas:

- Los ventiladores de intercambio en caliente de un solo rotor no se pueden mezclar con ventiladores de intercambio en caliente de doble rotor.
- La refrigeración redundante de los ventiladores del servidor permite su funcionamiento continuo en caso de que uno de los rotores de un ventilador presente errores.

Entrada eléctrica y directiva de energía

Entrada eléctrica para unidades de fuentes de alimentación

Se admiten la fuente de alimentación redundante común (CRPS) y CRPS Premium como se indica a continuación:

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

Fuente de alimentación	100–127 V CA	200–240 V CA	240 V CC	-48 V CC	HVDC 240–380 V CC	HVAC 200–277 V CA	CRPS	CRPS Premium
Platinum de 800 vatios 80 PLUS	√	√	√				√	
Platinum de 1300 vatios 80 PLUS	√	√	√				√	
1300vatios -48 V CC				√				√
HVAC/ HVDC 80 PLUS Platinum de 1300 vatios					√	√		√
Platinum de 2700 vatios 80 PLUS		√	√				√	
Titanium de 800 vatios 80 PLUS	√	√	√				√	√
Titanium de 1300vatios 80 PLUS	√	√	√				√	√
Titanium de 2000vatios 80 PLUS		√	√					√
Titanium de 2700 vatios 80 PLUS		√	√					√
Titanium de 3200vatios 80 PLUS		√	√					√

Entrada eléctrica y directiva de energía

Directiva de energía para unidades de fuente de alimentación

A continuación se muestran una o dos unidades de fuente de alimentación para admitir redundancia o sobresuscripción (OVS):

Notas:
- Las PSU CRPS no son compatibles con OVS, el modo de salida cero ni la mezcla de proveedores. El Modo de salida cero y No redundante no se mostrarán en la interfaz web de Lenovo XClarity Controller cuando se instale con PSU CRPS.
- 1+0 indica que el servidor solo tiene instalada una unidad de fuente de alimentación y el sistema no admite la redundancia de alimentación, mientras que 1+1 indica que hay dos unidades de fuente de alimentación y que se admite la redundancia.

Tipo	Vatios	Redundancia		OVS
CRPS Premium	Titanium de 800 vatios 80 PLUS	1+0	×	×
		1+1	√	√
	Titanium de 1300 vatios 80 PLUS	1+0	×	×
		1+1	√	√
	1300 vatios -48 V CC	1+1	√	√
	HVAC/HVDC 80 PLUS Platinum de 1300 vatios	1+1	√	√
	Titanium de 2000 vatios 80 PLUS	1+1	√	√
	Titanium de 2700 vatios 80 PLUS	1+1	√	√
	Titanium de 3200 vatios 80 PLUS	1+1	√	√
CRPS	Platinum de 800 vatios 80 PLUS	1+1	√	×
	Titanium de 800 vatios 80 PLUS	1+1	√	×
	Platinum de 1300 vatios 80 PLUS	1+1	√	×
	Titanium de 1300 vatios 80 PLUS	1+1	√	×
	Platinum de 2700 vatios 80 PLUS	1+1	√	×

Sistemas operativos

Sistemas operativos compatibles y certificados:
- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Canonical Ubuntu

Referencias:
- Lista completa de los sistemas operativos disponibles: https://lenovopress.com/osig.
- Instrucciones de despliegue del SO: consulte “Despliegue del sistema operativo” en la página 392.

Configuración mínima para depuración

- Un procesador en el zócalo 1
- Un módulo de memoria en la ranura 7
- Una unidad de fuente de alimentación
- Una unidad HDD/SSD, una unidad M.2 (si el sistema operativo se necesita para depurar)
- Cinco ventiladores del sistema

Especificaciones mecánicas

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

Dimensión
• Factor de forma: 2U • Altura: 87 mm (3,4 pulgadas) • Anchura: – Con pestillos del bastidor: 482 mm (19,0 pulgadas) – Sin pestillos del bastidor: 445 mm (17,5 pulgadas) • Profundidad: 796 mm (31,3 pulgadas) **Nota:** La profundidad se mide con los pestillos del bastidor instalados, pero sin el marco biselado de seguridad instalado.

Peso
Hasta 38,8 kg (85,5 libras), dependiendo de la configuración del servidor

Especificaciones del entorno

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

- "Emisiones acústicas de ruido" en la página 12
- "Entorno" en la página 13
- "Requisitos de agua" en la página 14

Emisiones acústicas de ruido

Emisiones acústicas de ruido

El servidor tiene la siguiente declaración sobre emisiones acústicas de ruido.

Tabla 1. Declaración de emisiones acústicas de ruido

Rendimiento acústico a 25 °C ambiente	Configuración	Min	Típico	Almace-namiento	Orientado a la GPU
Nivel medio declarado de potencia de sonido ponderada A, $L_{WA,m}$ (B) Sumador estadístico para verificación, Kv (B) = 0,4	Modo inactivo	5.6	5.9	6.8	6.8
	Modo de operación 1	5.9	6.2	6.8	7.3
	Modo de operación 2	6.4	6.7	8.4	8.7
Nivel medio declarado de presión acústica de emisión ponderada A, $L_{pA,m}$ (dB) Posición del observador	Modo inactivo	44	47	56	56
	Modo de operación 1	47	50	56	62
	Modo de operación 2	52	54	71	75

Notas:

- Estos niveles de potencia de sonido se midieron en entornos acústicos controlados según los procedimientos especificados en ISO7779 y se informan en conformidad con la norma ISO 9296.
- El modo inactivo es el estado de inactividad en el que el servidor está encendido pero no funciona ninguna función prevista. El modo de funcionamiento 1 es la salida acústica máxima del 50 % de TDP de la CPU o de las unidades de almacenamiento activas. El modo de operación 2 es la salida acústica máxima de 100 % de TDP de la CPU o TDP de la GPU.
- Los niveles declarados de sonido acústico se basan en las siguientes configuraciones, que pueden cambiar según la configuración o las condiciones.
  - **Mínimo**: 2 CPU de 250 W, 8 RDIMM de 64 GB, 8 SAS HDD de 2,5", 1 RAID 940-8i, 1 ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter, 2 PSU de 1300 W
  - **Típico**: 2 CPU de 270 W, 16 RDIMM de 64 GB, 16 SAS HDD de 2,5", 1 RAID 940-16i, 2 ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter, 2 PSU de 1300 W
  - **Orientado a la GPU**: 2 CPU de 350 W, 2 GPU H100 NVL, 16 RDIMM de 64 GB, 8 unidades NVMe de 2,5", 2 ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-Port OCP Ethernet Adapter, 2 PSU de 2700 W
  - **Orientado al almacenamiento**: 2 CPU de 270 W, 16 RDIMM de 64 GB, 16 SAS HDD de 3,5", 1 RAID 940-16i, 2 ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter, 2 PSU de 1300 W
- Las normativas gubernamentales (como las prescritas por OSHA o las directivas de la Comunidad Europea) pueden regir la exposición a niveles de ruido en el lugar de trabajo y se podrían aplicar a usted y a la instalación de su servidor. Los niveles de presión de sonido reales en su instalación dependen de una variedad de factores, como la cantidad de bastidores en la instalación, el tamaño, los materiales y la configuración de la sala, los niveles de ruido de otros equipos, la temperatura ambiente de la sala y la ubicación de los empleados con respecto al equipo. Además, el cumplimiento de dichas normativas gubernamentales depende de una variedad de factores adicionales, incluida la duración de la exposición de los empleados y si los empleados llevan protección auditiva. Lenovo recomienda consultar con expertos cualificados de este campo para determinar si cumple con la normativa vigente.

Entorno

Entorno
ThinkSystem SR650 V4 cumple con las especificaciones de ASHRAE clase A2 con la mayoría de las configuraciones y, según la configuración del hardware, también cumple con las especificaciones ASHRAE clase A3 y clase A4. El rendimiento del sistema puede verse afectado cuando la temperatura de funcionamiento está fuera de la especificación ASHRAE A2. En función de la configuración de hardware, el servidor SR650 V4 también cumple con la especificación ASHRAE de clase H1. El rendimiento del sistema puede verse afectado cuando la temperatura de funcionamiento está fuera de la especificación ASHRAE H1. Para obtener información térmica detallada, consulte las “Reglas térmicas” en la página 71. **Nota:** Cuando la temperatura ambiente es mayor que la temperatura máxima admitida (ASHARE A4 45 °C), el servidor se apagará. El servidor no se encenderá de nuevo hasta que la temperatura ambiente vuelva a estar dentro del rango de temperatura admitido. Las restricciones al soporte de ASHRAE son las siguientes (refrigeración por aire): • La temperatura ambiente no debe ser superior a 35 °C si el servidor cumple con cualquiera de las siguientes condiciones: – configuraciones estándar con DIMM de ≥ 64 GB o procesadores de > 205 W – configuraciones de almacenamiento sin bahías de unidad centrales o posteriores – Configuraciones de GPU – configuraciones con piezas especiales enumeradas en las “Reglas térmicas” en la página 71 • La temperatura ambiente no debe ser superior a 30 °C si el servidor cumple con cualquiera de las siguientes condiciones: – configuraciones de almacenamiento con bahías de unidad centrales o posteriores – configuraciones de almacenamiento o GPU con MRDIMM o 3DS RDIMM de 256 GB – configuraciones con piezas especiales enumeradas en las “Reglas térmicas” en la página 71 • La temperatura ambiente no debe ser superior a 25 °C si el servidor cumple con cualquiera de las siguientes condiciones: – Configuraciones con el procesador 6732P – configuraciones de almacenamiento con ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220 – configuraciones de almacenamiento con un adaptador ConnectX-8 utilizado con ThinkSystem NDR/NDR200 QSFP112 IB Multi Mode Solo-Transceiver – Configuraciones de GPU con 16 bahías de unidad frontales AnyBay de 2,5" y ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220 – Configuraciones de GPU con 24 bahías de unidad frontales AnyBay de 2,5" y un adaptador ConnectX-8 utilizado con ThinkSystem NDR/NDR200 QSFP112 IB Multi Mode Solo-Transceiver – configuraciones con piezas especiales enumeradas en las “Reglas térmicas” en la página 71 Las restricciones al soporte de ASHRAE son las siguientes (refrigeración por Processor Neptune Core Module): • La temperatura ambiente no debe ser superior a 30 °C si el servidor cumple con cualquiera de las siguientes condiciones: – 36 configuraciones NVMe con ventiladores estándar – configuraciones estándar con ventiladores estándar y MRDIMM o 3DS RDIMM de 256 GB – Configuraciones de GPU con MRDIMM o 3DS RDIMM de 256 GB • La temperatura ambiente no debe ser superior a 25 °C si el servidor cumple con cualquiera de las siguientes condiciones: – configuraciones de almacenamiento con 12 bahías de unidad frontales de 3,5", ventiladores estándar y MRDIMM o 3DS RDIMM de 256 GB • **Temperatura del aire**: – Funcionamiento: – ASHRAE clase H1: 5 °C a 25 °C (41 °F a 77 °F) La temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C por cada incremento de 500 m (1.640 pies) de altitud por sobre los 900 m (2953 ft) – ASHRAE clase A2: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)

Entorno

La temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C por cada incremento de 300 m (984 ft) de altitud por sobre los 900 m (2953 ft)
  - ASHRAE clase A3: 5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F)

    La temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C por cada incremento de 175 m (574 ft) de altitud por sobre los 900 m (2953 ft)
  - ASHRAE clase A4: 5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)

    La temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C por cada incremento de 125 m (410 ft) de altitud por sobre los 900 m (2953 ft)
- Servidor apagado: -10 °C a 60 °C (14 °F a 140 °F)
- Envío/almacenamiento: -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)

- **Altitud máxima**: 3050 m (10.000 pies)
- **Humedad relativa** (sin condensación):
  - Funcionamiento
    - ASHRAE clase H1: 8 % a 80 %; punto de rocío máximo: 17 °C (62,6 °F)
    - ASHRAE clase A2: 20 % a 80 %; punto de rocío máximo: 21 °C (70 °F)
    - ASHRAE clase A3: 8 %–85 %, punto de rocío máximo: 24 °C (75 °F)
    - ASHRAE clase A4: 8 %–90 %, punto de rocío máximo: 24 °C (75 °F)
  - Envío/almacenamiento: 8 % a 90 %

Requisitos de agua

Requisitos de agua

El ThinkSystem SR650 V4 se admite en el siguiente entorno:

- Presión máxima: 3 bares
- Temperatura de admisión y velocidades de flujo del agua:

Temperatura de admisión del agua	Velocidad de flujo del agua
50 °C (122 °F)	**1,5** litros por minuto (lpm) por servidor
45 °C (113 °F)	**1** litro por minuto (lpm) por servidor
40 °C (104 °F) o menos	**0,5** litros por minuto (lpm) por servidor

Nota: El agua requerida para llenar inicialmente el bucle de refrigeración del lado del sistema debe estar razonablemente limpia y libre de bacterias (<100 CFU/ml), como agua desmineralizada, agua de osmosis inversa, agua desionizada o agua destilada. El agua se debe filtrar con un filtro de 50 micrones interno (malla de aproximadamente 288). El agua debe tratarse con medidas antibiológicas y anticorrosivas.

Contaminación por partículas

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

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

daños en el dispositivo, Lenovo puede condicionar el suministro de la reparación o sustitución de los dispositivos o las piezas a la implementación de las medidas correctivas adecuadas para mitigar dicha contaminación ambiental. La implementación de estas medidas correctivas es responsabilidad del cliente.

Tabla 2. Límites para partículas y gases

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

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

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

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

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

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

Opciones de gestión

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

Visión general

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

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

Funciones

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

Notas:

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

Capítulo 2. Componentes del servidor

Esta sección contiene información acerca de cada uno de los componentes asociados con el servidor.

Vista frontal

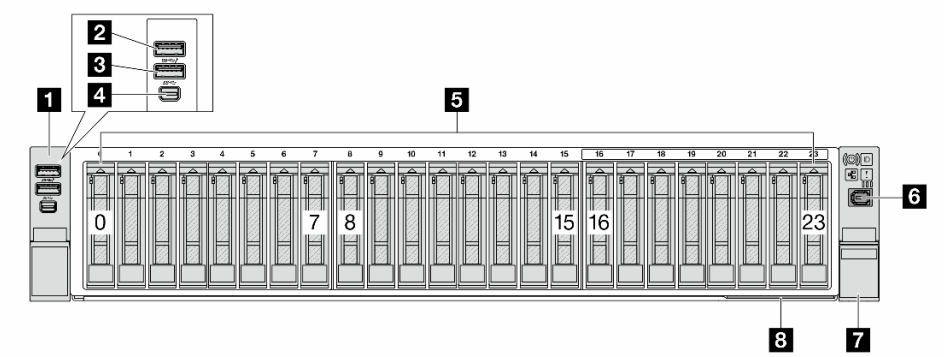
La vista frontal del servidor varía según el modelo. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Consulte las siguientes vistas frontales para distintos modelos de servidor:

- “Vista frontal del chasis de 2,5"” en la página 19
- “Vista frontal del chasis de 2,5" con bahías de unidad M.2” en la página 20
- “Vista frontal del chasis E3.S” en la página 20
- “Vista frontal del chasis E3.S con bahías de unidad M.2” en la página 21
- “Vista frontal del chasis de 3,5"” en la página 21

Nota: Para ver los botones y LED en la parte frontal del servidor, consulte “Botones y LED en la vista frontal” en la página 23.

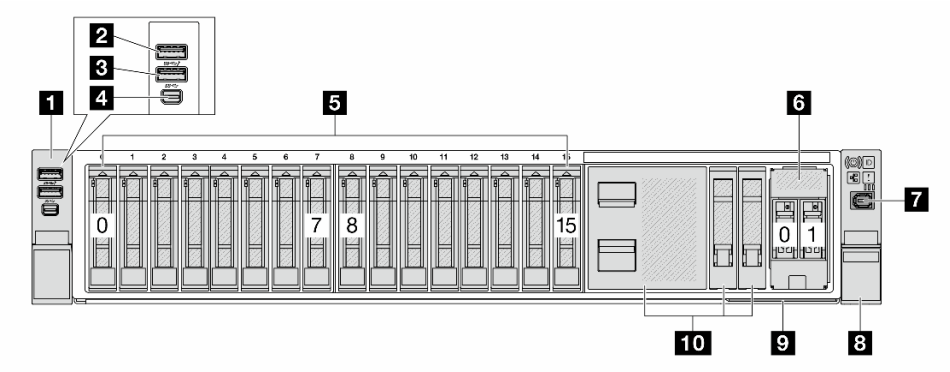
Vista frontal del chasis de 2,5"



1 “Pestillo del bastidor izquierdo” en la página 22	2 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión del sistema XCC USB 2.0 (opcional)” en la página 22
3 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (opcional)” en la página 22	4 “Mini DisplayPort conector” en la página 22
5 “Bahías de unidad” en la página 22	6 “Conector de diagnóstico externo” en la página 23
7 “Pestillo del bastidor derecho (con panel frontal del operador)” en la página 22	8 “Pestaña de información extraíble” en la página 23

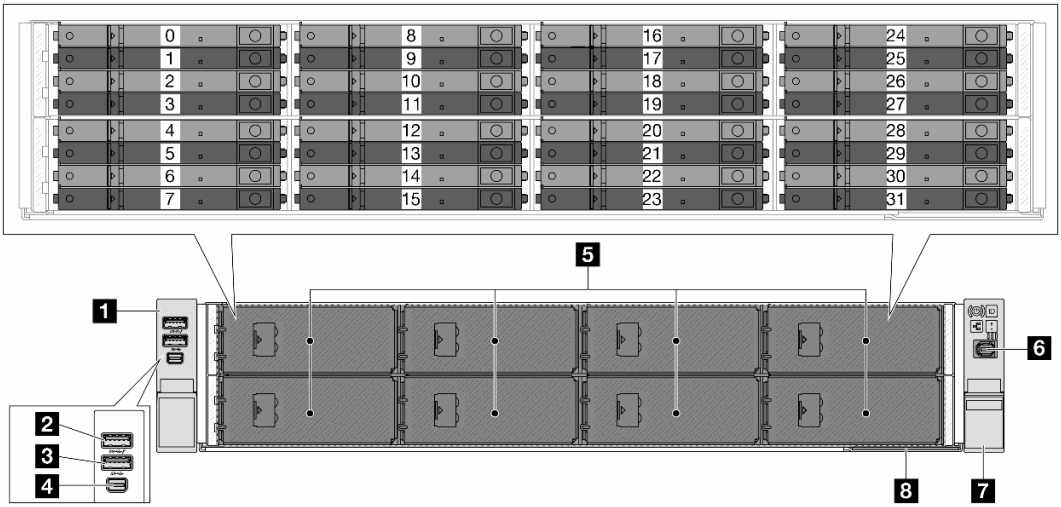
© Copyright Lenovo 2025

Vista frontal del chasis de 2,5" con bahías de unidad M.2



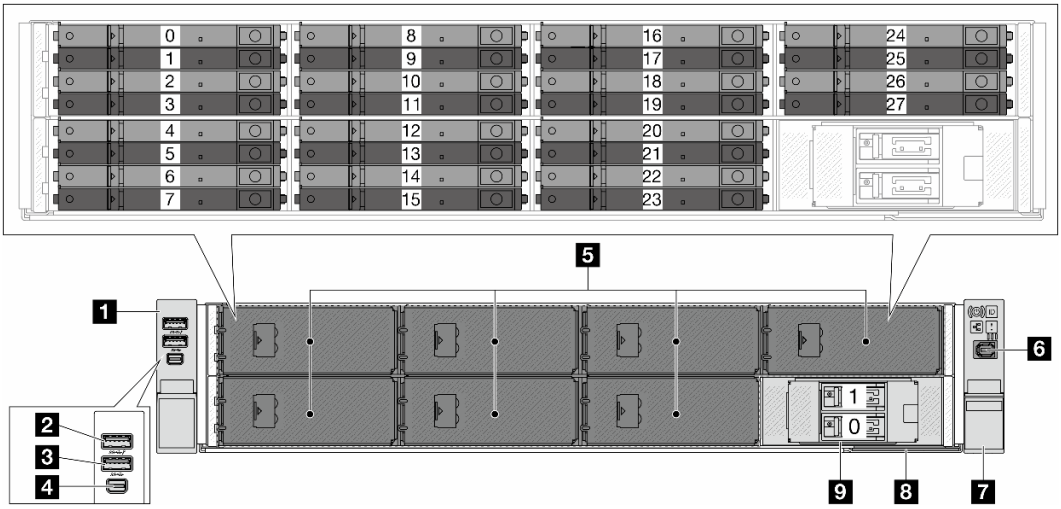
1 “Pestillo del bastidor izquierdo” en la página 22	2 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión del sistema XCC USB 2.0 (opcional)” en la página 22
3 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (opcional)” en la página 22	4 “Mini DisplayPort conector” en la página 22
5 “Bahías de unidad” en la página 22	6 “Bahías de unidad M.2” en la página 23
7 “Conector de diagnóstico externo” en la página 23	8 “Pestillo del bastidor derecho (con panel frontal del operador)” en la página 22
9 “Pestaña de información extraíble” en la página 23	10 “Rellenos de unidad” en la página 23

Vista frontal del chasis E3.S



1 “Pestillo del bastidor izquierdo” en la página 22	2 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión del sistema XCC USB 2.0 (opcional)” en la página 22
3 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (opcional)” en la página 22	4 “Mini DisplayPort conector” en la página 22
5 “Bahías de unidad” en la página 22	6 “Conector de diagnóstico externo” en la página 23
7 “Pestillo del bastidor derecho (con panel frontal del operador)” en la página 22	8 “Pestaña de información extraíble” en la página 23

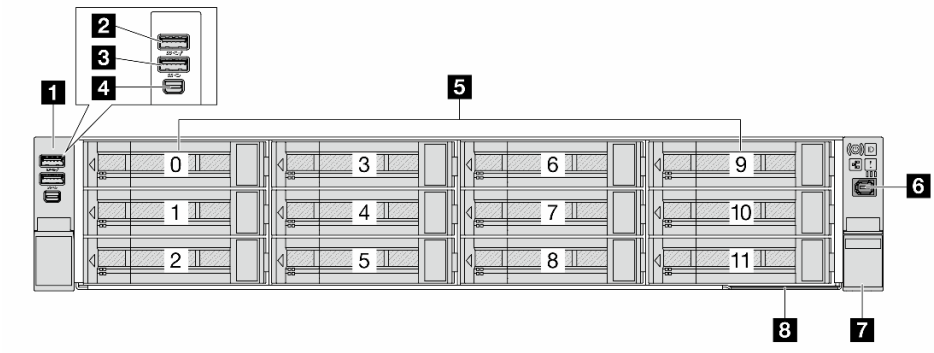
Vista frontal del chasis E3.S con bahías de unidad M.2



1 “Pestillo del bastidor izquierdo” en la página 22	2 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión del sistema XCC USB 2.0 (opcional)” en la página 22
3 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (opcional)” en la página 22	4 “Mini DisplayPort conector” en la página 22
5 “Bahías de unidad” en la página 22	6 “Conector de diagnóstico externo” en la página 23
7 “Pestillo del bastidor derecho (con panel frontal del operador)” en la página 22	8 “Pestaña de información extraíble” en la página 23
9 “Bahías de unidad M.2” en la página 23	

Vista frontal del chasis de 3,5"

Nota: En la configuración frontal de 8 x 3,5" con adaptadores de GPU, las bahías de unidad 0, 3, 6 y 9 están cubiertas por un relleno de unidad de 4 bahías.



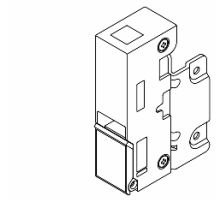
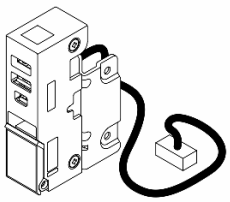
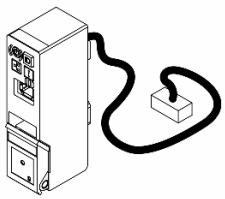
1 “Pestillo del bastidor izquierdo” en la página 22	2 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión del sistema XCC USB 2.0 (opcional)” en la página 22
3 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (opcional)” en la página 22	4 “Mini DisplayPort conector” en la página 22
5 “Bahías de unidad” en la página 22	6 “Conector de diagnóstico externo” en la página 23
7 “Pestillo del bastidor derecho (con panel frontal del operador)” en la página 22	8 “Pestaña de información extraíble” en la página 23

Visión general de los componentes frontales

Pestillos del bastidor

Si el servidor se instala en un bastidor, puede utilizar los pestillos del bastidor para ayudarle a deslizar el servidor fuera del bastidor. También puede utilizar los pestillos del bastidor y los tornillos para fijar el servidor en el bastidor, de modo que el servidor no se deslice hacia fuera, algo especialmente importante en áreas propensas a la vibración.

El servidor admite los siguientes tipos de pestillos de bastidor.

<table>
<tr><td colspan="2">El servidor admite uno de los siguientes pestillos del bastidor izquierdo:</td><td rowspan="2">Pestillo del bastidor derecho (con panel frontal del operador)</td></tr>
<tr><td>Pestillo del bastidor estándar izquierdo</td><td>Pestillo del bastidor izquierdo con USB/MiniDP</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
</table>

Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión del sistema USB 2.0 XCC (opcional)

El conector puede funcionar como conector USB 3.2 Gen 1 normal para el SO host; se puede utilizar para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, mouse o dispositivo de almacenamiento USB.

Además, el conector puede funcionar como puerto de gestión USB 2.0 de Lenovo XClarity Controller. La conexión a Lenovo XClarity Controller está diseñada para los usuarios con un dispositivo móvil que ejecute la aplicación de dispositivos móviles de Lenovo XClarity Controller. Cuando un dispositivo móvil está conectado con este puerto USB, se establece una conexión Ethernet sobre USB entre la aplicación móvil que se ejecuta en el dispositivo y en Lenovo XClarity Controller.

Para obtener más detalles acerca del uso de la aplicación Lenovo XClarity Mobile, consulte https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp.

Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

El conector pueden utilizarse para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, un mouse USB o un dispositivo de almacenamiento USB.

Mini DisplayPort conector

El conector Mini DisplayPort (MiniDP) se puede usar para conectar un monitor de alto rendimiento y un monitor de entrada directa con un convertidor de video o los dispositivos que utilizan un conector de MiniDP. La resolución máxima de video es de 1920 x 1200 a 60 Hz.

Bahías de unidad

Las bahías de unidad están diseñadas para unidades de intercambio en caliente o módulos de memoria CXL (CMM) sin intercambio en caliente E3.S. El número de unidades o CMM instalados en el servidor varía según el modelo. Al instalar unidades, siga el orden de los números de las bahías de unidad.

Nota: Al instalar unidades de intercambio en caliente E3.S o CMM sin intercambio en caliente, siga las configuraciones de E3.S admitidas en ***Guía de disposición interna de los cables***.

Rellenos de unidad

El relleno de la unidad se utiliza para cubrir una bahía de unidad vacía. La refrigeración y la integridad EMI del servidor están protegidas si todas las bahías de unidad están ocupadas. Las bahías de unidad vacías se deben llenar con rellenos de unidad.

Conector de diagnóstico externo

El conector es para conectar un auricular de diagnóstico externo. Para obtener más información sobre sus funciones, consulte "Auricular de diagnóstico externo" en la página 399.

Pestaña de información extraíble

La etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller está adherida a la pestaña extraíble de información. El nombre de host Lenovo XClarity Controller predeterminado y la dirección de vínculo local (LLA) IPv6 se proporcionan en la pestaña.

Para obtener más información, consulte Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller.

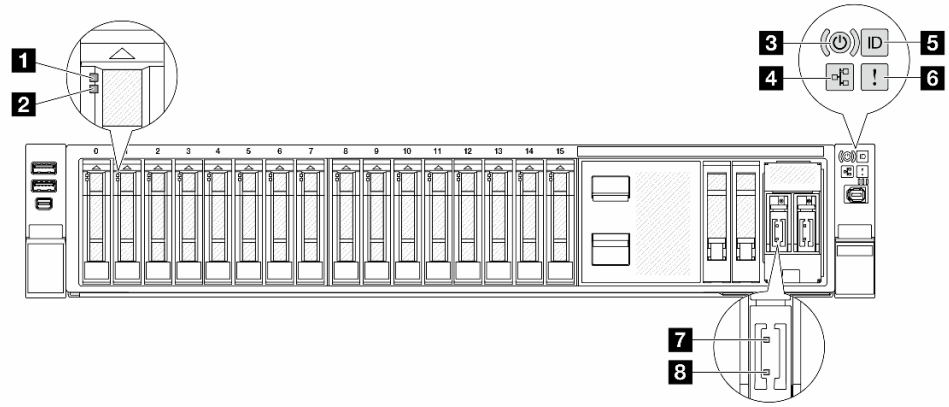
Bahías de unidad M.2

El servidor admite dos unidades M.2 de intercambio en caliente en la parte frontal o en la posterior.

Botones y LED en la vista frontal

El tema proporciona información sobre los botones y LED en la parte frontal del servidor. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser diferente de la ilustración de este tema.

Botones y LED en la vista frontal



1 LED de actividad de la unidad	Consulte "LED de la unidad" en la página 397.
2 LED de estado de unidad	
3 Botón de inicio/apagado con LED de estado de energía	Consulte "LED y botones del panel frontal del operador" en la página 405.
4 LED de actividad de la red	
5 Botón de ID del sistema con LED de ID del sistema	
6 LED de error del sistema	
7 LED de actividad de la unidad M.2	Consulte "LED M.2" en la página 411.

8 LED de estado de la unidad M.2	

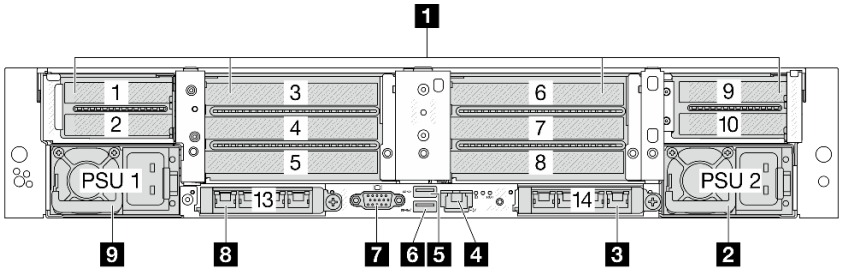
Vista posterior

La parte posterior del servidor proporciona acceso a varios conectores y componentes.

Consulte las siguientes vistas posteriores para distintos modelos de servidor:
- “Vista posterior con diez ranuras de PCIe” en la página 25
- “Vista posterior con cuatro bahías de unidad traseras de 2,5" y seis ranuras PCIe” en la página 25
- “Vista posterior con ocho bahías de unidad posteriores de 2,5" y cuatro ranuras PCIe” en la página 26
- “Vista posterior con cuatro bahías de unidad posteriores de 3,5" y dos ranuras PCIe” en la página 26

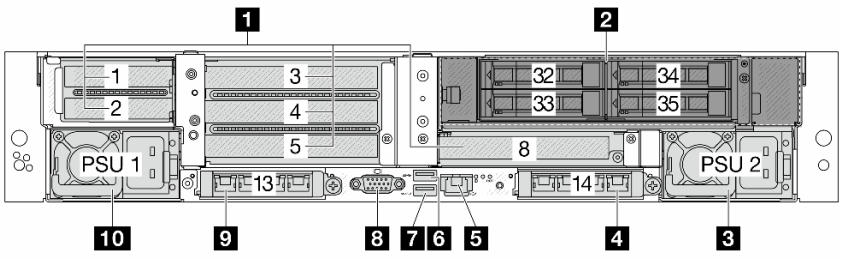
Nota: Para ver los LED de la parte posterior del servidor, consulte “LED en la vista posterior” en la página 28.

Vista posterior con diez ranuras de PCIe



1 “Ranuras PCIe” en la página 27	2 “Unidad de fuente de alimentación 2” en la página 27
3 “Ranura de OCP 2” en la página 28	4 “Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps)” en la página 28
5 “Un conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)” en la página 27	6 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con puerto de gestión del sistema XCC USB 2.0 (dependiendo de la configuración)” en la página 27
7 “Conector VGA” en la página 27	8 “Ranura de OCP 1” en la página 28
9 “Unidad de fuente de alimentación 1” en la página 27	

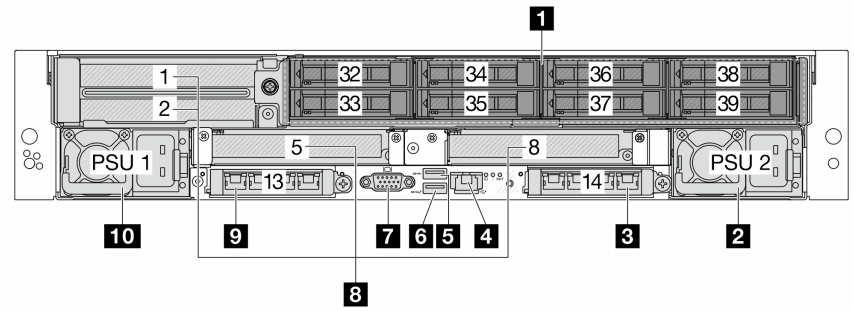
Vista posterior con cuatro bahías de unidad traseras de 2,5" y seis ranuras PCIe



1 “Ranuras PCIe” en la página 27	2 “Bahías de unidad” en la página 27
3 “Unidad de fuente de alimentación 2” en la página 27	4 “Ranura de OCP 2” en la página 28
5 “Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps)” en la página 28	6 “Conectores USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)” en la página 27

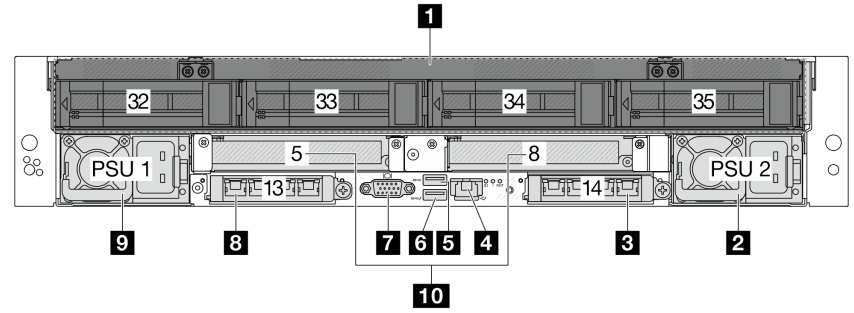
7 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con puerto de gestión del sistema XCC USB 2.0 (dependiendo de la configuración)” en la página 27	8 “Conector VGA” en la página 27
9 “Ranura de OCP 1” en la página 28	10 “Unidad de fuente de alimentación 1” en la página 27

Vista posterior con ocho bahías de unidad posteriores de 2,5" y cuatro ranuras PCIe



1 “Bahías de unidad” en la página 27	2 “Unidad de fuente de alimentación 2” en la página 27
3 “Ranura de OCP 2” en la página 28	4 “Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps)” en la página 28
5 “Conectores USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)” en la página 27	6 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con puerto de gestión del sistema XCC USB 2.0 (dependiendo de la configuración)” en la página 27
7 “Conector VGA” en la página 27	8 “Ranuras PCIe” en la página 27
9 “Ranura de OCP 1” en la página 28	10 “Unidad de fuente de alimentación 1” en la página 27

Vista posterior con cuatro bahías de unidad posteriores de 3,5" y dos ranuras PCIe



1 “Bahías de unidad” en la página 27	2 “Unidad de fuente de alimentación 2” en la página 27
3 “Ranura de OCP 2” en la página 28	4 “Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps)” en la página 28
5 “Conectores USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (3 DCI)” en la página 27	6 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con puerto de gestión del sistema XCC USB 2.0 (dependiendo de la configuración)” en la página 27
7 “Conector VGA” en la página 27	8 “Ranura de OCP 1” en la página 28
9 “Unidad de fuente de alimentación 1” en la página 27	10 “Ranuras PCIe” en la página 27

Visión general de los componentes posteriores

Ranuras de PCIe

El servidor admite hasta 10 ranuras de PCIe en la parte posterior. La ranura 5 u 8 admite unidades M.2 de intercambio en caliente.

En configuraciones con Processor Neptune® Core Module, la ranura 8 está ocupada por mangueras de entrada y salida del módulo. La manguera de admisión transporta agua caliente desde la instalación hasta las placas de frío para enfriar los procesadores, y la manguera de salida saca el agua caliente del módulo para realizar el enfriamiento del sistema.

Para obtener más información, consulte “Ranuras PCIe y adaptadores PCIe” en la página 67.

Bahías de unidad

Las bahías de unidad están diseñadas para unidades de intercambio en caliente. El número de unidades instaladas en el servidor varía según el modelo. Al instalar unidades, siga el orden de los números de las bahías de unidad.

La refrigeración y la integridad EMI del servidor están protegidas si todas las bahías de unidad están ocupadas. Las bahías de unidad vacías se deben llenar con rellenos de unidad.

Unidades de fuente de alimentación

Las unidades de fuente de alimentación redundante de intercambio en caliente ayudan a evitar la interrupción significativa en el funcionamiento del sistema cuando falla una unidad de fuente de alimentación. Puede adquirir una opción de fuente de alimentación en Lenovo e instalar la unidad para redundancia de alimentación sin apagar el servidor.

Para obtener información sobre los LED de la unidad de fuente de alimentación, consulte “LED de la unidad de fuente de alimentación” en la página 409.

Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

Este conector se utiliza para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, un mouse USB o un dispositivo de almacenamiento USB.

Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión del sistema USB 2.0 XCC (en función de la configuración)

El conector puede funcionar como conector USB 3.2 Gen 1 normal para el SO host; se puede utilizar para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, mouse o dispositivo de almacenamiento USB.

Cuando no hay conectores USB en la parte frontal, este conector puede funcionar como un puerto de gestión USB 2.0 de Lenovo XClarity Controller. La conexión a Lenovo XClarity Controller está diseñada para los usuarios con un dispositivo móvil que ejecute la aplicación de dispositivos móviles de Lenovo XClarity Controller. Cuando un dispositivo móvil está conectado con este puerto USB, se establece una conexión Ethernet sobre USB entre la aplicación móvil que se ejecuta en el dispositivo y en Lenovo XClarity Controller.

Para obtener más detalles acerca del uso de la aplicación Lenovo XClarity Mobile, consulte https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp.

Conector VGA

El conector VGA de la parte posterior del servidor se puede utilizar para conectar un monitor de alto rendimiento, un monitor de entrada directa u otros dispositivos que utilicen un conector VGA.

Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps)

Este conector RJ-45 está dedicado a las funciones de Lenovo XClarity Controller (XCC). Puede acceder a Lenovo XClarity Controller directamente conectando su equipo portátil a este conector mediante un cable Ethernet. Asegúrese de modificar los valores IP del portátil de modo que esté en la misma red que los valores predeterminados del servidor. Una red de gestión dedicada proporciona seguridad adicional que separa físicamente el tráfico de la red de gestión de aquel de la red de producción.

Para obtener más información, consulte:

- Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller
- “LED en el puerto de gestión del sistema de XCC” en la página 408

Ranuras de OCP

El servidor cuenta con dos ranuras de OCP en la parte posterior y admite un máximo de dos módulos de OCP. El módulo de OCP proporciona dos o cuatro conectores Ethernet adicionales para las conexiones de red.

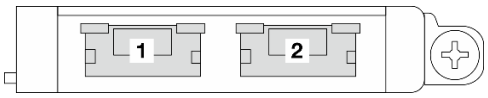


Figura 2. Módulo de OCP (dos conectores)

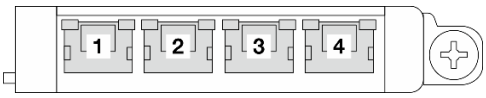


Figura 3. Módulo de OCP (cuatro conectores)

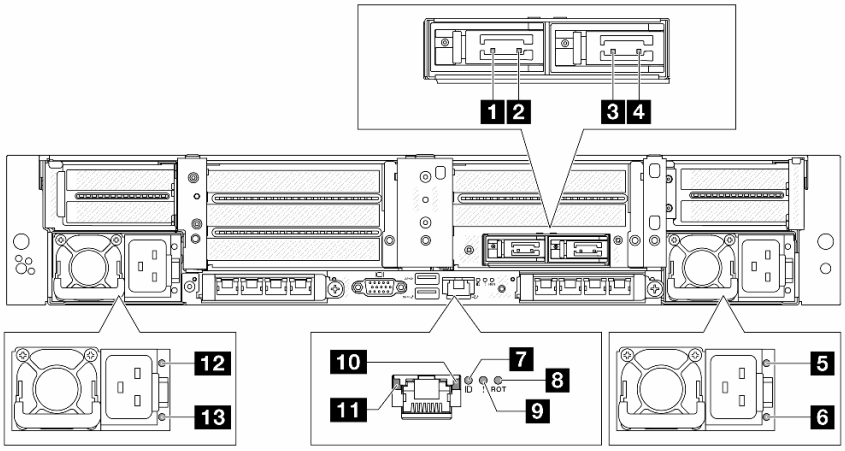
De forma predeterminada, cualquier conector Ethernet del módulo OCP también puede funcionar como un conector de gestión utilizando la capacidad de gestión compartida.

Notas:
- El adaptador NIC de gestión y ThinkSystem OCP 4 to 1 Management Port Consolidation Adapter solo se pueden instalar en la ranura de OCP 1.
- Cuando ThinkSystem OCP 4 to 1 Management Port Consolidation Adapter está instalado, la ranura de OCP 2 está deshabilitada.

LED en la vista posterior

El tema proporciona información sobre los LED de la parte posterior del servidor. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser diferente de la ilustración de este tema.

LED en la vista posterior



1 LED de actividad de la unidad M.2 0	Consulte “LED M.2” en la página 411.
2 LED de estado de la unidad M.2 0	
3 LED de actividad de la unidad M.2 1	
4 LED de estado de la unidad M.2 1	
5 LED de estado de salida y error de la PSU 2	Consulte “LED de la unidad de fuente de alimentación” en la página 409.
6 LED de estado de entrada de PSU 2	
7 LED de ID del sistema	Consulte “LED del conjunto de la placa del sistema” en la página 413.
8 LED de error de RoT	
9 LED de error del sistema	
10 LED de actividad de Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps)	Consulte “LED en el puerto de gestión del sistema de XCC” en la página 408.
11 LED de enlace de Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps)	
12 LED de estado de salida y error de la PSU 1	Consulte “LED de la unidad de fuente de alimentación” en la página 409.
13 LED de estado de entrada de PSU 1	

Vista superior

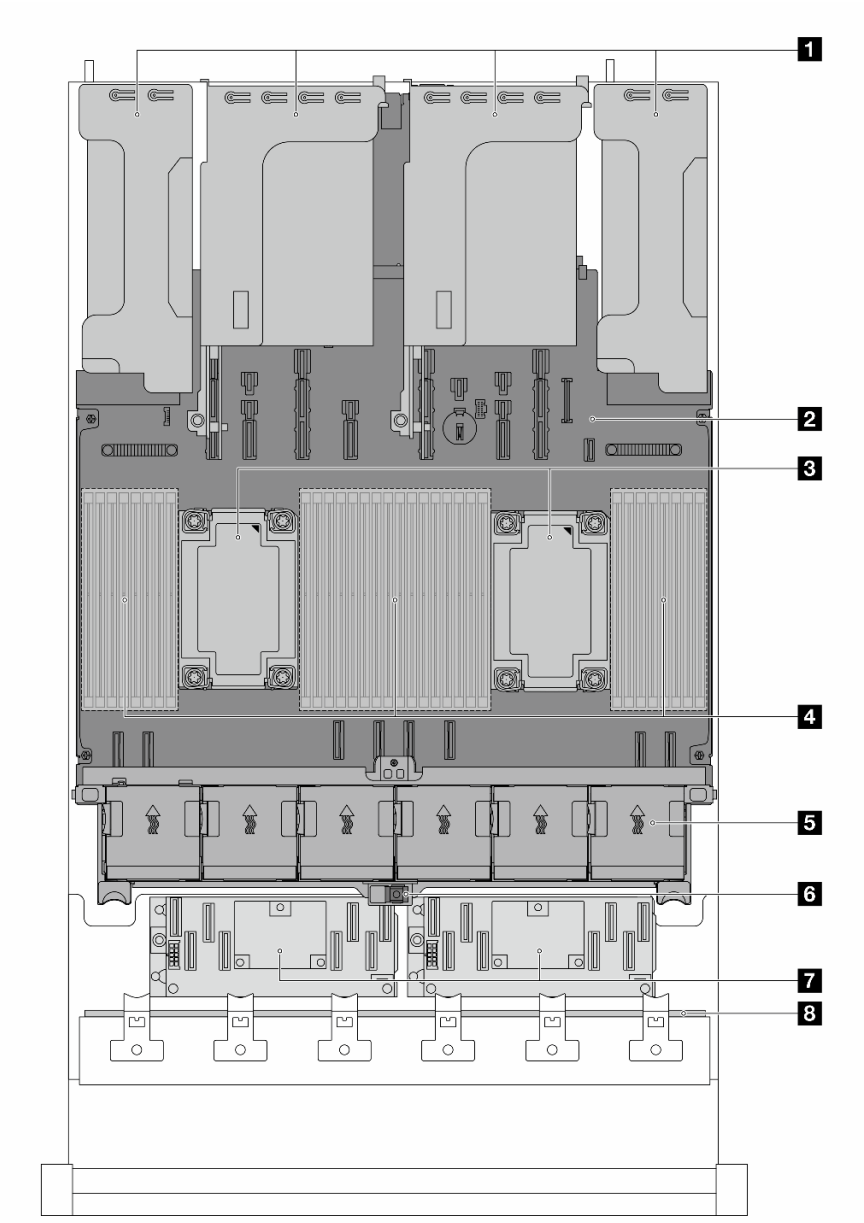
En esta sección se proporciona información sobre la vista superior del servidor con disipadores de calor estándar o un Processor Neptune Core Module.

- “Vista superior con disipadores de calor estándar” en la página 31
- “Vista superior con Processor Neptune Core Module” en la página 32

Notas:

- Las siguientes ilustraciones muestran la vista superior del servidor sin deflector de aire, compartimiento central o compartimiento trasero instalado.
- Las ilustraciones muestran la configuración trasera del servidor con cuatro conjuntos de expansión. Las configuraciones traseras del servidor varían según el modelo de servidor. Para obtener detalles, consulte “Vista posterior” en la página 25.

Vista superior con disipadores de calor estándar

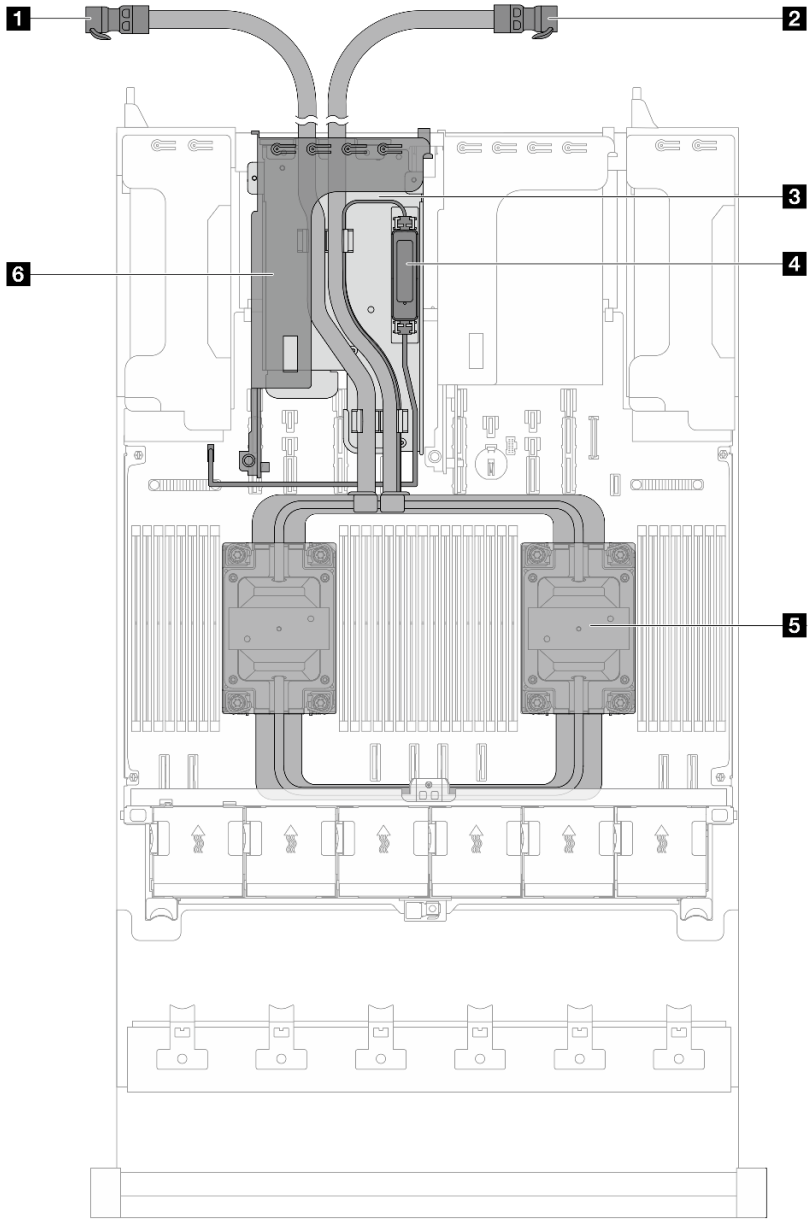


1 Conjuntos de expansión	2 Conjunto de la placa del sistema
3 Módulo de procesador y disipador de calor (PHM)	4 Módulos de memoria
5 Ventiladores del sistema	6 Conmutador de intrusión
7 Adaptador/expansor RAID CFF	8 Placas posteriores frontales

Nota: En la ilustración se muestra el servidor con adaptadores CFF que están disponibles solo en el chasis de 2,5". En algunas configuraciones, es posible que se haya instalado un módulo de alimentación flash RAID. Para obtener más detalles, consulte Tabla 20 “Ubicación de los módulos de alimentación flash RAID” en la página 294.

Vista superior con Processor Neptune Core Module

En la siguiente ilustración se diferencia el módulo de los demás componentes del chasis. Las piezas contenidas dependen de la configuración del servidor.



1 Manguera de salida	2 Manguera de admisión
3 Soporte de manguera	4 Módulo de sensor de detección de filtraciones
5 Conjunto de placa de frío	6 Compartimiento de expansión para Processor Neptune Core Module

Disposición del conjunto de la placa del sistema

Las ilustraciones en esta sección proporcionan información acerca de los conectores, conmutadores y puentes disponibles en el conjunto de la placa del sistema.

La siguiente ilustración muestra el diseño del conjunto de la placa del sistema que contiene la placa de E/S (DC-SCM) y la placa del procesador del sistema.

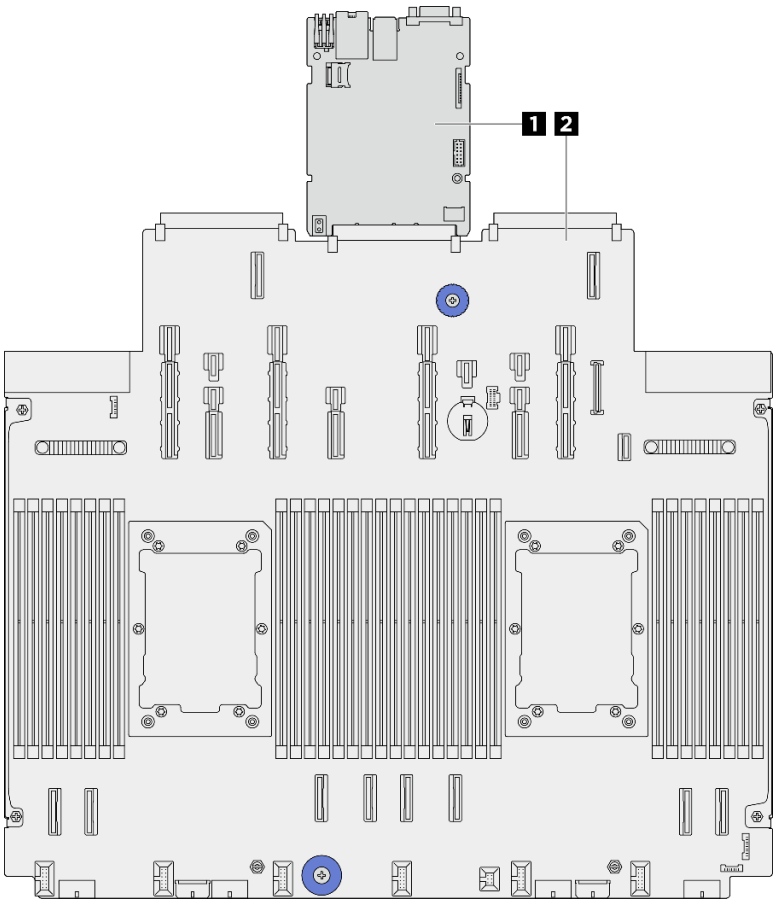


Figura 4. Disposición del conjunto de la placa del sistema

1 Placa de E/S del sistema (DC-SCM)	2 Placa del procesador

Para obtener más información sobre los LED disponibles en el conjunto de la placa del sistema, consulte “LED del conjunto de la placa del sistema” en la página 413.

Conectores del conjunto de la placa del sistema

Las siguientes ilustraciones muestran los conectores internos de la placa de E/S del sistema (DC-SCM) y la placa del procesador.

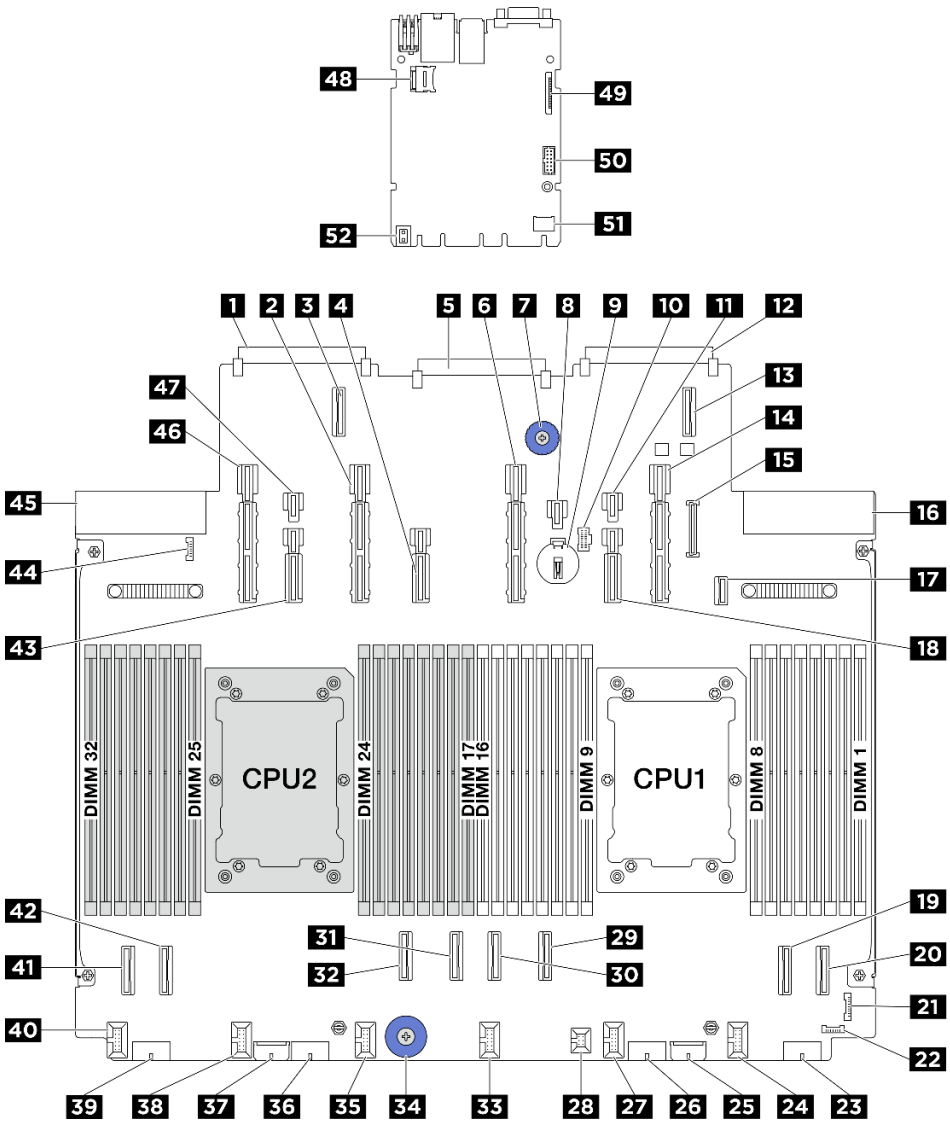


Figura 5. Conectores del conjunto de la placa del sistema

Tabla 3. Conectores del conjunto de la placa del sistema

1 Conector de tarjeta de red de OCP 3.0 2	2 Conector de alimentación y PCIe 13
3 Conector de expansión de OCP 2	4 Conector de alimentación y PCIe 12
5 Conector de la placa de E/S del sistema	6 Conector de alimentación y PCIe 11
7 Asa de elevación	8 Conector de alimentación 21
9 Batería de 3 V (CR2032)	10 Conector de alimentación M.2
11 Conector de alimentación 20	12 Conector de tarjeta de red de OCP 3.0 1
13 Conector de expansión de OCP 1	14 Conector de alimentación y PCIe 9
15 Conector USB del panel frontal	16 Conector de la fuente de alimentación 1
17 Conector de señal de placa posterior M.2	18 Conector de alimentación y PCIe 10
19 Conector PCIe 2	20 Conector PCIe 1

Tabla 3. Conectores del conjunto de la placa del sistema (continuación)

21 Conector de E/S frontal	22 Conector de detección de filtraciones 1
23 Conector de alimentación 4	24 Conector de ventilador 1
25 Conector de alimentación de expansor interno	26 Conector de alimentación 3
27 Conector de ventilador 2	28 Conector del conmutador de intrusión
29 Conector PCIe 3	30 Conector PCIe 4
31 Conector PCIe 5	32 Conector PCIe 6
33 Conector de ventilador 3	34 Asa de elevación
35 Conector de ventilador 4	36 Conector de alimentación 2
37 Conector de alimentación de RAID interno	38 Conector de ventilador 5
39 Conector de alimentación 1	40 Conector de ventilador 6
41 Conector PCIe 8	42 Conector PCIe 7
43 Conector de alimentación y PCIe 14	44 Conector de detección de filtraciones 2
45 Conector de la fuente de alimentación 2	46 Conector de alimentación y PCIe 15
47 Conector de alimentación 23	48 Zócalo de MicroSD
49 Segundo conector Ethernet de gestión	50 Conector de puerto serie
51 Conector TCM	52 Asa de elevación

Conmutadores del conjunto de la placa del sistema

En las siguientes ilustraciones se muestra la ubicación de los conmutadores, puentes y botones del conjunto de la placa del sistema.

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

Importante:

1. Antes de cambiar cualquier valor de conmutador o de mover los puentes, apague el servidor y, a continuación, desconecte todos los cables de alimentación y cables externos. Revise la siguiente información:
   - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
   - “Directrices de instalación” en la página 57
   - “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 60
   - “Apagado del servidor” en la página 78
2. Todos los bloques de puentes o conmutadores de la placa del sistema que no aparecen en las ilustraciones de este documento están reservados.

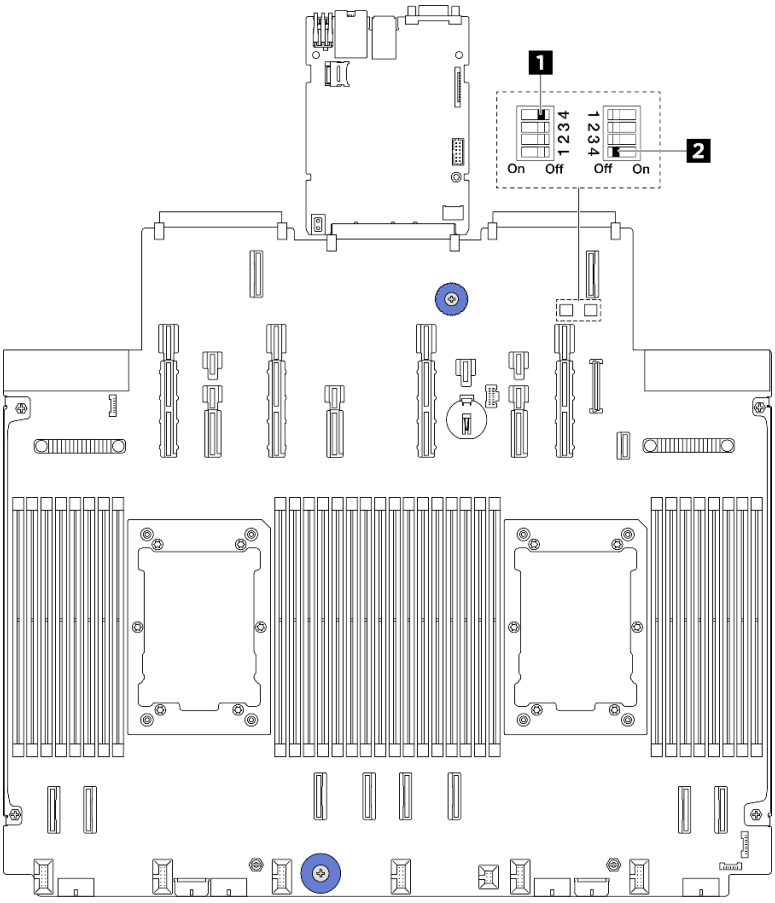


Figura 6. Conmutadores del conjunto de la placa del sistema

1 "Conmutador 1 (SW1)" en la página 36	2 "Conmutador 2 (SW2)" en la página 36

Bloque del conmutador SW1

La tabla siguiente describe las funciones del bloque del conmutador SW1 en el conjunto de la placa del sistema.

Tabla 4. Descripción del bloque de conmutadores SW1

Número de bits del conmutador	Nombre del conmutador	Posición predeterminada	Descripción
1 SW1–1	Reservado	Apagado	Reservado
2 SW1–2	Reservado	Apagado	Reservado
3 SW1–3	Reservado	Apagado	Reservado
4 SW1–4	Borrar CMOS	Apagado	Borra el registro del reloj en tiempo real (RTC) cuando se enciende.

Bloque del conmutador SW2

En la tabla siguiente se describen las funciones del bloque de conmutadores SW2 en el conjunto de la placa del sistema.

Tabla 5. Descripción del bloque de conmutadores SW2

Número de bits del conmutador	Nombre del conmutador	Posición predeterminada	Descripción
1 SW2–1	Reservado	Apagado	Reservado
2 SW2–2	Reservado	Apagado	Reservado
3 SW2–3	Reservado	Apagado	Reservado
4 SW2–4	Omisión de la contraseña	Apagado	Omita la contraseña de encendido cuando se encienda.

LED del sistema y pantalla de diagnóstico

Consulte la siguiente sección para obtener información sobre los LED del sistema y la pantalla de diagnóstico disponibles.

Para obtener más información, consulte “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 397.

Capítulo 3. Lista de piezas

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

- “Chasis de bahía de unidad de 2,5"” en la página 39
- “Chasis de bahía de unidad de 3,5"” en la página 42

Chasis de bahía de unidad de 2,5"

Utilice la lista de piezas en esta sección para identificar los componentes disponibles para sus modelos de servidor con bahías de unidad frontales de 2,5".

Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:

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

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

Nota: En función del modelo, el aspecto del servidor aspecto del servidor puede ser ligeramente diferente del que se presenta en la ilustración. Algunas partes solo están disponibles en algunos modelos.

© Copyright Lenovo 2025

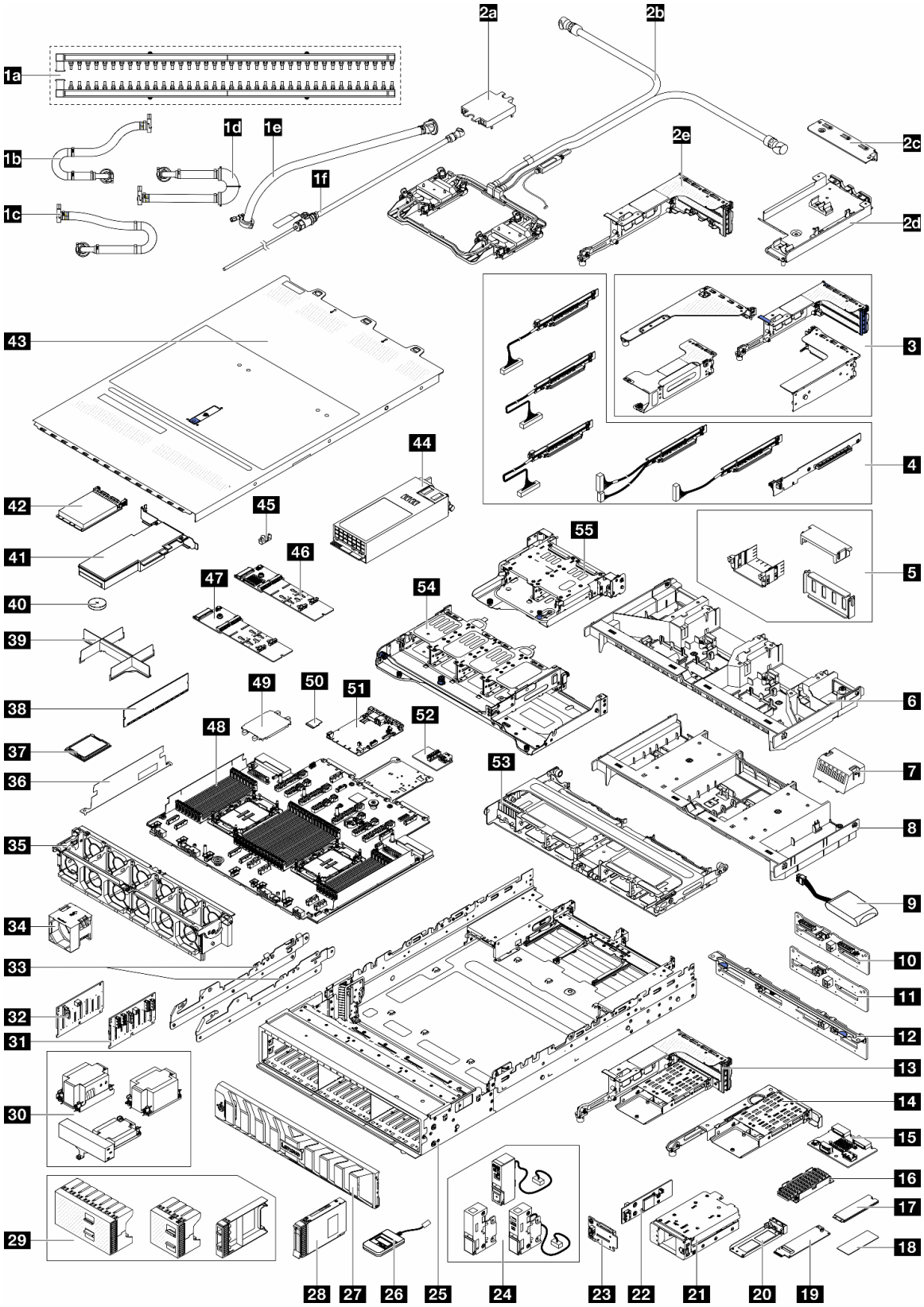


Figura 7. Componentes del servidor (chasis de bahía de unidad de 2,5")

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

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

Notas:
- Para obtener detalles sobre los compartimientos de expansión (3), consulte Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe.
- Para obtener información sobre las tarjetas de expansión (4), consulte “Ranuras PCIe y adaptadores PCIe” en la página 67. La tarjeta de expansión para la ranura 1/2/9/10 es una FRU y otras tarjetas de expansión son CRU T1.
- Para obtener detalles sobre los rellenos del deflector de aire de la GPU (5), consulte “Sustitución de GPU” en la página 142.
- Para obtener detalles sobre los pestillos del bastidor (24), consulte “Vista frontal” en la página 19.

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
1a Múltiples	F	1b Manguera de conexión en bastidor 42U/48U (lado de retorno)	F
1c Manguera de conexión en bastidor de 48U (lado de suministro)	F	1d Manguera de conexión en bastidor de 42U (lado de suministro)	F
1e Kit de mangueras en hilera de 42U	F	1f Kit de purga	F
2a Cubierta de la placa de frío	C	2b Processor Neptune Core Module	F
2c Abrazadera 1FH para Neptune Core Module	C	2d Soporte de manguera	C
2e Compartimiento de expansión 3FH para Neptune Core Module	C	3 Compartimientos de expansión	C
4 Tarjetas de expansión	T1/F	5 Rellenos del deflector de aire de la GPU	C
6 Deflector de aire de la GPU	T1	7 Relleno de deflector de aire estándar	C
8 Deflector de aire estándar	T1	9 Módulo de alimentación flash RAID (supercondensador)	T1
10 Placa posterior de 4 unidades AnyBay de 2,5" central/trasera	F	11 Placa posterior de 4 unidades SAS/SATA de 2,5" central/trasera	T2
12 Placa posterior de 8 unidades SAS/SATA de 2,5" trasera	T2	13 Compartimiento de expansión M.2 3FH	C
14 Compartimiento de expansión M.2 1FH	C	15 Placa posterior M.2 trasera	T2
16 Disipador de calor M.2	F	17 Unidad M.2	T1
18 Almohadilla térmica M.2	F	19 Intercalador M.2	T2
20 Bandeja de la unidad M.2	C	21 Compartimiento M.2 frontal	C
22 Placa controladora M.2 frontal	F	23 Placa posterior de arranque M.2 frontal	F
24 Pestillos del bastidor	T1	25 Chasis	F
26 Auricular de diagnóstico externo	T1	27 Marco biselado de seguridad	T1

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
28 Unidad de 2,5"	T1	29 Rellenos de unidad de 2,5"	C
30 Disipadores de calor	F	31 Placa posterior de 8 unidades AnyBay de 2,5" frontal	T2
32 Placa posterior de 8 unidades SAS/SATA de 2,5" frontal	T2	33 Abrazaderas centrales	T1
34 Ventilador	T1	35 Compartimiento del ventilador	C
36 Pared para cables 2U	C	37 Procesador	F
38 Módulo de memoria	T1	39 Relleno de módulo de procesador y disipador de calor	C
40 Batería CMOS (CR2032)	C	41 Adaptador PCIe	T1
42 Módulo OCP	T1	43 Cubierta superior	T1
44 Unidad de fuente de alimentación	T1	45 Elemento de sujeción M.2	T2
46 Placa posterior de 2 bahías M.2 RAID SATA/ NVMe	T2	47 Placa posterior M.2 de 2 bahías no RAID NVMe	T2
48 Placa del procesador	F	49 Cubierta del zócalo del procesador	C
50 Tarjeta MicroSD	T1	51 Placa de E/S del sistema (DC-SCM)	F
52 Placa de E/S USB	T1	53 Compartimiento de la unidad central de 8 unidades de 2,5"	C
54 Compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5"	C	55 Compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5"	C

Chasis de bahía de unidad de 3,5"

Utilice la lista de piezas en esta sección para identificar los componentes disponibles para sus modelos de servidor con bahías de unidad frontales de 3,5".

Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:

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

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

Nota: En función del modelo, el aspecto del servidor aspecto del servidor puede ser ligeramente diferente del que se presenta en la ilustración. Algunas partes solo están disponibles en algunos modelos.

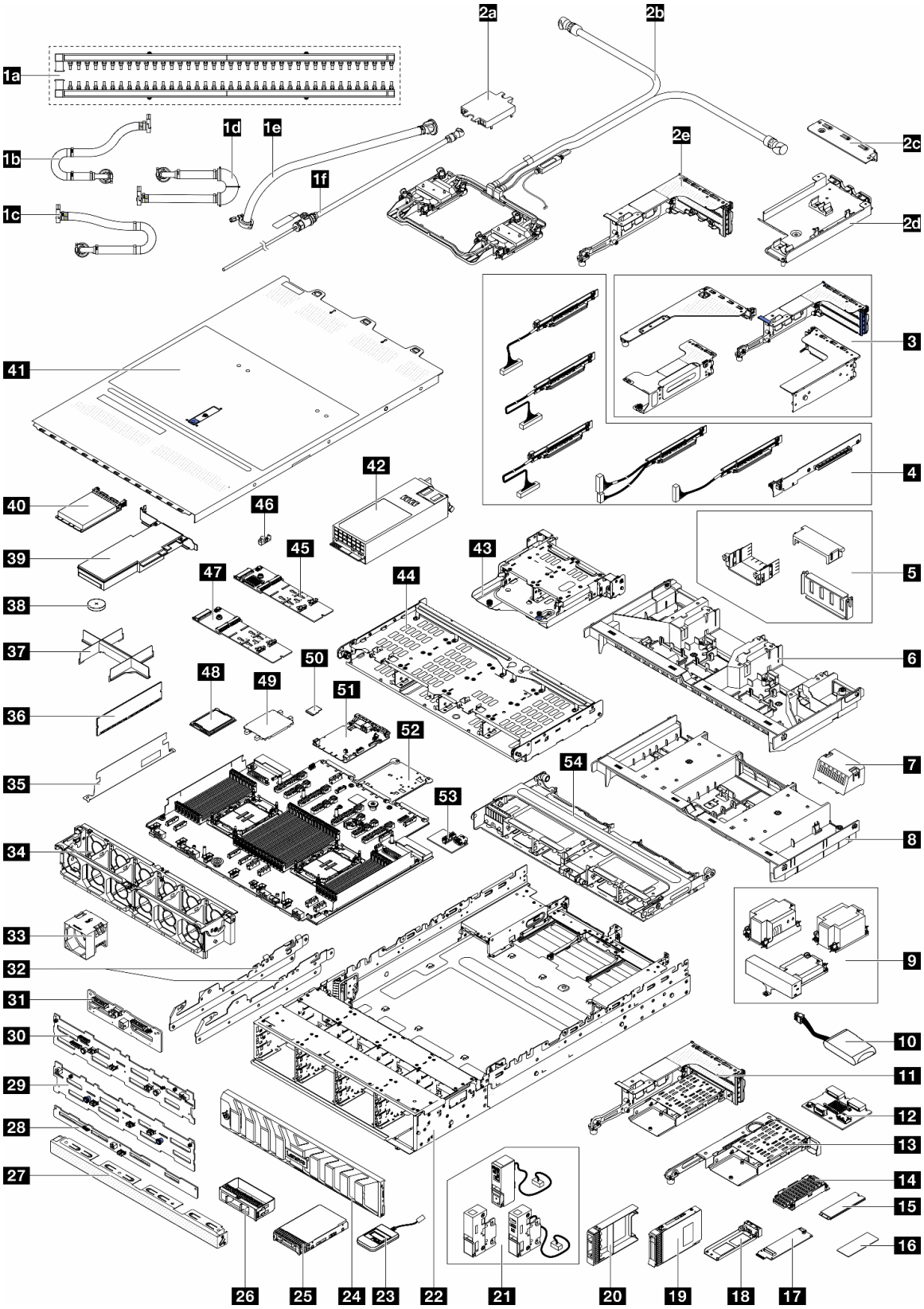


Figura 8. Componentes del servidor (chasis de bahía de unidad de 3,5")

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

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

Notas:
- Para obtener detalles sobre los compartimientos de expansión (3), consulte Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe.
- Para obtener información sobre las tarjetas de expansión (4), consulte “Ranuras PCIe y adaptadores PCIe” en la página 67. La tarjeta de expansión para la ranura 1/2/9/10 es una FRU y otras tarjetas de expansión son CRU T1.
- Para obtener detalles sobre los rellenos del deflector de aire de la GPU (5), consulte “Sustitución de GPU” en la página 142.
- Para obtener detalles sobre los pestillos del bastidor (21), consulte “Vista frontal” en la página 19.

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
1a Múltiples	F	1b Manguera de conexión en bastidor 42U/48U (lado de retorno)	F
1c Manguera de conexión en bastidor de 48U (lado de suministro)	F	1d Manguera de conexión en bastidor de 42U (lado de suministro)	F
1e Kit de mangueras en hilera de 42U	F	1f Kit de purga	F
2a Cubierta de la placa de frío	C	2b Processor Neptune Core Module	F
2c Abrazadera 1FH para Neptune Core Module	C	2d Soporte de manguera	C
2e Compartimiento de expansión 3FH para Neptune Core Module	C	3 Compartimientos de expansión	C
4 Tarjetas de expansión	T1/F	5 Rellenos del deflector de aire de la GPU	C
6 Deflector de aire de la GPU	T1	7 Relleno de deflector de aire estándar	C
8 Deflector de aire estándar	T1	9 Disipadores de calor	F
10 Módulo de alimentación flash RAID (supercondensador)	T1	11 Compartimiento de expansión M.2 3FH	C
12 Placa posterior M.2 trasera	T2	13 Compartimiento de expansión M.2 1FH	C
14 Disipador de calor M.2	F	15 Unidad M.2	T1
16 Almohadilla térmica M.2	F	17 Intercalador M.2	T2
18 Bandeja de la unidad M.2	C	19 Unidad de 2,5"	T1
20 Relleno de unidad de 2,5"	C	21 Pestillos del bastidor	T1
22 Chasis	F	23 Auricular de diagnóstico externo	T1
24 Marco biselado de seguridad	T1	25 Unidad de 3,5"	T1
26 Relleno de unidad de 3,5" (1 bahía)	C	27 Relleno de unidad de 3,5" (4 bahías)	C
28 Placa posterior de 4 unidades SAS/SATA de 3,5" trasera	T1	29 Placa posterior de 12 unidades SAS/SATA de 3,5" frontal	T2

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
30 Placa posterior de 12 unidades AnyBay de 3,5" frontal	T2	31 Placa posterior de 4 unidades AnyBay de 2,5" central/trasera	F
32 Abrazaderas centrales	T1	33 Ventilador	T1
34 Compartimiento del ventilador	C	35 Pared para cables 2U	C
36 Módulo de memoria	T1	37 Relleno de módulo de procesador y disipador de calor	F
38 Batería CMOS (CR2032)	C	39 Adaptador PCIe	T1
40 Módulo OCP	T1	41 Cubierta superior	T1
42 Unidad de fuente de alimentación	T1	43 Compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5"	C
44 Compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5"	C	45 Placa posterior de 2 bahías M.2 RAID SATA/ NVMe	T2
46 Elemento de sujeción M.2	T2	47 Placa posterior M.2 de 2 bahías no RAID NVMe	T2
48 Procesador	F	49 Cubierta del zócalo del procesador	C
50 Tarjeta MicroSD	T1	51 Placa de E/S del sistema (DC-SCM)	F
52 Placa del procesador	F	53 Placa de E/S USB	T1
54 Compartimiento de la unidad central de 8 unidades de 2,5"	C		

Chasis de la bahía E3.S

Utilice la lista de piezas en esta sección para identificar los componentes disponibles para sus modelos de servidor con bahías frontales E3.S.

Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:

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

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

Nota: En función del modelo, el aspecto del servidor aspecto del servidor puede ser ligeramente diferente del que se presenta en la ilustración. Algunas partes solo están disponibles en algunos modelos.

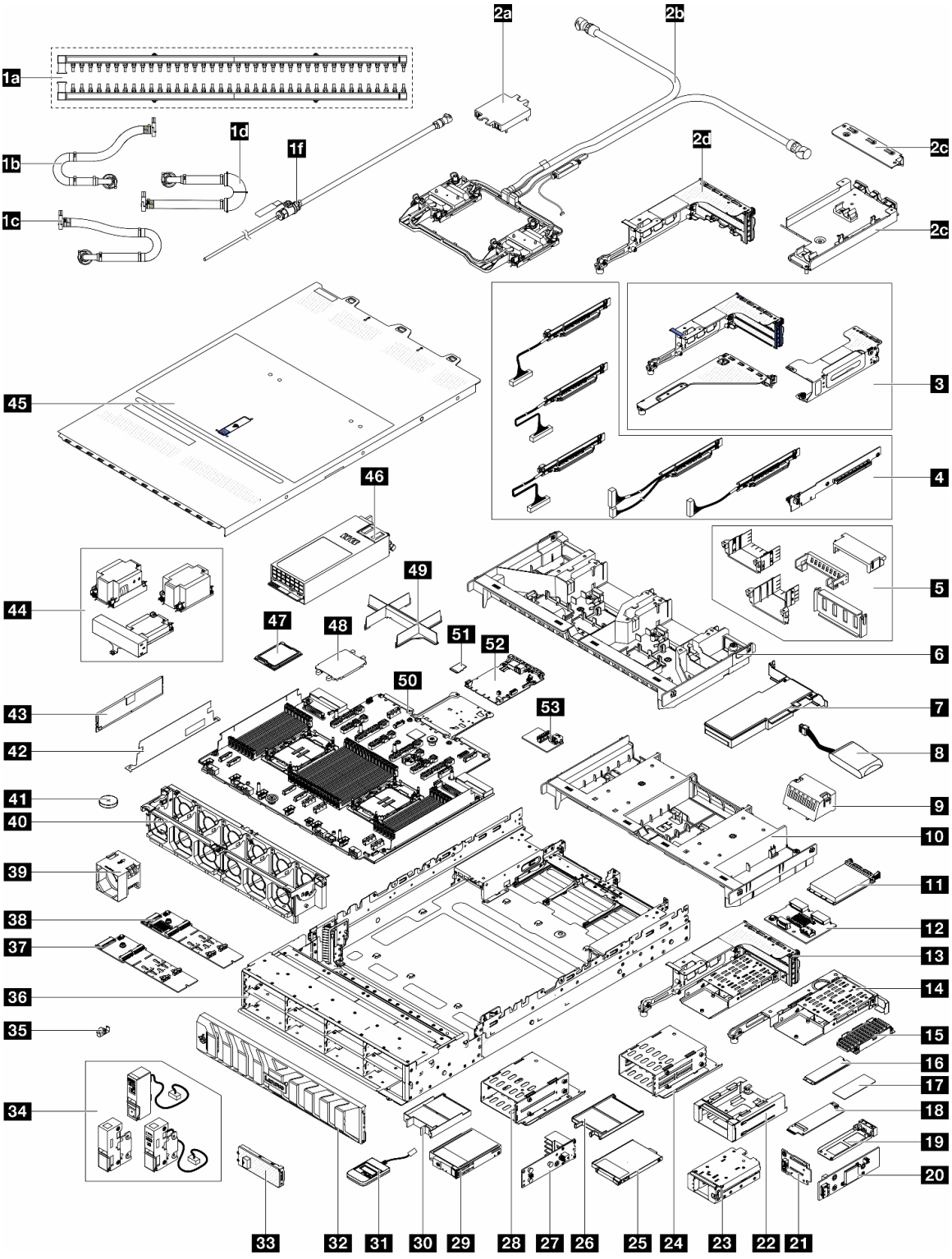


Figura 9. Componentes del servidor (chasis de la bahía E3.S)

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

- **T1:** Unidades reemplazables por el cliente (CRU) de nivel 1. La sustitución de las CRU de Nivel 1 es su responsabilidad. Si Lenovo instala una CRU de nivel 1 por solicitud suya, sin un acuerdo de servicio, se le cobrará por la instalación.

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

Notas:
- Para obtener detalles sobre los compartimientos de expansión (3), consulte Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe.
- Para obtener información sobre las tarjetas de expansión (4), consulte “Ranuras PCIe y adaptadores PCIe” en la página 67. La tarjeta de expansión para la ranura 1/2/9/10 es una FRU y otras tarjetas de expansión son CRU T1.
- Para obtener detalles sobre los rellenos del deflector de aire de la GPU (5), consulte “Sustitución de GPU” en la página 142.
- Para obtener detalles sobre los pestillos del bastidor (34), consulte “Vista frontal” en la página 19.

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
1a Múltiples	F	1b Manguera de conexión en bastidor 42U/48U (lado de retorno)	F
1c Manguera de conexión en bastidor de 48U (lado de suministro)	F	1d Manguera de conexión en bastidor de 42U (lado de suministro)	F
1e Kit de mangueras en hilera de 42U	F	1f Kit de purga	F
2a Cubierta de la placa de frío	C	2b Processor Neptune Core Module	F
2c Abrazadera 1FH para Neptune Core Module	C	2d Soporte de manguera	C
2e Compartimiento de expansión 3FH para Neptune Core Module	C	3 Compartimientos de expansión	C
4 Tarjetas de expansión	T1/F	5 Rellenos del deflector de aire de la GPU	C
6 Deflector de aire de la GPU	T1	7 Adaptador PCIe	T1
8 Módulo de alimentación flash RAID (supercondensador)	T1	9 Relleno de deflector de aire estándar	C
10 Deflector de aire estándar	T1	11 Módulo OCP	T1
12 Placa posterior M.2 trasera	T2	13 Compartimiento de expansión M.2 3FH	C
14 Compartimiento de expansión M.2 1FH	C	15 Disipador de calor M.2	F
16 Unidad M.2	T1	17 Almohadilla térmica M.2	F
18 Intercalador M.2	T2	19 Bandeja de la unidad M.2	C
20 Placa controladora M.2 frontal	F	21 Placa posterior de arranque M.2 frontal	F
22 Marco del compartimiento M.2 frontal	C	23 Compartimiento M.2 frontal	C
24 Compartimiento de la unidad E3.S 1T	C	25 Unidad E3.S 1T	T1
26 Relleno de unidad E3.S 1T	C	27 Placa posterior E3.S	T2
28 Compartimiento de CMM E3.S 2T	C	29 CMM E3.S 2T	T1
30 Relleno del CMM E3.S 2T	C	31 Auricular de diagnóstico externo	T1
32 Marco biselado de seguridad	T1	33 Marco biselado de E3.S	T1

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
34 Pestillos del bastidor	T1	35 Elemento de sujeción M.2	T2
36 Chasis	F	37 Placa posterior M.2 de 2 bahías no RAID NVMe	T2
38 Placa posterior de 2 bahías M.2 RAID SATA/ NVMe	T2	39 Ventilador	T1
40 Compartimiento del ventilador	C	41 Batería CMOS (CR2032)	C
42 Pared para cables 2U	C	43 Módulo de memoria	T1
44 Disipadores de calor	F	45 Cubierta superior	T1
46 Unidad de fuente de alimentación	T1	47 Procesador	F
48 Cubierta del zócalo del procesador	C	49 Relleno de módulo de procesador y disipador de calor	C
50 Placa del procesador	F	51 Tarjeta MicroSD	T1
52 Placa de E/S del sistema (DC-SCM)	F	53 Placa de E/S USB	T1

Cables de alimentación

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

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

1. Visite la siguiente página:

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

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

Notas:

- Por razones de seguridad, se proporciona un cable de alimentación con un conector con toma a tierra para usarlo con este producto. Para evitar una descarga eléctrica, use siempre el cable de alimentación y el conector con una toma eléctrica correctamente conectada a tierra.
- Los cables de alimentación para este producto que se utilizan en Estados Unidos y Canadá se mencionan en Underwriter's Laboratories (UL) y están certificados por la Canadian Standards Association (CSA).
- Para las unidades pensadas para utilizarse a 115 voltios: use un conjunto de cables mencionados por UL y certificados por CSA que constan de un mínimo de 18 AWG, cable de tres conductores tipo SVT o SJT, un máximo de 15 pies de largo y una cuchilla en paralelo, conector de tipo con conexión a tierra calificado en 15 amperios, 125 voltios.
- Para las unidades pensadas para utilizarse a 230 voltios (EE. UU.): use un conjunto de cables mencionados por UL y certificados por CSA que constan de un mínimo de 18 AWG, cable de tres conductores tipo SVT o SJT, un máximo de 15 pies de largo y una cuchilla en conjunto, conector de tipo con conexión a tierra calificado en 15 amperios, 250 voltios.
- Para las unidades pensadas para funcionar a 230 voltios (fuera de los EE. UU.): use un conjunto de cables con un conector de tipo con conexión a tierra. El conjunto de cables debe tener las aprobaciones de seguridad adecuadas para el país en que se instalará el equipo.

- Los cables de alimentación para un país o región específico generalmente están disponibles solo en ese país o región.

Capítulo 4. Desembalaje e instalación

La información de esta sección le ayuda a desembalar y configurar el servidor. Cuando desembale el servidor, compruebe si los elementos del paquete son correctos y obtenga información acerca del número de serie del servidor y del acceso a Lenovo XClarity Controller. Al configurar el servidor, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en “Lista de comprobación de configuración de servidor” en la página 54.

Contenidos del paquete del servidor

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

El paquete del servidor incluye lo siguiente:

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

Notas:

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

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

Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller

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

Identificación del servidor

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

La siguiente ilustración muestra la ubicación de la etiqueta de ID que contiene el número de modelo, tipo de equipo y número de serie del servidor.

© Copyright Lenovo 2025

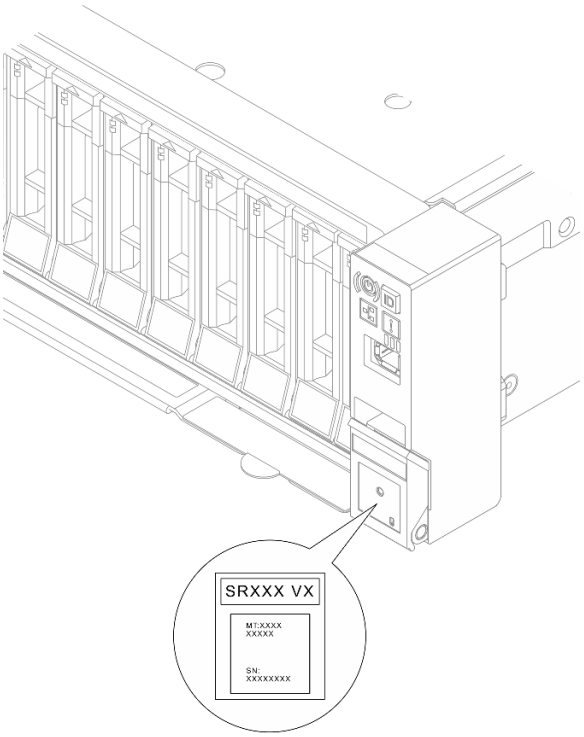


Figura 10. Ubicación de la etiqueta de ID

Etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller

La etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller (XCC) está adjunta a la pestaña extraíble de información ubicada en la parte frontal del chasis, con la dirección MAC accesible al tirar. Después de recibir el servidor, quite la etiqueta de acceso de red de XCC y guárdela en un lugar seguro.

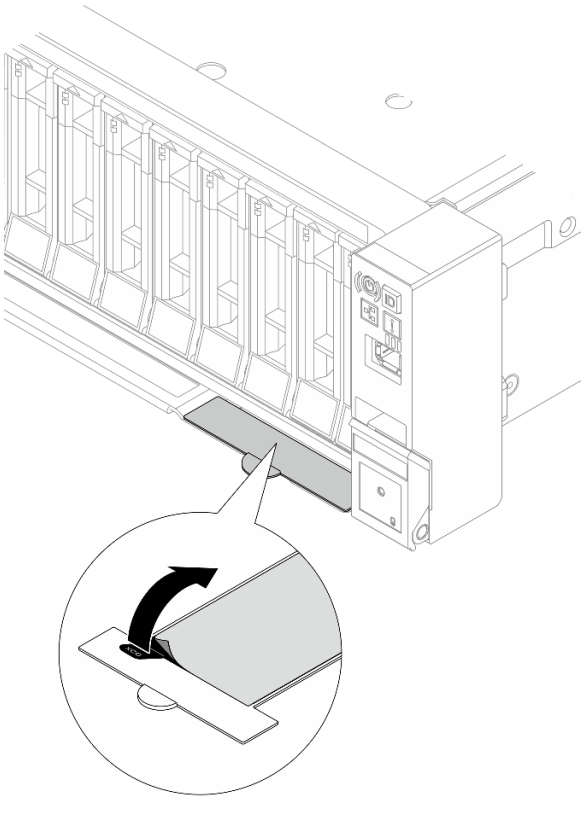


Figura 11. Etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller en la pestaña de información extraíble

Etiqueta de servicio y código QR

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

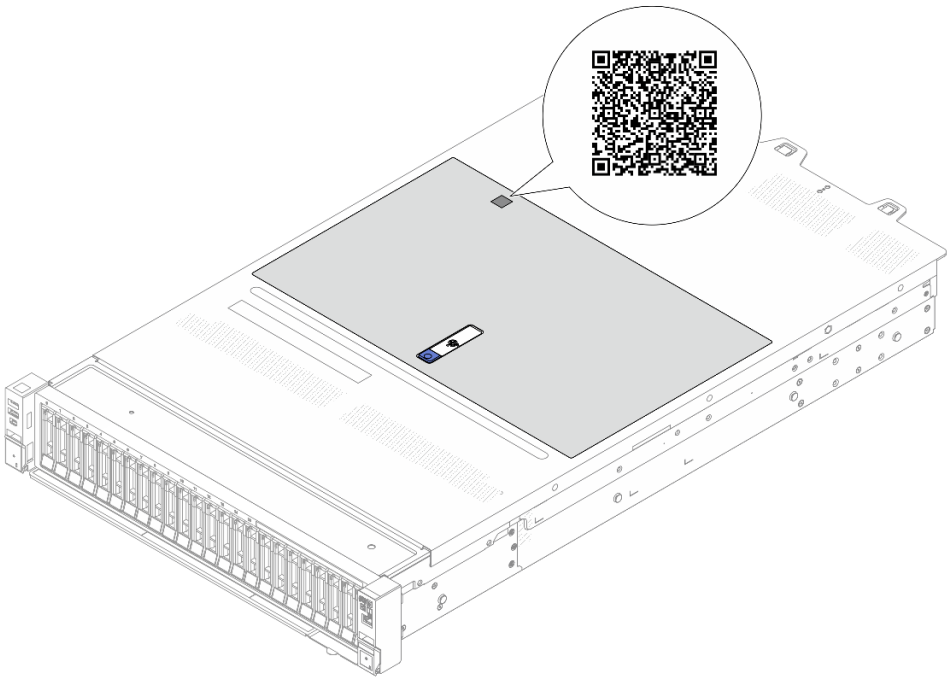


Figura 12. Etiqueta de servicios y código QR

Lista de comprobación de configuración de servidor

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

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

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

Configure el hardware del servidor

Siga estos procedimientos para configurar el hardware del servidor.

1. Desempaquete el paquete del servidor. Consulte la sección “Contenidos del paquete del servidor” en la página 51.
2. Instale cualquier opción de hardware o servidor requerido. Consulte los temas relacionados en Capítulo 5 “Procedimientos de sustitución del hardware” en la página 57.
3. De ser necesario, instale el riel y CMA en un armario bastidor estándar. Siga las instrucciones de la *Guía de instalación de rieles* y la *Guía de instalación CMA* que viene con el kit de instalación de rieles.
4. De ser necesario, instale el servidor en un armario bastidor estándar. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.
5. Conecte todos los cables externos al servidor. Consulte Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19 para conocer las ubicaciones de los conectores.

   Normalmente, tendrá que conectar los cables siguientes:

- Conecte el servidor a la fuente de alimentación.
- Conecte el servidor a la red de datos.
- Conecte el servidor al dispositivo de almacenamiento.
- Conecte el servidor a la red de gestión.

6. Encienda el servidor.

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

   - Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19
   - “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 397.

   El servidor se puede encender (LED de estado de alimentación iluminado) de cualquiera de estas maneras:
   - Puede pulsar el botón de inicio.
   - El servidor se puede reiniciar automáticamente después de una interrupción de la alimentación.
   - El servidor puede responder a solicitudes remotas de encendido enviadas a Lenovo XClarity Controller.

   Nota: Puede acceder a la interfaz del procesador de gestión para configurar el sistema sin suministrar alimentación al servidor. Mientras el servidor está conectado a la alimentación, la interfaz de procesador de gestión está disponible. Para obtener detalles sobre cómo acceder al procesador del servidor de gestión, consulte la sección “Inicio y uso de la interfaz web de XClarity Controller” en la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

7. Valide el servidor. Asegúrese de que el LED de estado de alimentación, el LED del conector Ethernet y el LED de red estén iluminados con una luz de color verde, lo que significa que el hardware del servidor se ha configurado correctamente.

   Consulte “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 397 para obtener más información sobre las indicaciones LED.

Configure el sistema

Complete los siguientes procedimientos para configurar el sistema. Para obtener instrucciones detalladas, consulte Capítulo 6 “Configuración del sistema” en la página 383.

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

   La siguiente información está disponible para la configuración de RAID:

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

4. Instale el sistema operativo.
5. Cree la copia de seguridad de la configuración de servidores.
6. Instale las aplicaciones y los programas para los que el servidor está diseñado.

Capítulo 5. Procedimientos de sustitución del hardware

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

Directrices de instalación

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

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

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

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

    https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
  - También están disponibles las siguientes directrices: “Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada” en la página 60 y “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 60.
- Asegúrese de que los componentes que está instalando sean compatibles con su servidor.
  - Para obtener una lista de los componentes opcionales compatibles con el servidor, consulte https://serverproven.lenovo.com.
  - Para ver el contenido del paquete de opciones, consulte https://serveroption.lenovo.com/.
- Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:
  1. Vaya a **http://datacentersupport.lenovo.com** y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor.
  2. Haga clic en **Parts (Búsqueda de piezas)**.
  3. Especifique el número de serie para ver una lista de piezas del servidor.
- Cuando instale un nuevo servidor, descargue y aplique el firmware más reciente. Esto le ayudará a asegurar que se corrijan los problemas conocidos y que el servidor está preparado para funcionar con un rendimiento óptimo. Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para descargar actualizaciones de firmware para el servidor.

  Importante: Algunas soluciones de clúster requieren niveles de código específicos o actualizaciones de código coordinadas. Si el componente forma parte de una solución de clúster, verifique el menú de nivel de código de Mejor receta más reciente para el firmware y unidad compatible de clúster antes de actualizar el código.
- Si sustituye una pieza, como un adaptador, que contiene firmware, es posible que deba actualizar el firmware de esa pieza. Para obtener más información sobre la actualización de firmware, consulte “Actualización del firmware” en la página 385.
- Se recomienda asegurarse de que el servidor funciona correctamente antes de instalar un componente opcional.
- Mantenga la zona de trabajo limpia, y coloque los componentes desconectados en una superficie plana y lisa que no se sacuda ni incline.

© Copyright Lenovo 2025

- No intente levantar un objeto que crea que es demasiado pesado para usted. Si debe levantar un objeto pesado, tenga en cuenta las precauciones siguientes:
  - Asegúrese de que puede mantenerse en pie sin resbalar.
  - Distribuya el peso del objeto de forma equitativa entre ambos pies.
  - Levántelo aplicando la fuerza lentamente. No se mueva nunca de forma repentina o gire mientras levanta un objeto pesado.
  - Para evitar sobrecargar los músculos de la espalda, levántelo estando de pie o haciendo fuerza hacia arriba con los músculos de las piernas.
- Realice una copia de seguridad de todos los datos importantes antes de realizar cambios en las unidades de disco.
- Tenga a mano un destornillador pequeño de punta plana, un destornillador Phillips pequeño, un destornillador Torx T8 y un destornillador Torx T30.
- Para ver los LED de error del conjunto de la placa del sistema y los componentes internos, déjelos encendidos.
- No es necesario apagar el servidor para quitar o instalar las fuentes de alimentación de intercambio en caliente o los dispositivos USB conectables en caliente. Sin embargo, debe apagar el servidor antes de realizar cualquier paso que implique la extracción o instalación de cables de adaptadores y debe desconectar la fuentes de alimentación del servidor antes de realizar cualquier paso que implique la extracción o instalación de una tarjeta de expansión.
- Cuando sustituya las unidades o los ventiladores de la fuente de alimentación, asegúrese de consultar las reglas de redundancia de estos componentes.
- El color azul en un componente indica los puntos de contacto por los que puede sujetar un componente para quitarlo o instalarlo en el servidor, abrir o cerrar un mecanismo de cierre, etc.
- Excepto en el caso de la PSU, el color naranja en un componente o una etiqueta de color naranja sobre un componente, o cerca del mismo, indica que el componente se puede intercambiar en caliente, lo que significa que si el servidor y el sistema operativo admiten a la posibilidad de intercambio en caliente, es posible quitar o instalar el componente mientras el servidor está en ejecución. (El color naranja también indica los puntos de contacto en los componentes de intercambio en caliente). Consulte las instrucciones para extraer o instalar un componente de intercambio en caliente específico para ver procedimientos adicionales que es posible que sea necesario realizar antes de extraer o instalar el componente.
- La PSU con una pestaña de liberación es una PSU de intercambio en caliente.
- La banda roja en las unidades, ubicada adyacente al pestillo de liberación, indica que la unidad se puede intercambiar en caliente si el servidor y el sistema operativo admiten esta capacidad. Esto significa que puede quitar o instalar la unidad mientras el servidor está en ejecución.

  Nota: Consulte las instrucciones específicas para el sistema para extraer o instalar una unidad de intercambio en caliente para ver posibles procedimientos adicionales que sea necesario realizar antes de extraer o instalar la unidad.
- Cuando haya finalizado el trabajo en el servidor, asegúrese de volver a instalar las pantallas protectoras de seguridad, los protectores, las etiquetas y los cables de toma de tierra.

Lista de comprobación de inspección de seguridad

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

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

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

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

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

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

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

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

     a. Visite la siguiente página:

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

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

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

     d. Haga clic en **Power (Alimentación) → Power Cables (Cables de alimentación)** para ver todos los cables de la línea eléctrica.
   - Asegúrese de que el aislamiento no esté desgastado ni dañado.
3. Compruebe que no haya ninguna alteración obvia que no sea de Lenovo. Utilice un buen juicio con respecto a la seguridad de las alteraciones que no sean de Lenovo.
4. Compruebe que dentro del servidor no haya ninguna condición insegura evidente, como limaduras metálicas, contaminación, agua u otros líquidos o señales de daño de incendio o de humo.
5. Compruebe si hay cables gastados, deteriorados o pinzados.
6. Asegúrese de que los pasadores de la fuente de alimentación (tornillos o remaches) no se hayan quitado ni estén manipulados.

Directrices de fiabilidad del sistema

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

Asegúrese de que cumple con los siguientes requisitos:

- Cuando el servidor tiene una alimentación redundante, se debe instalar una unidad de fuente de alimentación en cada bahía de la fuente de alimentación.

- Debe existir un espacio suficiente alrededor del servidor a fin de permitir que el sistema de refrigeración de este funcione correctamente. Deje aproximadamente 50 mm (2,0 pulgadas) de espacio alrededor de la parte frontal y de la parte posterior del servidor. No coloque ningún objeto en la parte frontal de los ventiladores.
- Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, vuelva a colocar la cubierta del servidor antes de encenderlo. No utilice el servidor durante más de 30 minutos con la cubierta del servidor extraída, se podrían dañar los componentes del servidor.
- Se deben seguir las instrucciones de cableado que se proporcionan con los adaptadores opcionales.
- Un ventilador en mal estado se debe sustituir dentro de 48 horas después de que deja de funcionar.
- Un ventilador de intercambio en caliente extraído se debe sustituir en menos de 30 segundos después de la extracción.
- Una unidad de intercambio en caliente extraída se debe sustituir en menos de dos minutos después de la extracción.
- Una unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente extraída se debe sustituir en menos de dos minutos después de la extracción.
- Cada deflector de aire que viene con el servidor se debe instalar cuando el servidor arranca (algunos servidores puede venir con más de un deflector de aire). Si utiliza el servidor con un deflector de aire faltante, pueden producirse daños en el procesador.
- Todos los zócalos del procesador deben contener siempre una cubierta de zócalo o un procesador y un disipador de calor.
- Cuando hay más de un procesador instalado, se deben seguir de forma estricta las reglas de colocación de ventiladores para cada servidor.

Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada

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

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

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

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática

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

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

instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.

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

Reglas técnicas

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

- “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 61
- “Ranuras PCIe y adaptadores PCIe” en la página 67
- “Reglas térmicas” en la página 71

Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria

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

Tipos de memoria admitidos

Para obtener información sobre los tipos de módulo de memoria admitidos por este servidor, consulte la sección “Memoria” en “Especificaciones técnicas” en la página 4.

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

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

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

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

https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration

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

Diseño de los módulos de memoria y el procesador

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

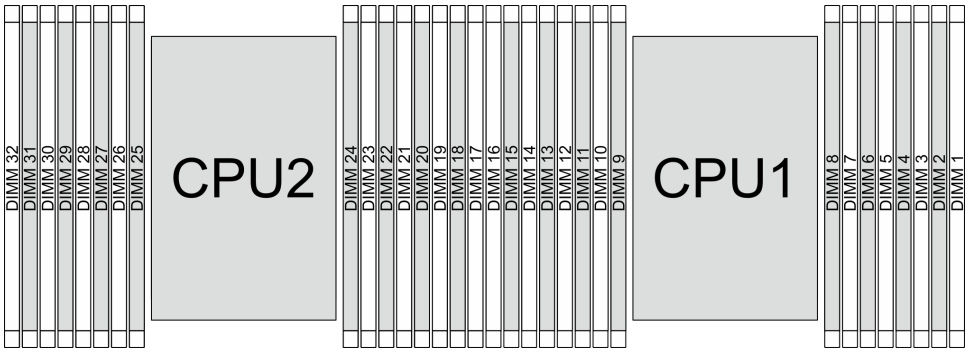


Figura 13. Ranuras de módulos de memoria en la placa del procesador

Tabla 6. Identificación de ranuras de memoria y canales

Procesador	**CPU 1**															
Controlador	iMC7		iMC6		iMC5		iMC4		iMC0		iMC1		iMC2		iMC3	
Canal	CH7		CH6		CH5		CH4		CH0		CH1		CH2		CH3	
Nº ranura	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
Nº DIMM	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Procesador	**CPU 2**															
Controlador	iMC7		iMC6		iMC5		iMC4		iMC0		iMC1		iMC2		iMC3	
Canal	CH7		CH6		CH5		CH4		CH0		CH1		CH2		CH3	
Nº ranura	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
Nº DIMM	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

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

Directrices de instalación de módulos de memoria

- Se requiere al menos un DIMM para cada procesador. Instale al menos ocho DIMM por procesador para obtener un buen rendimiento.
- Cuando sustituya un DIMM, el servidor proporciona capacidad de habilitación de DIMM automática sin requerirle que use la Setup Utility para habilitar el nuevo DIMM manualmente.
- Para conocer las reglas y órdenes de instalación del módulo de memoria, consulte:
  - “Solo DIMM DDR5” en la página 62
  - “RDIMM DDR5 mezclados con módulos de memoria CXL” en la página 66

Solo DIMM DDR5

Esta sección contiene información sobre cómo instalar correctamente DIMM registrados (RDIMM) DDR5 y DIMM de rango multiplexado (MRDIMM) en configuraciones sin módulos de memoria CXL (CMM).

Nota: Los MRDIMM solo se admiten en servidores equipados con procesadores 6747P, 6761P, 6767P, 6781P o 6787P.

Para RDIMM DDR5 y MRDIMM, están disponibles los dos siguientes modos de memoria.

- "Orden de instalación del modo independiente" en la página 63
- "**Orden de instalación del modo de duplicación**" en la página 65

Orden de instalación del modo independiente

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

Reglas de combinación del módulo de memoria en el modo independiente

DIMM	Coexistir en un sistema
RDIMM y MRDIMM	x
RDIMM 3DS y otros tipos de RDIMM	x
DIMM x4 y DIMM x8	x
Diferentes densidades de DRAM (16 Gbit, 24 Gbit y 32 Gbit)	x
DIMM de diferentes filas	x
DIMM de diferentes capacidades	x
DIMM de distintos proveedores	√

Notas:
1. La DRAM de 16 Gbit se utiliza en DIMM de 16 GB, 32 GB y 64 GB. La DRAM de 24 Gbit se utiliza en DIMM de 48 GB y 96 GB. La DRAM de 32 Gbit se utiliza en DIMM 2Rx4 de 128 GB.
2. El llenado de memoria debe ser idéntico entre procesadores.
3. Todos los DIMM DDR5 deben funcionar a la misma velocidad en el mismo sistema.

Orden de instalación de DIMM para el modo independiente

En las tablas siguientes se muestran las órdenes de instalación del módulo de memoria para el modo independiente.

Tabla 7. Modo Independiente con un procesador

Total de DIMM	Procesador 1															
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1 DIMM[1]										7						
4 DIMM[1,2]			14				10			7				3		
4 DIMM[1,2,3]	16				12							5				1
8 DIMM[1,2,4]	16		14		12		10			7		5		3		1
12 DIMM[1,2,4]	16		14	13	12		10	9	8	7		5	4	3		1
16 DIMM[1,2,4]	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Tabla 8. Modo Independiente con dos procesadores

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

Notas:

1. Los DIMM admitidos están sujetos a las siguientes restricciones:

Configuración de DIMM	Nº ranura	DIMM admitidos
1-DIMM (1P) o 2-DIMM (2P)	**0**	**16 GB, 32 GB (2Rx8) o 64 GB de RDIMM**
	1	**N/A**
4-DIMM (1P) u 8-DIMM (2P)	**0**	**RDIMM de 32/48/64 GB**
	1	**N/A**
8-DIMM (1P) o 16-DIMM (2P)	**0**	**RDIMM de 16/32/48/64/96/128 GB, MRDIMM de 32/64 GB o 3DS RDIMM de 256 GB**
	1	**N/A**
12-DIMM (1P) o 24-DIMM (2P)	**0**	**RDIMM de 32 GB (2Rx8)**
	1	**Igual que la ranura 0**
16-DIMM (1P) o 32-DIMM (2P)	**0**	**RDIMM de 32 GB (2Rx8), 64 GB, 96 GB o 128 GB o RDIMM 3DS de 256 GB**
	1	**Igual que la ranura 0**
1P: un procesador; 2P: dos procesadores		

2. Las configuraciones de DIMM admiten la función de agrupación en clústeres sub-NUMA (SNC), que solo está disponible para los procesadores de recuento extremo de núcleos (XCC) y se puede habilitar a través de UEFI.

3. Las configuraciones de DIMM son opcionales. Para obtener un rendimiento óptimo, se recomienda instalar los DIMM en el orden de instalación estándar. El orden de instalación opcional se utiliza solo para requisitos especiales.
4. Las configuraciones de DIMM admiten la función Software Guard Extensions (SGX). Consulte “Habilitar Software Guard Extensions (SGX)” en la página 390 para habilitar esta característica.

Orden de instalación del modo de duplicación

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

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

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

- Todos los módulos de memoria que se van a instalar deben tener el mismo número de pieza de Lenovo.
- El duplicado de memoria parcial es una subfunción del duplicado de memoria. Requiere seguir el orden de instalación de memoria del modo de duplicado de memoria.

La siguiente tabla muestra el orden de instalación de DIMM para el modo de duplicación cuando solo hay un procesador (procesador 1) instalado.

Tabla 9. Modo de duplicación con un procesador

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

La siguiente tabla muestra el orden de instalación de DIMM para el modo de duplicación cuando hay dos procesadores instalados.

Tabla 10. Modo de duplicación con dos procesadores

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

Notas:

- Todas las configuraciones de DIMM en modo de duplicación admiten la función de agrupación en clústeres sub NUMA (SNC), que se puede habilitar a través de UEFI.
- Los DIMM admitidos están sujetos a las siguientes restricciones:

Configuración de DIMM	Nº ranura	DIMM admitidos
8-DIMM (1P) o 16-DIMM (2P)	**0**	**RDIMM de 16/32/48/64/96/128 GB, MRDIMM de 32/64 GB o 3DS RDIMM de 256 GB**
	1	**N/A**
16-DIMM (1P) o 32-DIMM (2P)	**0**	**RDIMM de 32 GB (2Rx8), 64 GB, 96 GB o 128 GB o RDIMM 3DS de 256 GB**
	1	**Igual que la ranura 0**
1P: un procesador; 2P: dos procesadores		

RDIMM DDR5 mezclados con módulos de memoria CXL

Esta sección contiene información sobre cómo instalar correctamente RDIMM DDR5 en combinación con módulos de memoria CXL (CMM).

- Canal de CMM: número de dispositivos por puerto raíz, con puertos raíces separados por "+", por ejemplo, 2+2+2+2 = cuatro puertos raíz llenados con dos dispositivos por puerto raíz
- Modos de CMM:
  - 1LM+Vol = DDR5 nativo (1LM) y CMM (volátil) visibles para el software (SW) como niveles separados, intercalados por separado
  - Hetero x12 = DDR5 y CMM (volátil) intercaladas en un conjunto de 12 vías
- Para las configuraciones del CMM, consulte "Disposición de los cables para placas posteriores de la unidad E3.S" en la *Guía de disposición interna de los cables*.
- Para configurar el modo CMM, vaya a **Configuración de UEFI → Configuraciones del sistema → Memoria → Módulo de memoria CXL → Modo de memoria**.

Tabla 11. Regla de instalación para un procesador (procesador 1)

RDIMM DDR5			CMM		
DIMM de ranura 0	**DIMM de ranura 1**	**Modo RDIMM**	**Modo CMM**	**Capacidad de CMM por módulo**	**Canales de CMM**
8 x 128 GB (2Rx4)	N/A	Independiente/duplicación	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 o 2+2 +2
	N/A	Independiente	Hetero	128 GB	2+2
	8 x 128 GB (2Rx4)	Independiente/duplicación	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 o 2+2 +2
8 x 64 GB (2Rx4)	N/A	Independiente/duplicación	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 o 2+2 +2
	8 x 64 GB (2Rx4)				
8 x 96 GB (2Rx4)	N/A	Independiente/duplicación	1LM+Vol	96 GB	2, 2+2 o 2+2 +2
	8 x 96 GB (2Rx4)				

Tabla 12. Regla de instalación para dos procesadores (procesador 1 y procesador 2)

RDIMM DDR5			CMM por zócalo		
DIMM de ranura 0	**DIMM de ranura 1**	**Modo RDIMM**	**Modo CMM**	**Capacidad de CMM por módulo**	**Canales de CMM**
16 x 128 GB (2Rx4)	N/A	Independiente/duplicación	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 o 2+2 +2
	N/A	Independiente	Hetero	128 GB	2+2
	16 x 128 GB (2Rx4)	Independiente/duplicación	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 o 2+2 +2
16 x 64 GB (2Rx4)	N/A	Independiente/duplicación	1LM+Vol	128 GB	2, 2+2 o 2+2 +2
	16 x 64 GB (2Rx4)				
16 x 96 GB (2Rx4)	N/A	Independiente/duplicación	1LM+Vol	96 GB	2, 2+2 o 2+2 +2
	16 x 96 GB (2Rx4)				

Ranuras PCIe y adaptadores PCIe

En este tema se proporcionan las reglas de instalación para los adaptadores PCIe.

- “Configuraciones de ranura” en la página 67
- “Tarjetas de expansión compatibles” en la página 68
- “Adaptadores PCIe admitidos y prioridades de ranuras” en la página 70

Configuraciones de ranura

En las tablas siguientes se muestra una lista de las configuraciones de la ranura de PCIe para cada vista del servidor.

Nota: Para ver los compartimientos de expansión disponibles en cada conjunto de expansión, consulte Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe.

LP: perfil más bajo; FH: altura completa; HL: longitud media; FL: longitud completa

Ranuras de PCIe

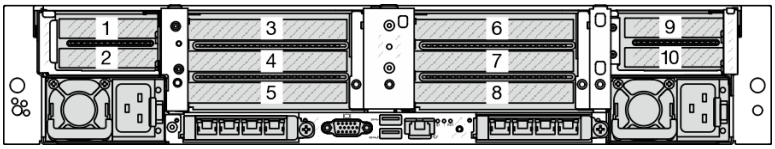


Figura 14. Vista posterior con diez ranuras de PCIe

Conjunto de expansión 1	Conjunto de expansión 2	
Ranura 1: x8 (CPU1), LP	Ranura 3: x8 (CPU1), FH/FL	Ranura 3: x16 (CPU1), FH/FL
Ranura 2: x8 (CPU1), LP	Ranura 4: x16 (CPU1), FH/FL	Ranura 4: x16 (CPU1), FH/FL
	Ranura 5: x16 (CPU1), FH/HL	Ranura 5: vacía
Conjunto de expansión 4	**Conjunto de expansión 3**	

Ranuras de PCIe		
Ranura 9: x8 (CPU2), LP	Ranura 6: x8 (CPU2), FH/FL	Ranura 6: x16 (CPU2), FH/FL
Ranura 10: x8 (CPU2), LP	Ranura 7: x16 (CPU2), FH/FL	Ranura 7: x16 (CPU2), FH/FL
	Ranura 8: x16 (CPU2), FH/HL	Ranura 8: vacía

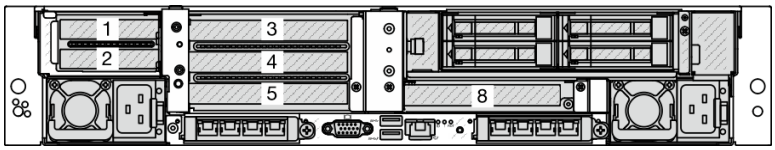


Figura 15. Vista posterior con seis ranuras de PCIe

Conjunto de expansión 1	Conjunto de expansión 2	
Ranura 1: x8 (CPU1), LP	Ranura 3: x8 (CPU1), FH/FL	Ranura 3: x16 (CPU1), FH/FL
Ranura 2: x8 (CPU1), LP	Ranura 4: x16 (CPU1), FH/FL	Ranura 4: x16 (CPU1), FH/FL
	Ranura 5: x16 (CPU1), FH/HL	Ranura 5: vacía
Conjunto de expansión 3		
Ranura 8: x16 (CPU2), FH/HL		

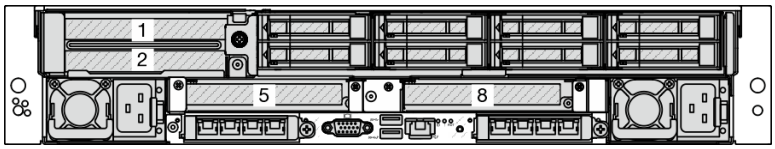


Figura 16. Vista posterior con cuatro ranuras de PCIe

Conjunto de expansión 1	Conjunto de expansión 2	Conjunto de expansión 3
Ranura 1: x8 (CPU1), FH/HL	Ranura 5: x16 (CPU1), FH/HL	Ranura 8: x16 (CPU2), FH/HL
Ranura 2: x16 (CPU1), FH/HL		

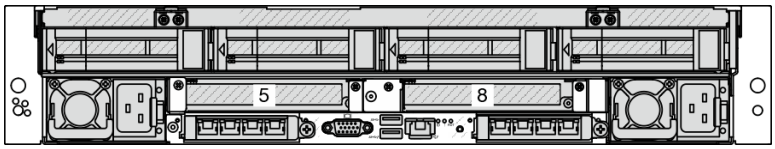


Figura 17. Vista posterior con dos ranuras de PCIe

Conjunto de expansión 2	Conjunto de expansión 3	
Ranura 5: x16 (CPU1), FH/HL	Ranura 8: x16 (CPU2), FH/HL	

Tarjetas de expansión compatibles

En la siguiente table se enumeran las tarjetas de expansión que se admiten en cada ranura.

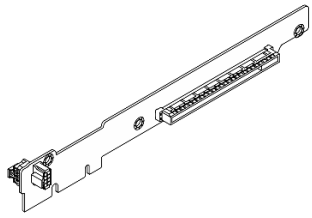


Figura 18. Tarjeta de expansión rígida

Nota:
Esta tarjeta de expansión está montada en la ranura 5/8.

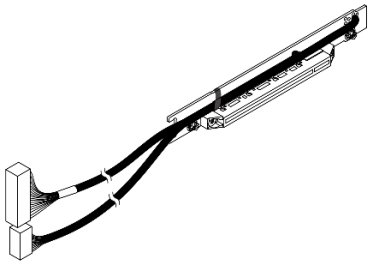


Figura 19. Tarjeta de expansión con cable (Gen5 x8, 500/400 mm)

Nota:
Esta tarjeta de expansión se monta en la ranura 1/2/9/10 en configuraciones sin compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5".



Figura 20. Tarjeta de expansión con cable (Gen5 x8, 350 mm)

Nota:
Esta tarjeta de expansión se monta en la ranura 3/6 en configuraciones sin compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5" o en la ranura 1 en configuraciones con compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5".

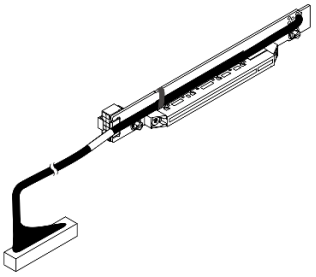


Figura 21. Tarjeta de expansión con cable y conector de alimentación (Gen5 x16, 300 mm, ranura 3/6)

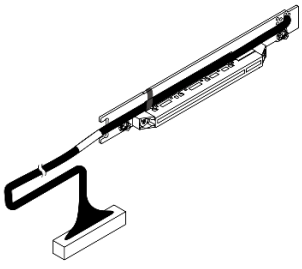


Figura 22. Tarjeta de expansión con cable (Gen5 x16, 300 mm)

Nota:
Esta tarjeta de expansión está montada en la ranura 4/7 en configuraciones sin compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5" o en la ranura 2 en

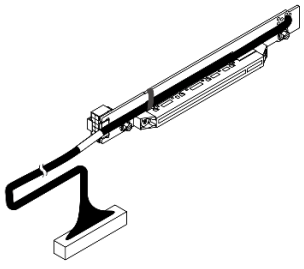


Figura 23. Tarjeta de expansión con cable y conector de alimentación (Gen5 x16, 300 mm, ranura 4/7)

configuraciones con compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5".	

Adaptadores PCIe admitidos y prioridades de ranuras

La siguiente tabla enumera la prioridad de instalación en ranuras recomendada para los adaptadores PCIe comunes.

Adaptador PCIe	Máximo admitido	Prioridad de ranura sugerida
Adaptador GPU		
FHFL DW GPU	2	• 1 CPU: 4 • 2 CPU: 4, 7
GPU SW FHFL: RTX 4000 Ada	4	• 1 CPU: 4, 3 (x16) • 2 CPU: 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)
HHHL SW GPU: L4	10	• 1 CPU: 5, 4, 3, 1, 2 • 2 CPU: 5, 8, 4, 7, 3, 6, 1, 2, 9, 10
Unidad de procesamiento de datos (DPU)		
ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220	2	• 1 CPU: 4, 3 (x16), 5 • 2 CPU: 4, 7, 3 (x16), 6 (x16), 5, 8
Expansor RAID/HBA interno de factor de forma personalizado (CFF)		
440-16i, 940-16i	1	No instalado en las ranuras de PCIe. El adaptador de expansor RAID/HBA CFF solo es compatible con el chasis de la bahía de unidad de 2,5", que está instalado entre la placa posterior frontal y el conjunto de la placa del sistema.
ThinkSystem 48 port 12Gb Internal Expander		
Adaptador RAID/HBA del factor de forma estándar (SFF) interno		
5350-8i, 9350-8i, 545-8i, 940-8i	3	• 1 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 5, 4 – 1, 2, 5, 4, 3 (x16) • 2 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 6 (x8), 9, 10, 5, 8, 4, 7 – 1, 2, 9, 10, 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)
4350-16i, 440-16i, 9350-16i, 940-16i	2	
Adaptador RAID/HBA externo		
440-16e	10	• 1 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 5, 4 – 1, 2, 5, 4, 3 (x16) • 2 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 6 (x8), 9, 10, 5, 8, 4, 7 – 1, 2, 9, 10, 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)
940-8e	4	
Adaptador FC HBA		
Todos los adaptadores HBA FC admitidos	10	• 1 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 5, 4 – 1, 2, 5, 4, 3 (x16) • 2 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 6 (x8), 9, 10, 5, 8, 4, 7 – 1, 2, 9, 10, 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)
Adaptador NIC		

Adaptador PCIe	Máximo admitido	Prioridad de ranura sugerida
ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 10/25GbE SFP28 4-Port PCIe Ethernet Adapter(Generic)	4	• 1 CPU: 5, 4, 3 (x16) • 2 CPU: 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)
ThinkSystem Broadcom 57412 10GBASE-T 4-port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter V2 ThinkSystem Broadcom 57608 2x200/1x400GbE QSFP112 PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter	4	• 1 CPU: 5, 4, 3 (x16), 2 (x16) • 2 CPU: 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16), 2 (x16)
ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter V2 ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port PCIe Ethernet Adapter ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter	10	• 1 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 5, 4 – 1, 2, 5, 4, 3 (x16) • 2 CPU: – 1, 2, 3 (x8), 6 (x8), 9, 10, 5, 8, 4, 7 – 1, 2, 9, 10, 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16)
Adaptador InfiniBand (IB)		
ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-port PCIe Gen5 VPI Adapter ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR200/ 200GbE QSFP112 2-port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter	4	• 1 CPU: 5, 4, 3 (x16), 2 (x16) • 2 CPU: 5, 8, 4, 7, 3 (x16), 6 (x16), 2 (x16)
ThinkSystem NVIDIA ConnectX-8 8180 800Gbs XDR IB / 2x400GbE OSFP 1-port PCIe Gen6 x16 (Generic FW) ThinkSystem NVIDIA ConnectX-8 8240 400GbE / 400Gb/s IB QSFP112 2-port PCIe Gen6 x16 (Generic FW) **Nota:** Para ver la disposición de los cables de ConnectX-8, consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.	2	• 1 CPU: 5 • 2 CPU: 5, 7

Reglas térmicas

En este tema se proporcionan las reglas térmicas del servidor.

- “Configuraciones estándar” en la página 74
  - Tabla 13 “Configuraciones estándar con bahías de unidad frontales de 2,5"/3,5"” en la página 74
  - Tabla 14 “Configuraciones estándar con bahías frontales E3.S” en la página 74
- “Configuraciones de almacenamiento” en la página 74

  - Tabla 15 “Configuraciones de almacenamiento con bahías de unidad frontales de 24 unidades de 2,5"” en la página 75
  - Tabla 16 “Configuraciones de almacenamiento con bahías de unidad frontales de 12 unidades de 3,5"” en la página 75
  - Tabla 17 “Configuraciones de almacenamiento con bahías frontales E3.S” en la página 76
- “Configuraciones de GPU” en la página 76
  - Tabla 18 “Configuraciones de la GPU con bahías de unidad frontales de 2,5"/3,5"” en la página 77
  - Tabla 19 “Configuraciones de GPU con bahías frontales E3.S” en la página 77

Las abreviaturas utilizadas en las tablas siguientes se definen como sigue:

- NV: NVMe
- S/S: SAS/SATA
- N/A: no aplicable
- RDIMM: DIMM registrado
- MRDIMM: DIMM de rango multiplexado
- PNCM: Módulo Neptune Core del procesador
- Temp. máx.: temperatura ambiente máxima al nivel del mar
- E: entrada
- U: ultra
- S: estándar
- P: rendimiento
- SW: ancho único
- DW: ancho doble

Notas:
- Para conocer las reglas de la memoria CXL E3.S 2T (CMM), consulte “RDIMM DDR5 mezclados con módulos de memoria CXL” en la página 66.
- Para configuraciones específicas admitidas con bahías de unidad frontales de 2,5"/3,5" o bahías frontales E3.S, consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.
- En servidores refrigerados por aire, 6732P solo se admite en configuraciones estándar con bahías de unidad frontales de 8 unidades de 2,5" y en ventiladores de rendimiento a una temperatura máxima de 25 °C.
- En servidores refrigerados por aire, ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220 solo se admite en las siguientes configuraciones:
  - configuraciones estándar con ventiladores de rendimiento (30 °C o menos)
  - configuraciones de almacenamiento con ventiladores de rendimiento y bahías de unidad frontales de 24 unidades de 2,5" o bahías frontales E3.S y sin bahías de unidad centrales o posteriores (25 °C o menos)
  - Configuraciones de GPU con bahías de unidad frontales AnyBay de 8 unidades de 2,5" o placas posteriores E3.S 0–4 (30 °C o menos)
  - Configuraciones de GPU con bahías de unidad frontales AnyBay de 16 unidades de 2,5" (25 °C o menos)
- En servidores refrigerados por aire, se admite un adaptador ConnectX-8 utilizado con ThinkSystem NDR/NDR200 QSFP112 IB Multi Mode Solo-Transceiver en las siguientes configuraciones:
  - configuraciones estándar con ventiladores de rendimiento (30 °C o menos)
  - configuraciones de almacenamiento con ventiladores de rendimiento y bahías de unidad frontales de 24 unidades de 2,5" o bahías frontales E3.S y sin bahías de unidad centrales o posteriores (25 °C o menos)
  - Configuraciones de GPU con bahías de unidad frontales AnyBay de 8 unidades de 2,5" o 16 unidades de 2,5", o placas posteriores E3.S 0–4 (30 °C o menos)
  - Configuraciones de GPU con bahías de unidad frontales AnyBay de 24 unidades de 2,5" (25 °C o menos)
- Asegúrese de instalar rellenos de DIMM en todas las ranuras de DIMM vacías en las siguientes configuraciones:
  - Configuraciones en las que el TDP de la CPU es mayor o igual que 205 W
  - Configuraciones con adaptadores de GPU
  - configuraciones con bahías de unidad centrales
  - configuraciones con MRDIMM o 3DS RDIMM
- Para configuraciones con Processor Neptune Core Module, el caudal de agua de entrada es el siguiente:
  - 0,5 litros por minuto (LPM): la temperatura máxima de admisión del agua es de 40 °C

  - 1.0 LPM: la temperatura máxima de admisión del agua es de 45 °C
  - 1.5 LPM: la temperatura máxima de admisión del agua es de 50 °C
- La temperatura ambiente se limita a 35 °C o menos cuando un servidor refrigerado por aire está equipado con cualquiera de las siguientes piezas:
  - ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter V2
  - ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-Port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR200/200GbE QSFP112 2-port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter
  - ThinkSystem NVIDIA ConnectX-7 NDR400 OSFP 1-port PCIe Gen5 VPI Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57608 2x200/1x400GbE QSFP112 OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57608 2x200/1x400GbE QSFP112 PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57412 10GBASE-T 4-port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57412 10GBASE-T 4-port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Nvidia ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port OCP Ethernet Adapter(Generic)
  - ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-Port OCP Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter V2
  - ThinkSystem Intel E610-T2 10GBASE-T 2-port OCP Ethernet Adapter(Generic FW)
  - ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 10/25GbE SFP28 4-Port PCIe Ethernet Adapter(Generic)
  - ThinkSystem NVIDIA ConnectX-8 8180 800Gbs XDR IB / 2x400GbE OSFP 1-port PCIe Gen6 x16 (Generic FW)
  - ThinkSystem NVIDIA ConnectX-8 8240 400GbE / 400Gb/s IB QSFP112 2-port PCIe Gen6 x16 (Generic FW)
  - Optical Transceiver, Accelink 10GBASE-SR SFP+ 850nm, 300m (OM3), DDM Transceiver Module
  - L1; 3M 25G AOC
  - L1; 10M 25G AOC
  - 25Gb Ethernet SFP28 Optic/Transceiver Gen 2
  - 10G SFP+ SR Optic (LC) Transceiver
  - ThinkSystem Finisar Dual Rate 10G/25G SR SFP28 Transceiver
  - 25GBase-SR transceiver
  - Lenovo Dual Rate 10G/25G SR SFP28 85C Transceiver
- En un servidor refrigerado por aire equipado con cualquiera de las siguientes piezas, la temperatura ambiente está limitada a 25 °C o menos en configuraciones con bahías de unidad frontales de 12 unidades de 3,5" y procesadores de >= 300 W, y está limitada a 30 °C o menos en otras configuraciones:
  - L1; 3M 100G AOC
  - L1; 5M 100G AOC
  - L1; 10M 100G AOC
  - Lenovo 15m 100G QSFP28 Active Optical Cable
  - Lenovo 1m 100G QSFP28 Active Optical Cable
  - Lenovo 10M NVIDIA NDR Multi Mode MPO12 APC Optical Cable
  - Lenovo 20M NVIDIA NDR Multi Mode MPO12 APC Optical Cable
  - 10m Mellanox HDR IB to 2x HDR100 Splitter Optical QSFP56 Cable L1/SBB
  - 20m Mellanox HDR IB to 2x HDR100 Splitter Optical QSFP56 Cable L1/SBB
  - 5m Mellanox HDR IB to 2x HDR100 Splitter Optical QSFP56 Cable L1/SBB
  - 15m Mellanox HDR IB to 2x HDR100 Splitter Optical QSFP56 Cable L1/SBB
  - 3m Mellanox HDR IB to 2x HDR100 Splitter Optical QSFP56 Cable L1/SBB
  - Lenovo 7M NVIDIA NDR Multi Mode MPO12 APC Optical Cable
  - Lenovo 3M NVIDIA NDR Multi Mode MPO12 APC Optical Cable

- Lenovo 5M NVIDIA NDR Multi Mode MPO12 APC Optical Cable
- Lenovo 10m 400G QSFP112 Active Optical Cable
- ThinkSystem NDR OSFP400 IB Multi Mode Solo-Transceiver
- 100GBase-SR4 QSFP28 Transceiver
- 100G SR4 Optic/Transceiver Gen2
- ThinkSystem NVIDIA BlueField-3 VPI QSFP112 2P 200G PCIe Gen5 x16 B3220
- ThinkSystem NDR/NDR200 QSFP112 IB Multi Mode Solo-Transceiver

Configuraciones estándar

En esta sección se proporciona información térmica para las configuraciones estándar.
- Tabla 13 “Configuraciones estándar con bahías de unidad frontales de 2,5"/3,5"” en la página 74
- Tabla 14 “Configuraciones estándar con bahías frontales E3.S” en la página 74

Tabla 13. Configuraciones estándar con bahías de unidad frontales de 2,5"/3,5"

Bahías de unidad frontales	Temp. máx.	TDP de CPU (W)	Disipador de calor	Deflector de aire	Tipo de ventilador	DIMM	
						RDIMM (hasta 32)	MRDIMM (hasta 16)
8 x 2.5" 16 x 2.5" Sin placa posterior (2,5"/3,5")	45 °C	<= 185	Forma de T (P)	S	P	<= 64 GB	N/A
	40 °C	190 <= TDP <= 205	Forma de T (P)	S	P	<= 64 GB	N/A
	35 °C	<= 205	2U (E)	S	S	<= 128 GB	N/A
	35 °C	<= 205	2U (E)	S	P	Todos compatibles	
	35 °C	> 205	2U (S)	S	S	<= 128 GB	N/A
	35 °C	> 205	2U (S)	S	P	Todos compatibles	
	30 °C	<= 205	2U (E)	S	S	Todos compatibles	
	30 °C	> 205	2U (S)	S	S	Todos compatibles	
8 x 2.5" 16 x 2.5"	35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	S	<= 128 GB	N/A
	35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	P	Todos compatibles	
	30 °C	Todos compatibles	PNCM	S	S	Todos compatibles	

Tabla 14. Configuraciones estándar con bahías frontales E3.S

Cantidad de BP	Temp. máx.	TDP de CPU (W)	Disipador de calor	Deflector de aire	Tipo de ventilador	DIMM	
						RDIMM (hasta 32)	MRDIMM (hasta 16)
0/1/2/3/4	35 °C	<= 205	2U (E)	S	P	Todos compatibles	
	35 °C	> 205	2U (S)	S	P		
	35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	S	<= 128 GB	N/A
	35 °C		PNCM	S	P	Todos compatibles	
	30 °C		PNCM	S	S	Todos compatibles	

Configuraciones de almacenamiento

Esta sección proporciona información térmica para las configuraciones de almacenamiento.
- Tabla 15 “Configuraciones de almacenamiento con bahías de unidad frontales de 24 unidades de 2,5"” en la página 75
- Tabla 16 “Configuraciones de almacenamiento con bahías de unidad frontales de 12 unidades de 3,5"” en la página 75
- Tabla 17 “Configuraciones de almacenamiento con bahías frontales E3.S” en la página 76

Tabla 15. Configuraciones de almacenamiento con bahías de unidad frontales de 24 x 2,5"

Bahías de unidad centrales	Bahías de unidad posteriores	Temp. máx.	TDP de CPU (W)	Disipador de calor	Deflector de aire	Tipo de ventilador	DIMM	
							RDIMM (hasta 32)	MRDIMM (hasta 16)
N/A	N/A	35 °C	<= 205	2U (E)	S	S	<= 32 GB	N/A
		30 °C	<= 205	2U (E)	S	S	<= 64 GB	N/A
		35 °C	<= 205	2U (E)	S	P	<= 128 GB	N/A
		30 °C	<= 205	2U (E)	S	P	Todos compatibles	
		35 °C	> 205	2U (S)	S	P	<= 128 GB	N/A
		30 °C	> 205	2U (S)	S	P	Todos compatibles	
N/A	4 x 2.5" S/S 8 x 2.5" S/S 4 x 2.5" NV	30 °C	<= 205	2U (E)	S	P	Todos compatibles	
		30 °C	> 205	2U (S)	S	P	Todos compatibles	
N/A	N/A	35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	S	<= 96 GB	N/A
	4 x 2.5" S/S 8 x 2.5" S/S 4 x 2.5" NV	35 °C		PNCM	S	P	<= 128 GB	N/A
		30 °C		PNCM	S	P	Todos compatibles	
8 x 2.5" NVMe	N/A	30 °C	Todos compatibles	Forma de T (P)	N/A	P	Todos compatibles	
		35 °C		PNCM	N/A	S	<= 96 GB	N/A
		35 °C		PNCM	N/A	P	<= 128 GB	N/A
		30 °C		PNCM	N/A	P	Todos compatibles	
8 x 2.5" S/S	4 x 2.5" S/S 8 x 2.5" S/S	30 °C	Todos compatibles	Forma de T (P)	N/A	P	Todos compatibles	
		35 °C		PNCM	N/A	S	<= 96 GB	N/A
		35 °C		PNCM	N/A	P	<= 128 GB	N/A
		30 °C		PNCM	N/A	P	Todos compatibles	
8 x 2.5" NV	4 x 2.5" NV	30 °C	Todos compatibles	Forma de T (P)	N/A	U	Todos compatibles	
		25 °C		Forma de T (P)	N/A	P	Todos compatibles	
		35 °C		PNCM	N/A	P	<= 128 GB	N/A
		30 °C		PNCM	N/A	P	Todos compatibles	
		30 °C		PNCM	N/A	S	<= 96 GB	N/A

Tabla 16. Configuraciones de almacenamiento con bahías de unidad frontales de 12 unidades de 3,5"

Bahías de unidad centrales	Bahías de unidad posteriores	Temp. máx.	TDP de CPU (W)	Disipador de calor	Deflector de aire	Tipo de ventilador	DIMM	
							RDIMM (hasta 32)	MRDIMM (hasta 16)
N/A	N/A	35 °C	<= 205	2U (E)	S	S	<= 32 GB	N/A
		35 °C	<= 205	2U (E)	S	P	<= 128 GB	N/A
		30 °C	<= 205	2U (E)	S	S	<= 64 GB	N/A
		30 °C	<= 205	2U (E)	S	P	Todos compatibles	
		35 °C	> 205	2U (S)	S	P	<= 128 GB	N/A
		30 °C	> 205	2U (S)	S	P	Todos compatibles	

Tabla 16. Configuraciones de almacenamiento con bahías de unidad frontales de 12 unidades de 3,5" (continuación)

Bahías de unidad centrales	Bahías de unidad posteriores	Temp. máx.	TDP de CPU (W)	Disipador de calor	Deflector de aire	Tipo de ventilador	DIMM	
							RDIMM (hasta 32)	MRDIMM (hasta 16)
		35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	S	<= 64 GB	N/A
		35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	P	<= 128 GB	N/A
		30 °C	Todos compatibles	PNCM	S	P	Todos compatibles	
		25 °C	Todos compatibles	PNCM	S	S	Todos compatibles	
N/A	4 x 3.5" S/S 4 x 2.5" NV	30 °C	<= 205	2U (E)	S	P	Todos compatibles	
		30 °C	> 205	2U (S)	S	P	Todos compatibles	
		35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	P	<= 128 GB	N/A
		30 °C	Todos compatibles	PNCM	S	P	Todos compatibles	
8 x 2.5" NV	N/A	30 °C	Todos compatibles	Forma de T (P)	N/A	P	Todos compatibles	
		35 °C		PNCM	N/A	S	<= 64 GB	N/A
		35 °C		PNCM	N/A	P	<= 128 GB	N/A
		30 °C		PNCM	N/A	P	Todos compatibles	
		25 °C		PNCM	N/A	S	Todos compatibles	

Tabla 17. Configuraciones de almacenamiento con bahías frontales E3.S

Cantidad de BP	Temp. máx.	TDP de CPU (W)	Disipador de calor	Deflector de aire	Tipo de ventilador	DIMM	
						RDIMM (hasta 32)	MRDIMM (hasta 16)
6/8	35 °C	<= 205	2U (E)	S	P	<= 128 GB	N/A
	30 °C	<= 205	2U (E)	S	P	Todos compatibles	
	35 °C	> 205	2U (S)	S	P	<= 128 GB	N/A
	30 °C	> 205	2U (S)	S	P	Todos compatibles	
8	35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	P	<= 128 GB	N/A
	30 °C	Todos compatibles	PNCM	S	P	Todos compatibles	

Configuraciones de GPU

En esta sección se proporciona información térmica para las configuraciones de GPU.

- Tabla 18 “Configuraciones de la GPU con bahías de unidad frontales de 2,5"/3,5"” en la página 77
- Tabla 19 “Configuraciones de GPU con bahías frontales E3.S” en la página 77

El servidor admite los siguientes adaptadores GPU:

- Adaptadores de GPU FHFL DW: RTX 6000 Ada, RTX 4500 Ada, H100 NVL, L40S
- Adaptador GPU FHFL SW: RTX 4500 Ada
- Adaptador GPU HHHL SW: L4

Nota: En configuraciones de GPU, MRDIMM y 3DS RDIMM de 256 GB solo se admiten cuando la temperatura ambiente es de 30 °C o menos.

Tabla 18. Configuraciones de GPU con bahías de unidad frontales de 2,5"/3,5"

Bahías de unidad frontales	Temp. máx.	TDP de CPU (W)	Disipador de calor	Deflector de aire	Tipo de ventilador	Cantidad máxima de GPU		
						HHHL SW	FHFL SW	DW
8 x 2.5" 16 x 2.5" 24 x 2.5"	35 °C	<= 205	2U (E)	S	P	10	N/A	N/A
		> 205	2U (S)	S	P	10	N/A	N/A
		Todos compatibles	Forma de T (P)	GPU	P	N/A	4	2
Sin placa posterior (2,5") 8 x 3.5"	35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	P	9	N/A	N/A
		Todos compatibles	PNCM	GPU	P	N/A	4	2

Tabla 19. Configuraciones de GPU con bahías frontales E3.S

Cantidad de BP	Temp. máx.	TDP de CPU (W)	Disipador de calor	Deflector de aire	Tipo de ventilador	Cantidad máxima de GPU		
						HHHL SW	FHFL SW	DW
1/2/3/4	35 °C (ventiladores U) 30 °C (ventiladores P)	<= 205	2U (E)	S	U/P	10	N/A	N/A
		> 205	2U (S)	S	U/P	10	N/A	N/A
		Todos compatibles	Forma de T (P)	GPU	U/P	N/A	4	2
	35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	P	9	N/A	N/A
		Todos compatibles	PNCM	GPU	P	N/A	4	2
6	35 °C (ventiladores U) 30 °C (ventiladores P)	<= 205	2U (E)	S	U/P	2	N/A	N/A
		> 205	2U (S)	S	U/P	2	N/A	N/A
	35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	P	4	N/A	N/A
		Todos compatibles	PNCM	GPU	P	N/A	2	2
8	35 °C (ventiladores U) 30 °C (ventiladores P)	<= 205	2U (E)	S	U/P	2	N/A	N/A
		> 205	2U (S)	S	U/P	2	N/A	N/A
	35 °C	Todos compatibles	PNCM	S	P	2	N/A	N/A
		Todos compatibles	PNCM	GPU	P	N/A	N/A	N/A

Encendido y apagado del servidor

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

Encendido del servidor

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

Las ubicaciones del botón de inicio/apagado y el LED de estado de alimentación se especifican en:
- Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19
- “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 397

El servidor se puede encender (LED de estado de alimentación iluminado) de cualquiera de estas maneras:
- Puede pulsar el botón de inicio.
- El servidor se puede reiniciar automáticamente después de una interrupción de la alimentación.
- El servidor puede responder a solicitudes remotas de encendido enviadas a Lenovo XClarity Controller.

Para obtener información sobre cómo apagar el servidor, consulte “Apagado del servidor” en la página 78.

Apagado del servidor

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

Las ubicaciones del botón de inicio/apagado y el LED de estado de alimentación se especifican en:
- Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19
- “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 397

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

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

- Comience con el apagado ordenado del sistema operativo (si esta función es compatible con el sistema operativo).
- Presione el botón de estado de alimentación para iniciar un apagado ordenado (si esta función es compatible con el sistema operativo).
- Mantenga pulsado el botón de alimentación durante más de 4 segundos para forzar el apagado.

En estado de espera, el servidor puede responder a solicitudes remotas de encendido enviadas a Lenovo XClarity Controller. Para obtener información sobre cómo encender el servidor, consulte “Encendido del servidor” en la página 78.

Sustitución del riel

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

- “Extracción de los rieles del bastidor” en la página 79
- “Instalación de los rieles en el bastidor” en la página 80

Extracción de los rieles del bastidor

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

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

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

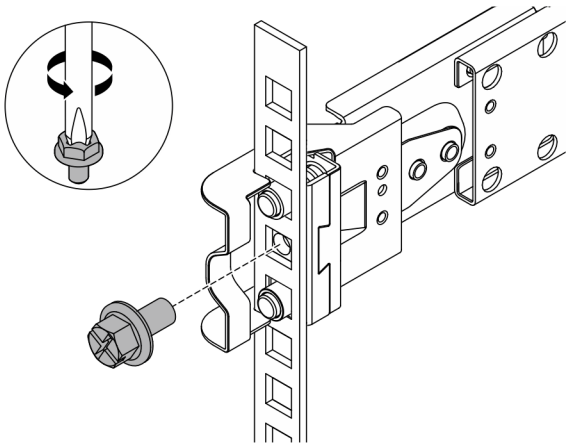


Figura 24. Extracción del tornillo M6

Paso 3. Quite los rieles del bastidor.

a. Quite el riel en la parte frontal.

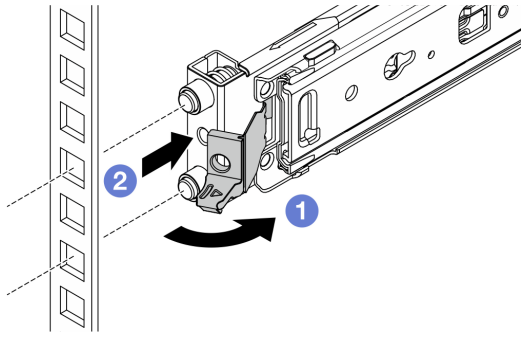


Figura 25. Extracción del riel en la parte frontal

1. Abra y sujete el pestillo frontal para desenganchar el extremo frontal del riel.
2. Empuje el riel hacia delante y quítelo del bastidor.

b. Quite el riel en la parte posterior.

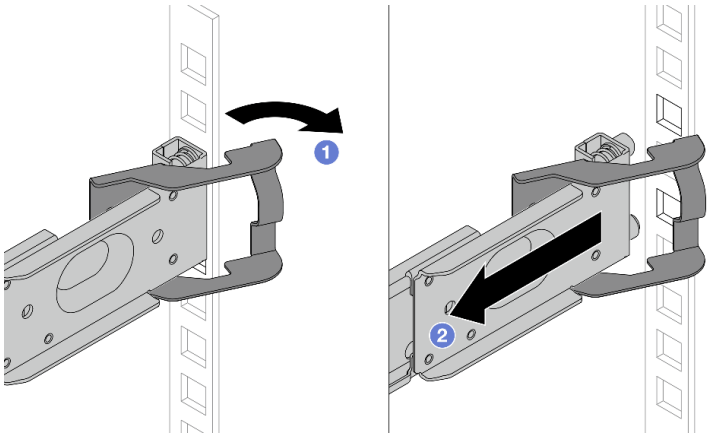


Figura 26. Extracción del riel en la parte posterior

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

Después de finalizar

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

Instalación de los rieles en el bastidor

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

- "Instalación de los rieles en el bastidor (riel de fricción)" en la página 80
- "Instalación de los rieles en el bastidor (riel de deslizamiento)" en la página 83

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

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

S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

PRECAUCIÓN:
Utilice métodos seguros cuando lo levante.

R006



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

PRECAUCIÓN:

- **Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.**
- **Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las "Directrices de instalación" en la página 57. No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.**

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

Procedimiento

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

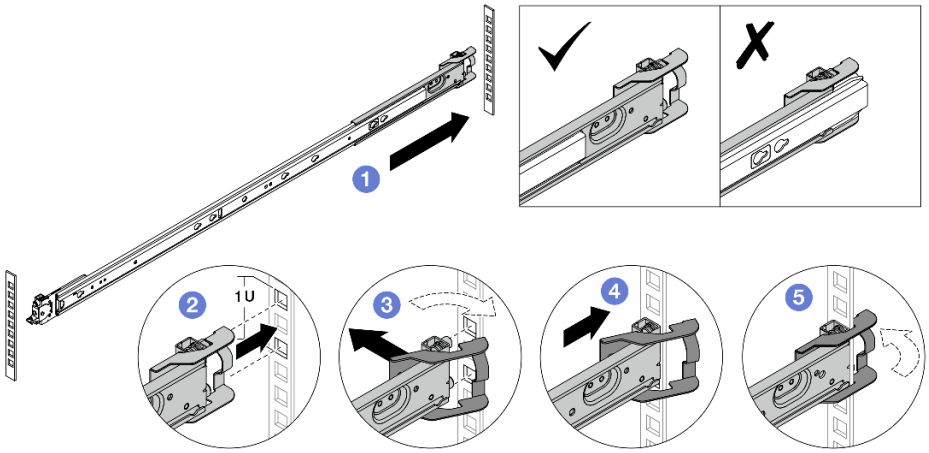


Figura 27. Instalación de las patillas de montaje posteriores

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

b. 2 Alinee las patillas de montaje con las bridas de montaje traseras y establezca la apertura del pestillo posterior contra el marco del bastidor.

c. 3 Empuje el riel hacia afuera del bastidor hasta que se abra el pestillo posterior.

d. 4 Empuje el riel hacia las brindas de montaje posteriores.

e. 5 Gire el pestillo posterior de vuelta a la posición de cierre.

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

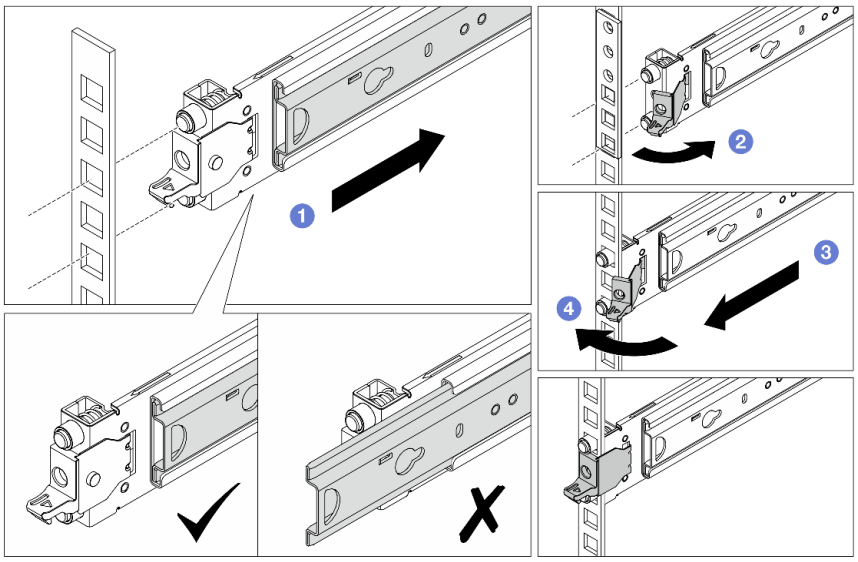


Figura 28. Instalación de las patillas de montaje frontales

a. 1 Deslice totalmente el riel interior hacia adentro para permitir que se abra el pestillo frontal.

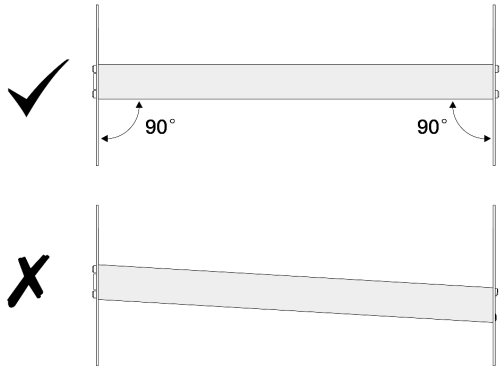
b. 2 Abra el pestillo frontal y alinee las patillas de montaje con las brindas de montaje frontales correspondientes.

c. 3 Tire del riel hacia delante hasta que las patillas de montaje pasen por los orificios.

d. 4 Suelte el pestillo frontal para fijar el riel al bastidor.

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

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



Paso 4. Repita los pasos Paso 1 en la página 81 a Paso 3 en la página 83 para instalar el otro riel.

Paso 5. Instale el servidor en el bastidor. Consulte “Instalación del servidor en el bastidor (rieles de fricción)” en la página 89.

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

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

S036



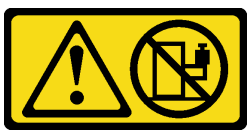
18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

PRECAUCIÓN:
Utilice métodos seguros cuando lo levante.

R006



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

PRECAUCIÓN:

- **Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.**
- **Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las "Directrices de instalación" en la página 57. No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.**

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

Procedimiento

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

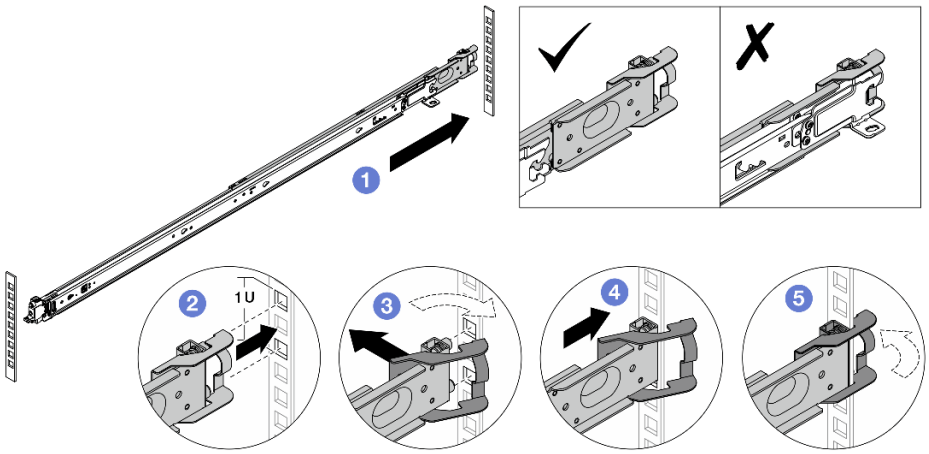


Figura 29. Instalación de las patillas de montaje posteriores

a. 1 Extienda completamente el riel exterior hacia las bridas de montaje posteriores del bastidor.
b. 2 Alinee las patillas de montaje con las bridas de montaje traseras y establezca la apertura del pestillo posterior contra el marco del bastidor.
c. 3 Empuje el riel hacia fuera del bastidor hasta que se abra el pestillo posterior.
d. 4 Empuje el riel hacia las brindas de montaje posteriores.
e. 5 Gire el pestillo posterior de vuelta a la posición de cierre.

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

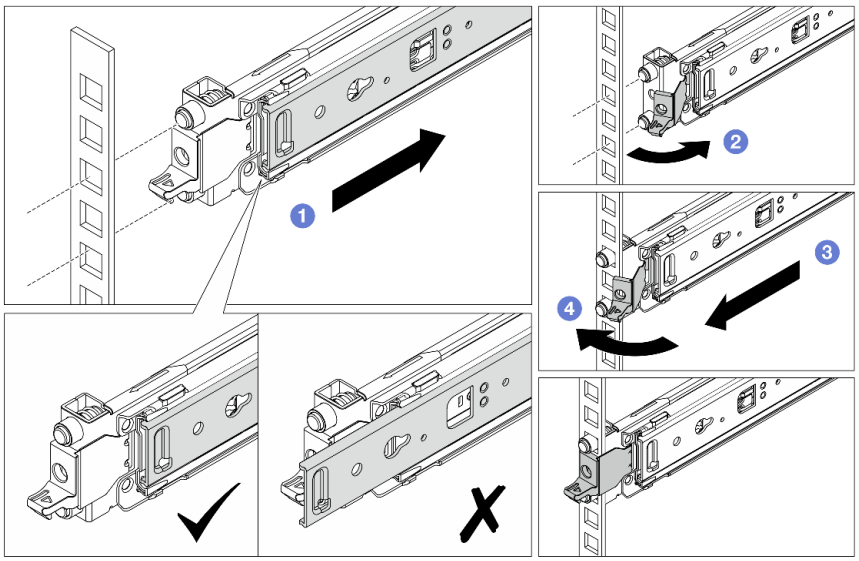


Figura 30. Instalación de las patillas de montaje frontales

a. 1 Deslice totalmente el riel interior hacia adentro para permitir que se abra el pestillo frontal.

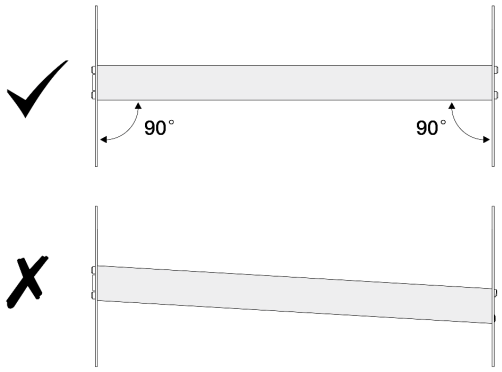
b. 2 Abra el pestillo frontal y alinee las patillas de montaje con las brindas de montaje frontales correspondientes.

c. 3 Tire del riel hacia delante hasta que las patillas de montaje pasen por los orificios.

d. 4 Suelte el pestillo frontal para fijar el riel al bastidor.

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

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



Paso 4. Repita los pasos Paso 1 en la página 84 a Paso 3 en la página 85 para instalar el otro riel.

Paso 5. Instale el servidor en el bastidor. Consulte “Instalación del servidor en el bastidor (rieles de deslizamiento)” en la página 97.

Sustitución del servidor

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

- “Extracción del servidor del bastidor (rieles de fricción)” en la página 86
- “Instalación del servidor en el bastidor (rieles de fricción)” en la página 89
- “Extracción del servidor del bastidor (rieles de deslizamiento)” en la página 94
- “Instalación del servidor en el bastidor (rieles de deslizamiento)” en la página 97

Extracción del servidor del bastidor (rieles de fricción)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el servidor del bastidor equipado con rieles de fricción.

S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

PRECAUCIÓN:
Utilice métodos seguros cuando lo levante.

R006



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

PRECAUCIÓN:

- **Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.**
- **Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las “Directrices de instalación” en la página 57. No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.**

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

Procedimiento

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

Parte frontal del bastidor

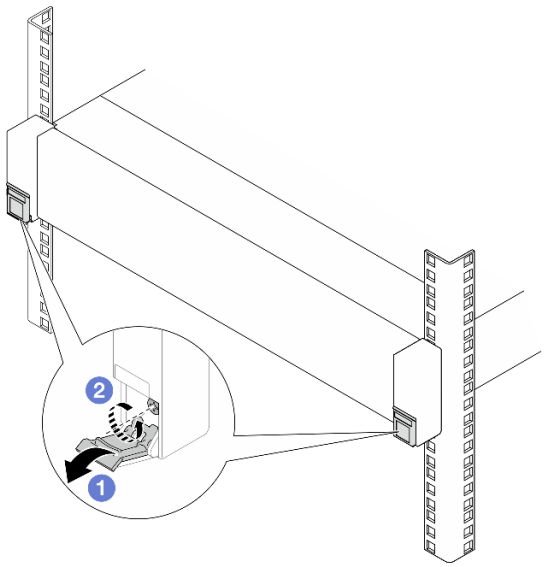


Figura 31. Soltar los tornillos de los pestillos del bastidor

a. 1 Baje las cubiertas de los pestillos del bastidor.

b. 2 Suelte los tornillos que fijan el servidor.

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

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

Parte frontal del bastidor

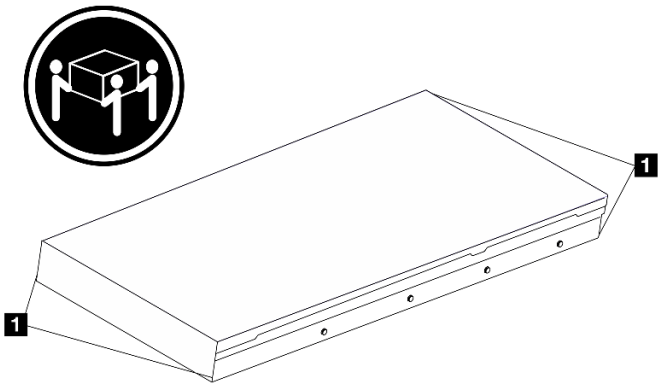


Figura 32. Levantamiento del servidor

Parte frontal del bastidor

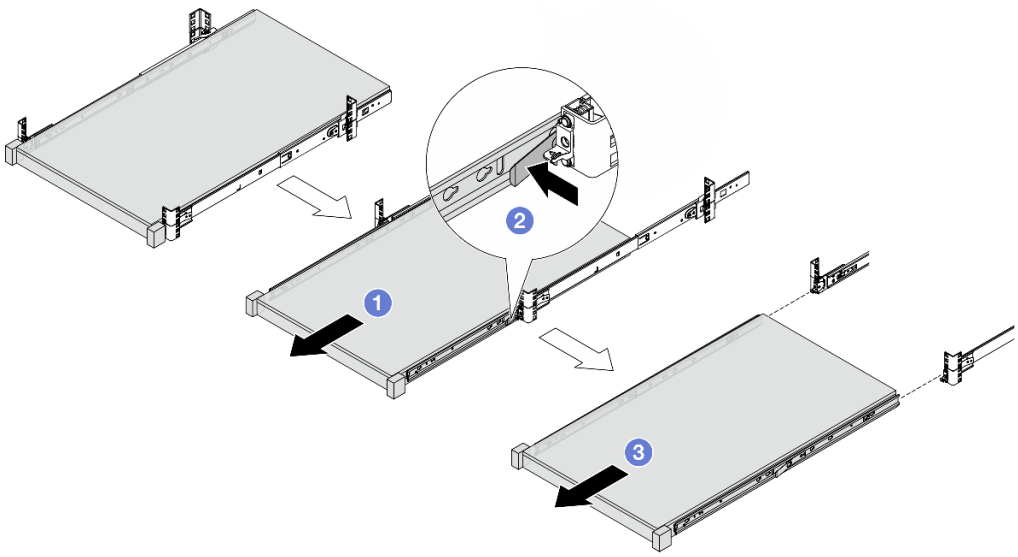


Figura 33. Extracción del servidor

a. 1 Deslice el servidor hacia fuera hasta que se pueda acceder a los pestillos de liberación.

b. 2 Presione los pestillos de liberación.

c. 3 Con tres personas, deslice el servidor hacia fuera para quitarlo de los rieles externos. Coloque el servidor sobre una superficie plana y robusta.

Paso 3. Quite los rieles internos del servidor.

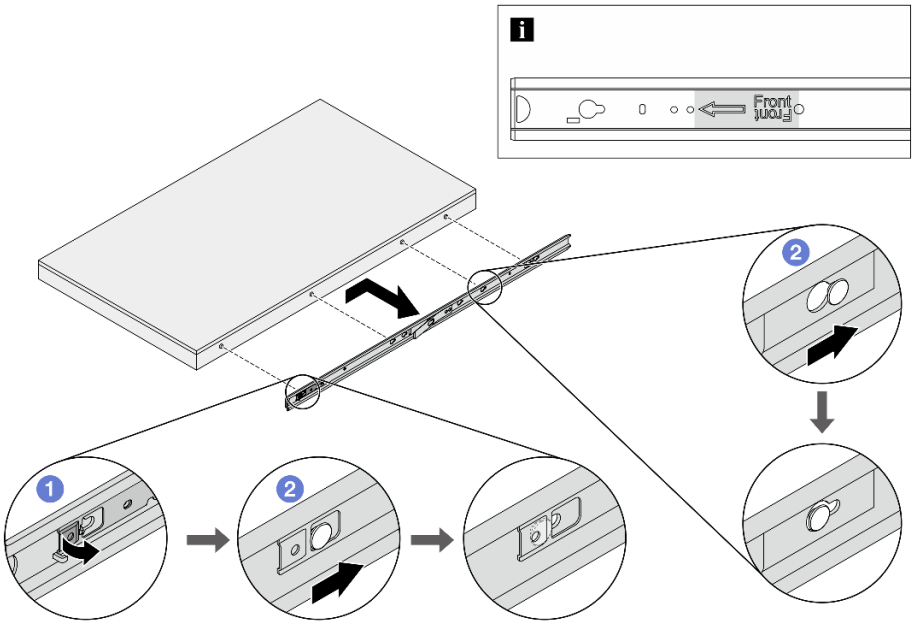


Figura 34. Extracción de los rieles internos

a. 1 Gire el punto de contacto para desbloquear el riel interno.

b. 2 Empuje el riel interno hacia atrás hasta que las patillas T del servidor se desenganchen del riel interno.

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

Después de finalizar

Apoye con cuidado el servidor en una superficie plana antiestática.

Instalación del servidor en el bastidor (rieles de fricción)

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

S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

PRECAUCIÓN:
Utilice métodos seguros cuando lo levante.

R006



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

PRECAUCIÓN:

- **Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.**
- **Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las "Directrices de instalación" en la página 57. No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.**

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

Procedimiento

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

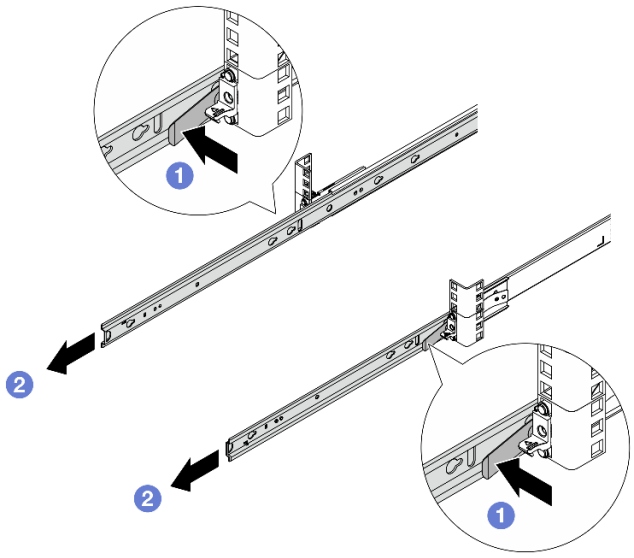


Figura 35. Extracción de los rieles internos

a. 1 Presione los pestillos de liberación.

b. 2 Desenganche los rieles internos de los rieles externos.

Paso 2. Instale el riel interno en el servidor.

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

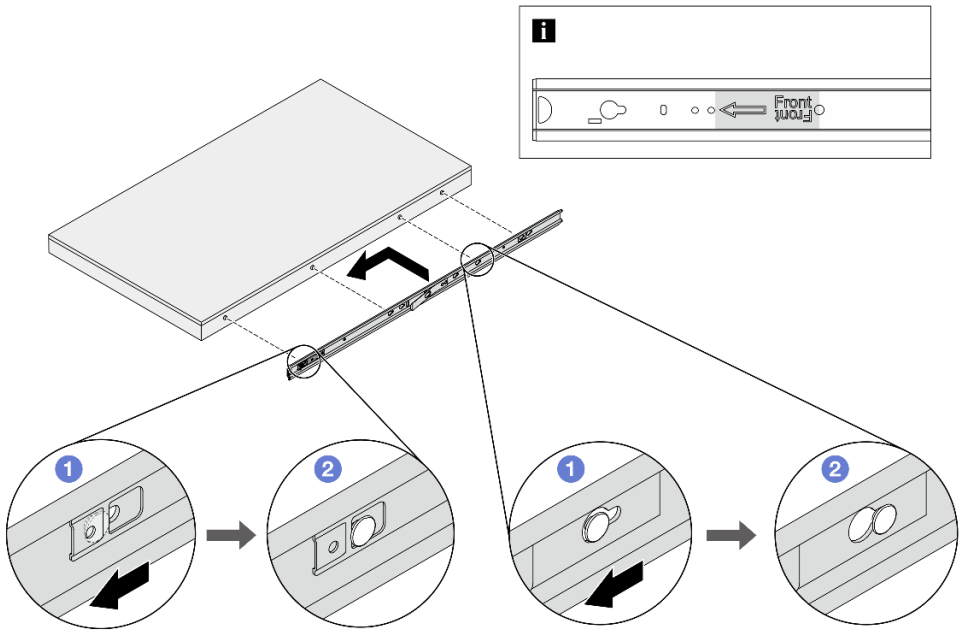


Figura 36. Instalación de los rieles internos

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

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

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

Paso 4. Levante cuidadosamente el servidor con tres personas.

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

Parte frontal del bastidor

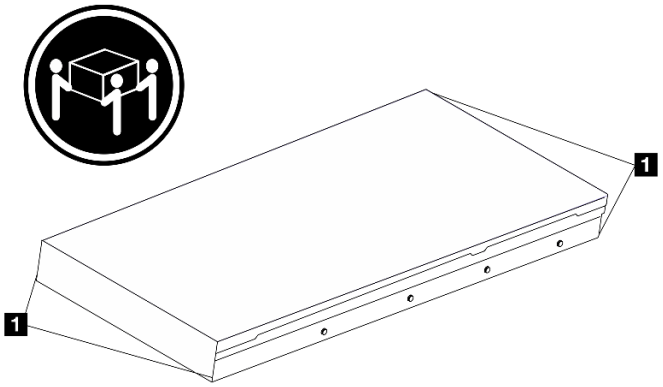


Figura 37. Levantamiento del servidor

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

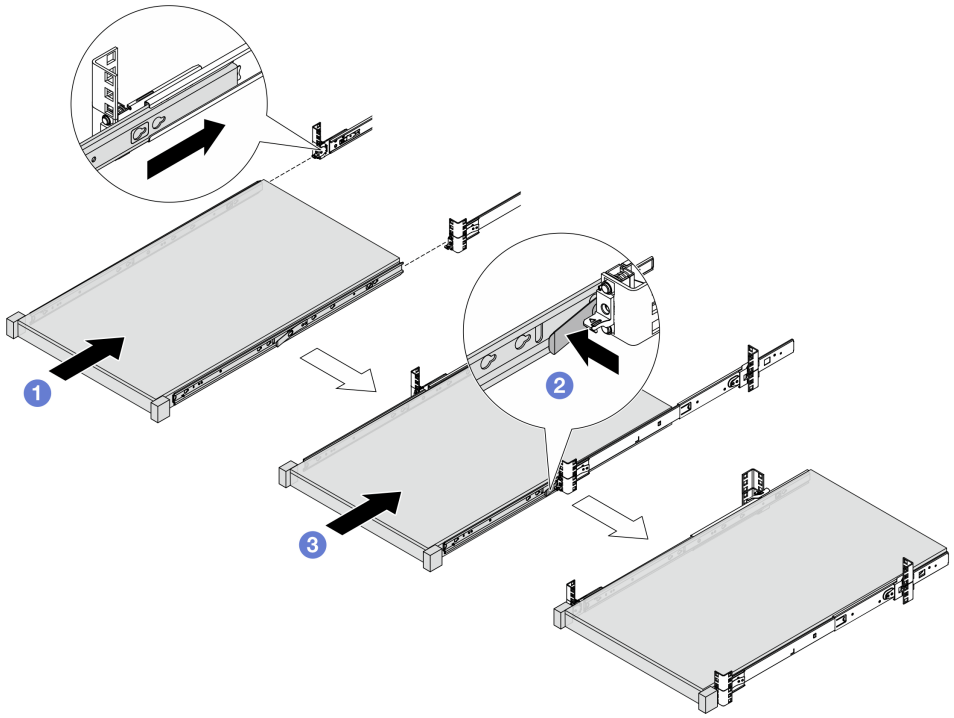


Figura 38. Instalación del servidor

a. (1) Alinee las ranuras de los rieles y empuje el servidor dentro del bastidor.

b. (2) Presione los pestillos de liberación.

c. (3) Empuje el servidor completamente hacia el interior del bastidor hasta que el servidor encaje en su lugar con un clic.

Paso 6. Fije el servidor al bastidor.

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

Parte frontal del bastidor

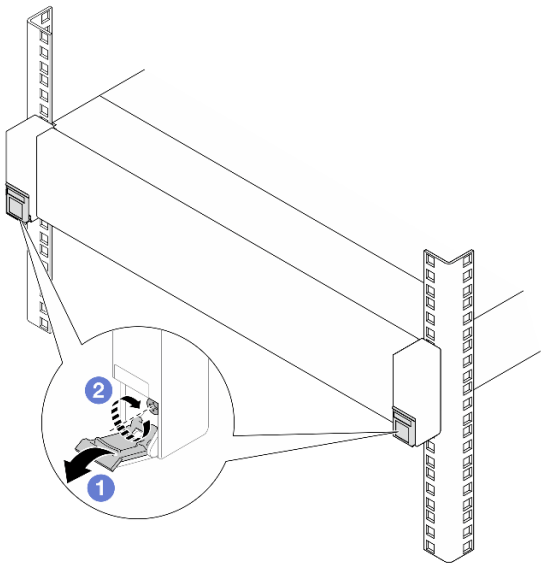


Figura 39. Fijación del servidor en la parte frontal del bastidor

(1) Baje las cubiertas de los pestillos del bastidor.

(2) Apriete los tornillos para fijar el servidor.

b. (Opcional) Instale un tornillo M6 en cada uno de los rieles para fijar el servidor a la parte posterior del bastidor.

Parte posterior del bastidor

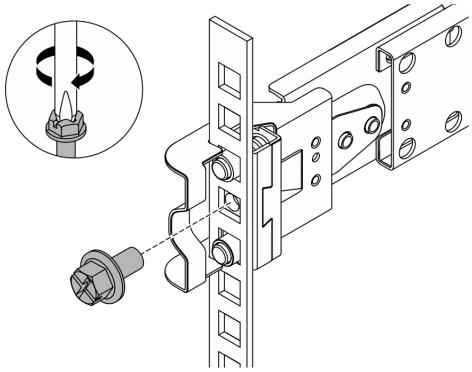


Figura 40. Fijación del servidor en la parte posterior del bastidor

Después de finalizar

1. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación al servidor.

   Atención: Para evitar daños en los componentes, conecte los cables de alimentación en último lugar.
2. Encienda el servidor y los dispositivos periféricos. Consulte la sección “Encendido del servidor” en la página 78.
3. Actualice la configuración del servidor. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Extracción del servidor del bastidor (rieles de deslizamiento)

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

S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

PRECAUCIÓN:
Utilice métodos seguros cuando lo levante.

R006



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

PRECAUCIÓN:

- **Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.**
- **Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las "Directrices de instalación" en la página 57. No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.**

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

Procedimiento

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

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

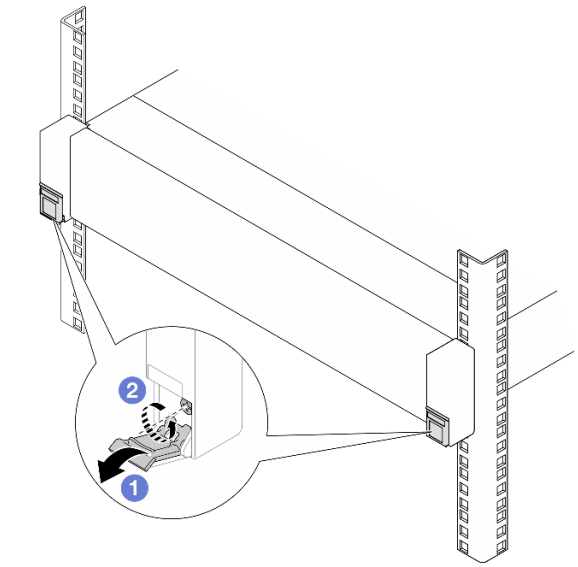


Figura 41. Desenganche del servidor del bastidor

a. 1 Baje las cubiertas de los pestillos del bastidor.

b. 2 Suelte los tornillos que fijan el servidor.

Paso 3. Quite el servidor del bastidor.

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

Parte frontal del bastidor

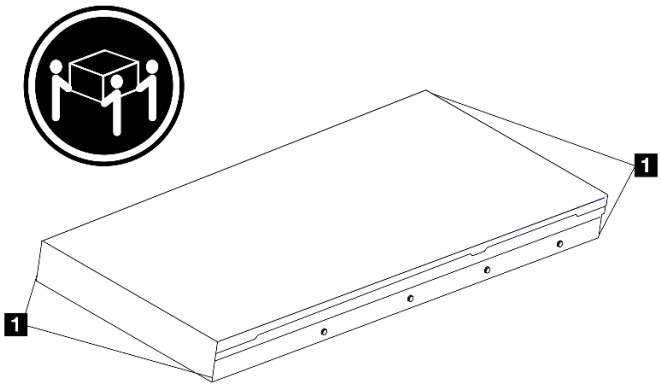


Figura 42. Levantamiento del servidor

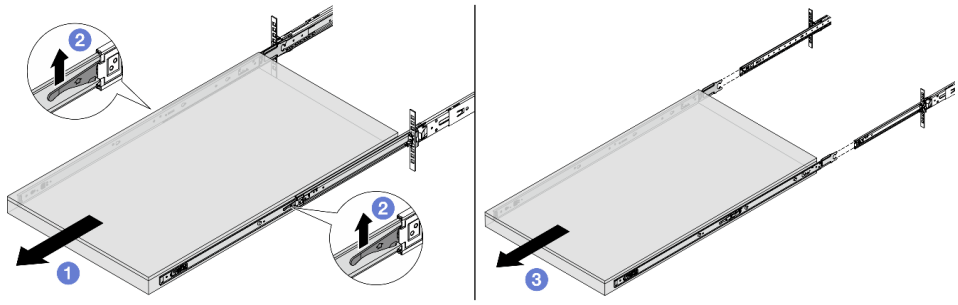


Figura 43. Extracción del servidor

a. 1 Deslice el servidor hacia fuera completamente hasta que se detenga.

b. 2 Presione los pestillos hacia arriba en los rieles.

c. 3 Con tres personas, levante el servidor para quitarlo por completo de los rieles. Coloque el servidor sobre una superficie plana y robusta.

Paso 4. Quite los rieles internos del servidor.

Parte frontal del bastidor

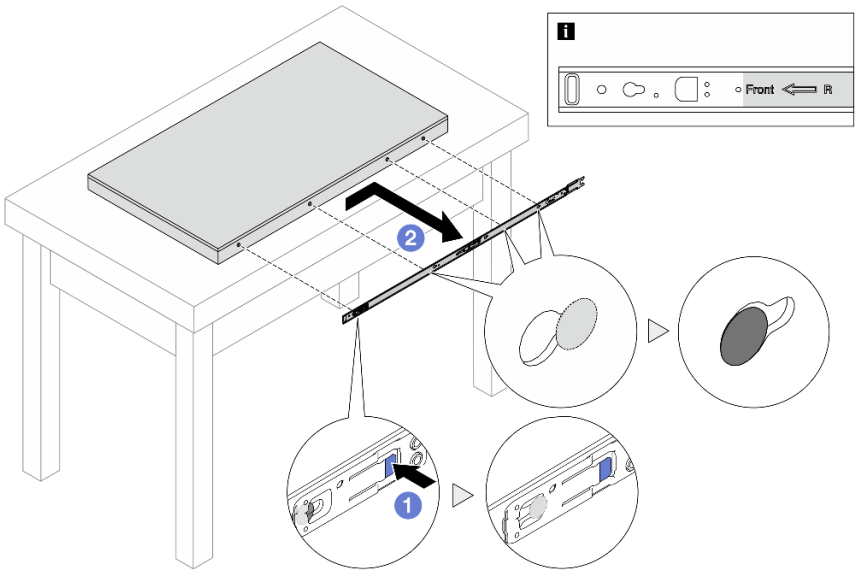


Figura 44. Extracción de los rieles internos

a. 1 Empuje la pestaña azul para liberar el pestillo.

b. 2 Empuje el riel interno hacia atrás hasta que las patillas T del servidor se desenganchen del riel interno.

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

Después de finalizar

Apoye con cuidado el servidor en una superficie plana antiestática.

Instalación del servidor en el bastidor (rieles de deslizamiento)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el servidor en el bastidor equipado con rieles deslizantes.

S036



18 - 32 kg (39 - 70 lb)



32 - 55 kg (70 - 121 lb)

PRECAUCIÓN:
Utilice métodos seguros cuando lo levante.

R006



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

PRECAUCIÓN:

- **Existen riesgos potenciales de estabilidad. El bastidor puede volcarse y provocar lesiones personales graves.**
- **Antes de extender el bastidor a la posición de instalación, lea las "Directrices de instalación" en la página 57. No coloque ninguna carga sobre el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación. No deje el equipo montado en los rieles de deslizamiento en la posición de instalación.**

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

Procedimiento

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

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

Parte frontal del bastidor

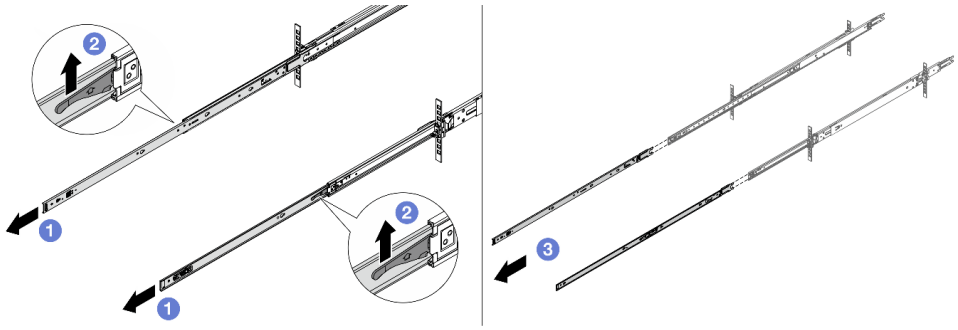


Figura 45. Extracción de los rieles

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

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

Notas:

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

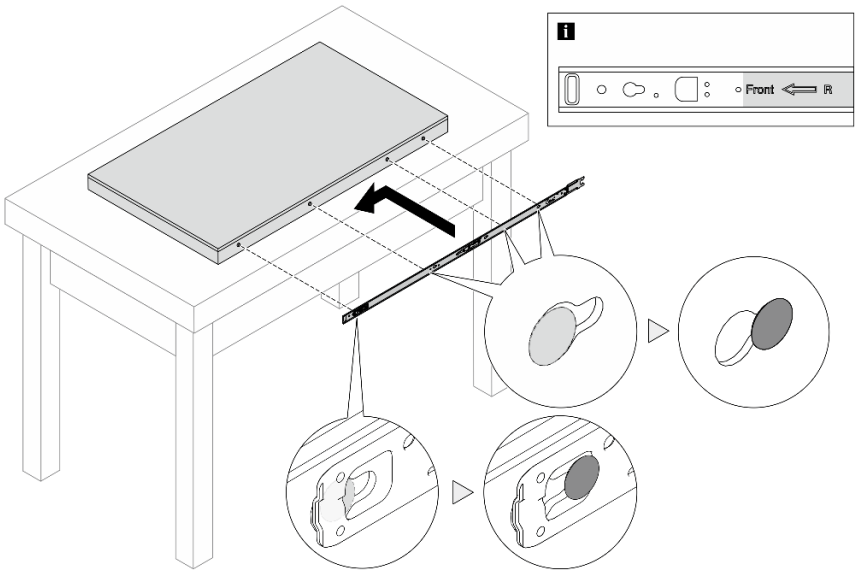


Figura 46. Instalación de los rieles internos

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

Paso 4. Levante cuidadosamente el servidor con tres personas.

PRECAUCIÓN:

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

Parte frontal del bastidor

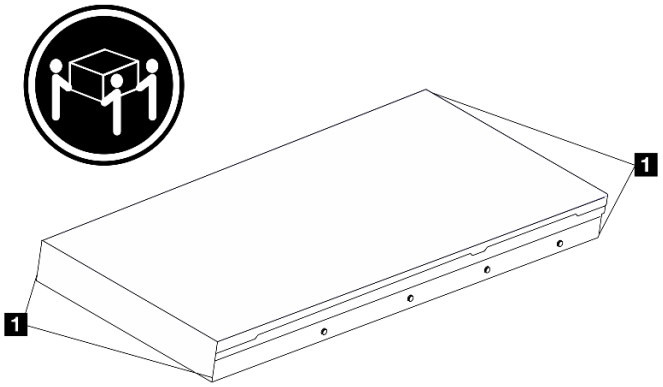


Figura 47. Levantamiento del servidor

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

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

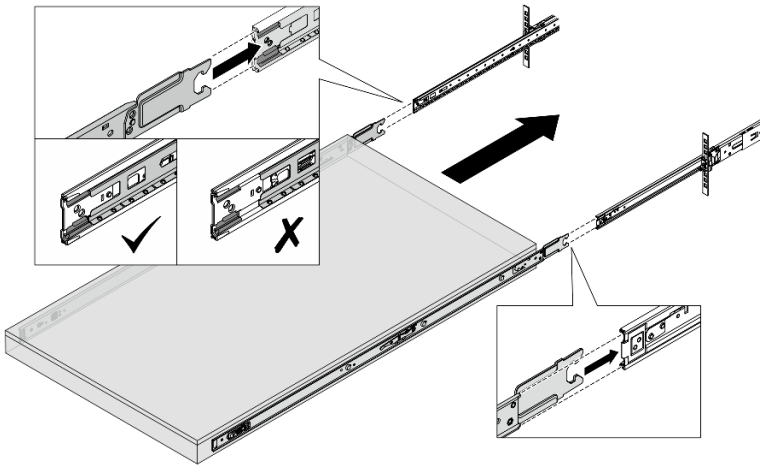


Figura 48. Interbloqueo de rieles

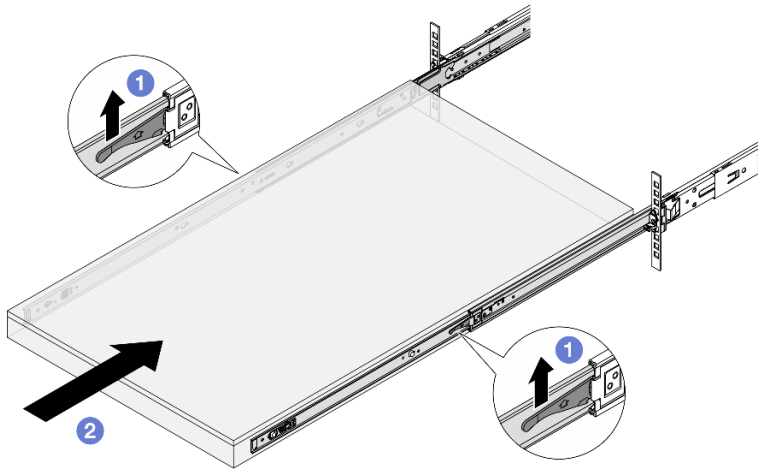


Figura 49. Bloqueo de los rieles y deslizamiento en el servidor

a. 1 Presione los pestillos hacia arriba en los rieles.

b. 2 Empuje el servidor en el bastidor hasta que ambos pestillos encajen en su posición con un clic.

Paso 6. Fije el servidor al bastidor.

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

Parte frontal del bastidor

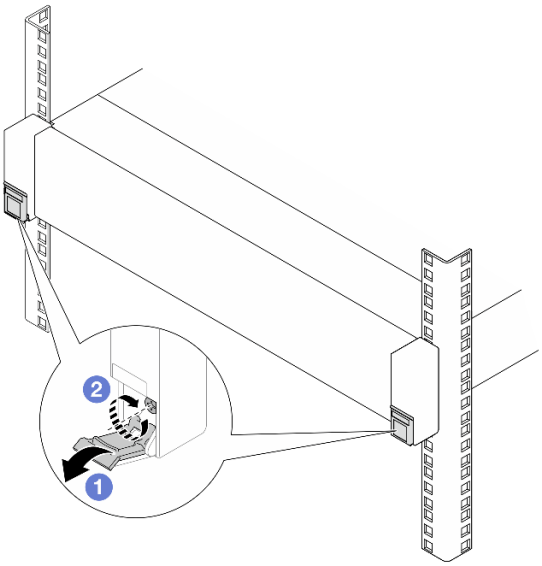


Figura 50. Fijación del servidor en la parte frontal del bastidor

1 Baje las cubiertas de los pestillos del bastidor.

2 Apriete los tornillos para fijar el servidor.

b. (Opcional) Instale un tornillo M6 en cada uno de los rieles para fijar el servidor a la parte posterior del bastidor.

Parte posterior del bastidor

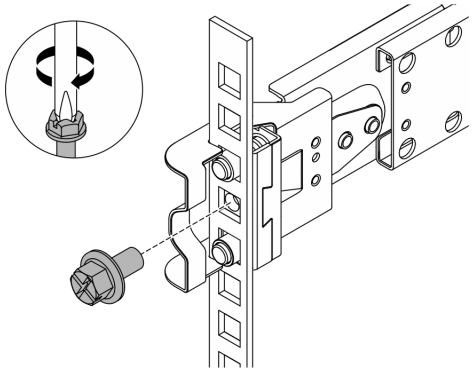


Figura 51. Fijación del servidor en la parte posterior del bastidor

Después de finalizar

1. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación al servidor.

   Atención: Para evitar daños en los componentes, conecte los cables de alimentación en último lugar.
2. Encienda el servidor y los dispositivos periféricos. Consulte la sección “Encendido del servidor” en la página 78.
3. Actualice la configuración del servidor. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de la unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o de 3,5". Puede quitar o instalar una unidad de intercambio en caliente sin apagar el servidor, lo cual ayuda significativamente a evitar la interrupción en el funcionamiento del sistema.

- “Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"” en la página 102
- “Instalación de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"” en la página 104

Notas:

- El término “unidad de intercambio en caliente” se refiere a todos los tipos admitidos de unidades de disco duro de intercambio en caliente y unidades de estado sólido de intercambio en caliente y unidades NVMe de intercambio en caliente.
- Utilice la documentación que viene con la unidad y siga las instrucciones, además de las instrucciones de este tema.
- La integridad de Interferencia electromagnética (EMI) y refrigeración del servidor se protege al tener todas las bahías de unidad cubiertas u ocupadas. Las bahías vacías están cubiertas por un panel protector EMI u ocupadas por rellenos de unidad. Al instalar una unidad, guarde los rellenos de la unidad quitada para uso futuro a fin de cubrir las bahías vacías.

Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o de 3,5".

Acerca de esta tarea

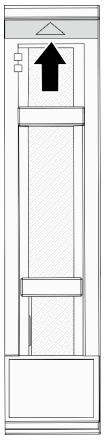
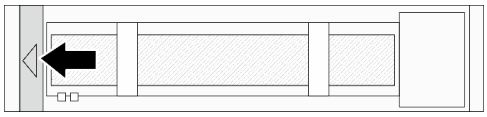
Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Antes de quitar o hacer cambios a las unidades, los controladores de las unidades (incluidos los controladores que están integrados en el conjunto de la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad o los cables de la unidad, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.
- Si hay una o más unidades de estado sólido NVMe que se van a quitar, se recomienda deshabilitarlas previamente a través del sistema operativo.
- Para asegurarse de disponer de la refrigeración adecuada del sistema, no utilice el servidor durante más de dos minutos sin una unidad o un relleno de unidad instalado en cada bahía.

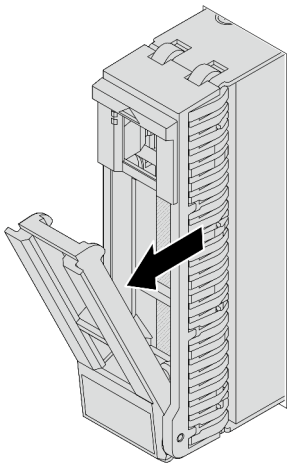
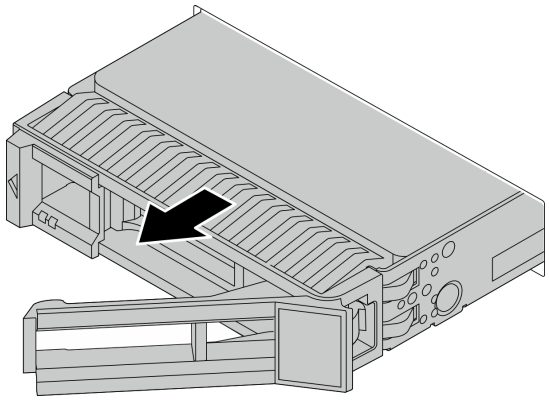
Procedimiento

Paso 1. (Opcional) Quite el marco biselado de seguridad. Consulte “Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 344.

Paso 2. Deslice el pestillo deliberación para desbloquear la manilla de la unidad.

Unidad de intercambio en caliente de 2,5”	Unidad de intercambio en caliente de 3,5”
	

Paso 3. Sujete la pestaña de sujeción y deslice la unidad hacia fuera de la bahía de la unidad.

Unidad de intercambio en caliente de 2,5”	Unidad de intercambio en caliente de 3,5”
	

Después de finalizar

1. Instale una nueva unidad o relleno de unidad para cubrir la bahía de unidad. Consulte “Instalación de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"” en la página 104.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o de 3,5 pulgada.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Para asegurarse de disponer de la refrigeración adecuada del sistema, no utilice el servidor durante más de dos minutos sin una unidad o un relleno de unidad instalado en cada bahía.

Para obtener una lista de las unidades compatibles, consulte https://serverproven.lenovo.com.

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

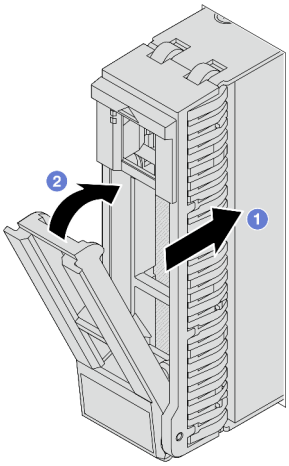
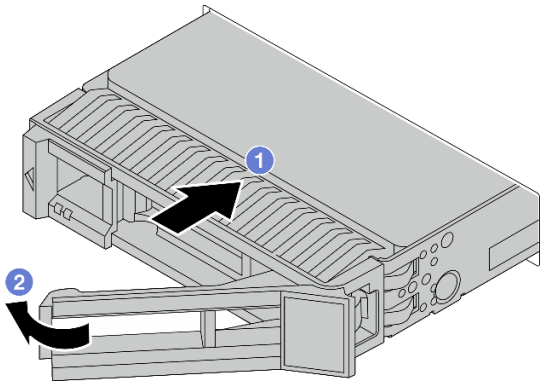
- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Vaya a “Actualización del firmware” en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. (Opcional) Quite el relleno de la unidad de la bahía de unidad y manténgalo en un lugar seguro.

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

Unidad de intercambio en caliente de 2,5”	Unidad de intercambio en caliente de 3,5”
	

a. 1 Asegúrese de que el asa de la bandeja de la unidad esté en la posición de abierto. Deslice la unidad en la bahía hasta que encaje en su lugar.

b. 2 Cierre el asa de la bandeja de la unidad para bloquear la unidad en su lugar.

Paso 4. Revise los LED de la unidad para verificar que la unidad funcione normalmente. Para obtener más detalles, consulte “LED de la unidad” en la página 397.

Paso 5. Siga instalando unidades de intercambio en caliente adicionales, de ser necesario.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar el marco biselado de seguridad si lo quitó. Consulte “Instalación del marco biselado de seguridad” en la página 346.
2. Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar el RAID de ser necesario. Para obtener más información, consulte:
   https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

Sustitución del deflector de aire

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

El deflector de aire varía según la configuración de hardware del servidor. Consulte “Reglas térmicas” en la página 71 para seleccionar el deflector de aire adecuado para su servidor. En este tema se utiliza el deflector de aire estándar como ejemplo. Para obtener más información acerca del deflector de aire de la GPU, consulte “Sustitución de GPU” en la página 142.

Figura 52. Deflector de aire estándar

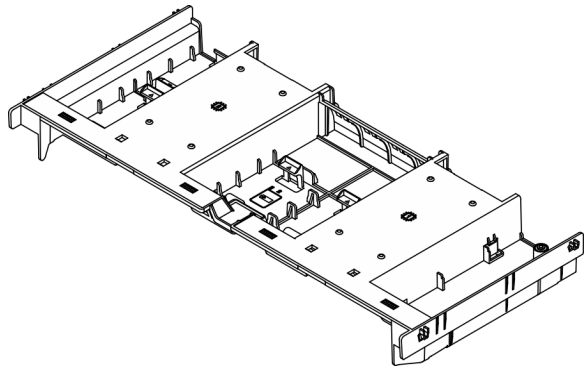
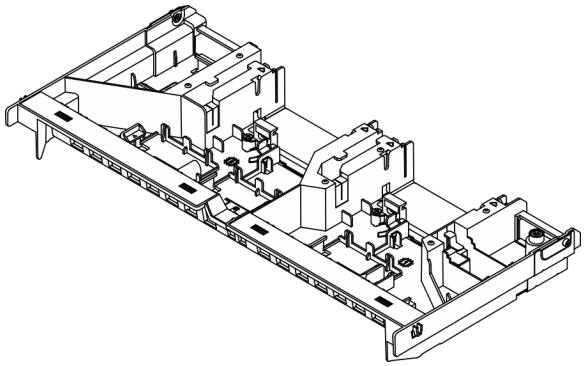


Figura 53. Deflector de aire GPU



- “Extracción del deflector de aire” en la página 106
- “Instalación del deflector de aire” en la página 108

Extracción del deflector de aire

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

Acerca de esta tarea

S033



PRECAUCIÓN:
Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

S017



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

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.

- Si utiliza el servidor con el deflector de aire extraído, pueden producirse daños en los componentes de dicho servidor. Para permitir una refrigeración y un flujo de aire adecuados, vuelva a instalar el deflector de aire antes de encender el servidor.

Procedimiento

Nota: El deflector de aire ilustrado es el deflector de aire estándar. El procedimiento de extracción es el mismo para el deflector de aire de GPU.

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte "Sustitución del servidor" en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 374.

c. Si hay un módulo de alimentación flash RAID instalado en el deflector de aire, desconecte el cable del módulo alimentación flash RAID primero.

d. Si hay una unidad M.2 instalada en el deflector de aire, desconecte los cables de la placa posterior M.2.

e. Si hay un adaptador GPU instalado en el deflector de aire, quite el adaptador GPU. Consulte "Extracción de un adaptador GPU" en la página 144.

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

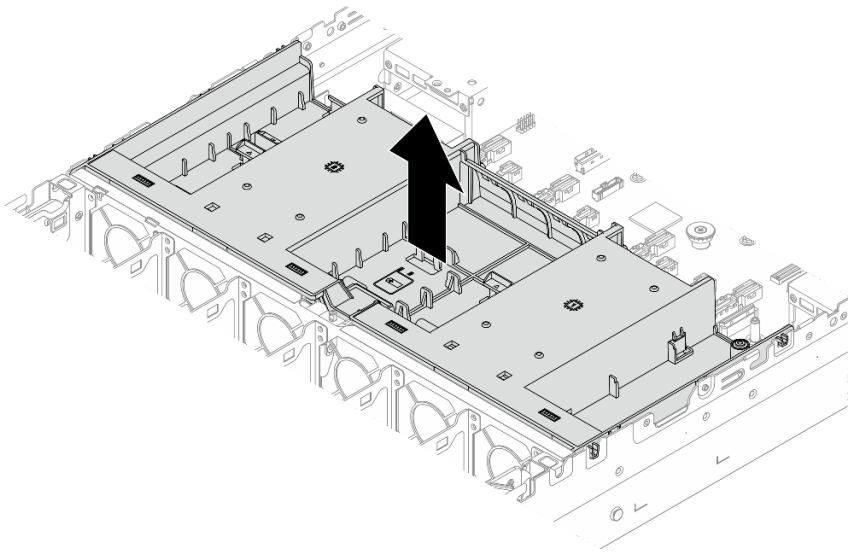


Figura 54. Extracción del deflector de aire

Paso 3. (Opcional) Quite el relleno del deflector de aire.

Nota: El relleno solo se necesita para el deflector de aire estándar si no hay un disipador de calor o un disipador de calor de 1U instalado.

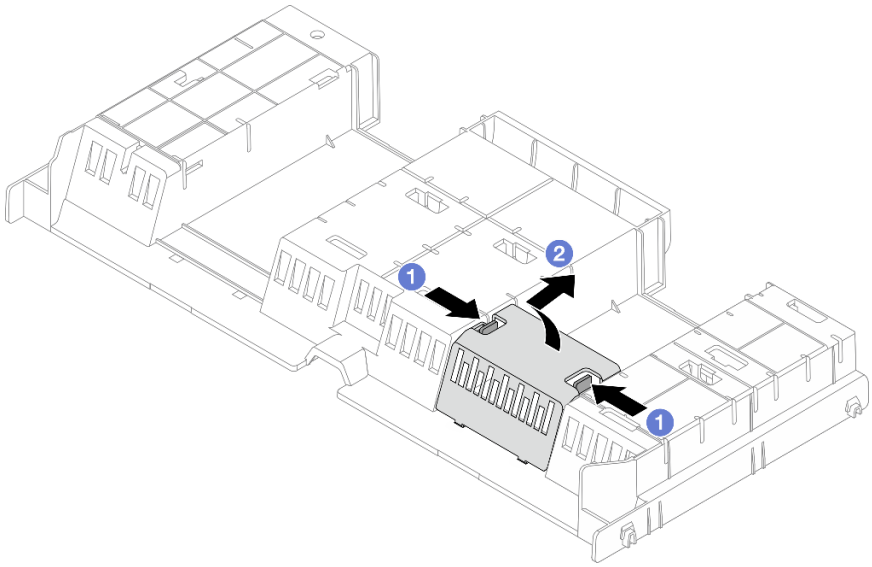


Figura 55. Extracción del relleno del deflector de aire

a. 1 Sostenga las pestañas del relleno a ambos lados del relleno.

b. 2 Quite el relleno del deflector de aire como se muestra arriba.

Después de finalizar

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

Instalación del deflector de aire

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

Acerca de esta tarea

S033



PRECAUCIÓN:
Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

S017



PRECAUCIÓN:

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

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Si utiliza el servidor con el deflector de aire extraído, pueden producirse daños en los componentes de dicho servidor. Para permitir una refrigeración y un flujo de aire adecuados, vuelva a instalar el deflector de aire antes de encender el servidor.

Procedimiento

Nota: El deflector de aire ilustrado es un deflector de aire estándar. El procedimiento de instalación es el mismo para el deflector de aire de GPU.

Paso 1. Consulte “Reglas térmicas” en la página 71 para seleccionar el deflector de aire adecuado para su servidor.

Paso 2. (Opcional) Instale el relleno para el deflector de aire.

Nota: El relleno solo se necesita para el deflector de aire estándar si no hay un disipador de calor o un disipador de calor de 1U instalado.

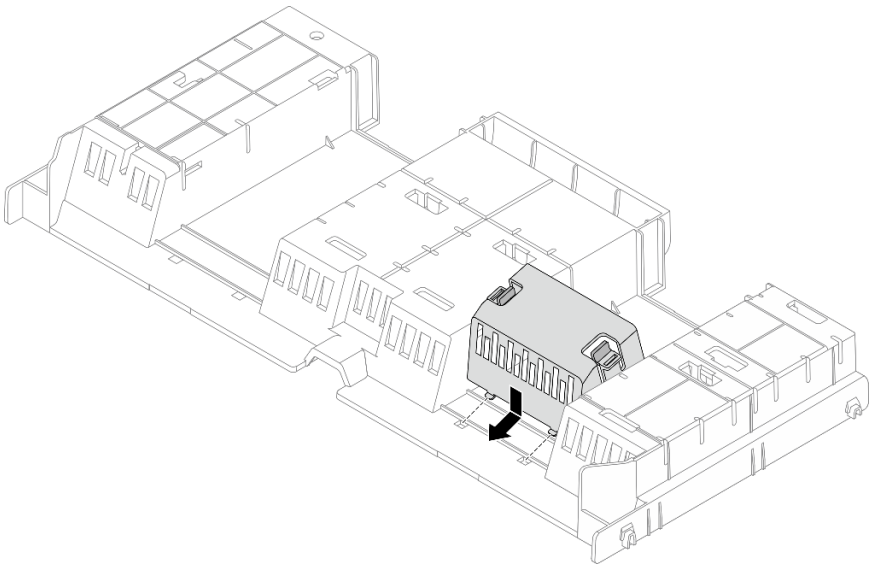


Figura 56. Instalación del relleno del deflector de aire

Paso 3. Alinee las pestañas en ambos lados del deflector de aire con las ranuras correspondiente en ambos lados del chasis. A continuación, baje el deflector de aire hacia el chasis y empuje el deflector de aire hacia abajo hasta que quede colocado firmemente.

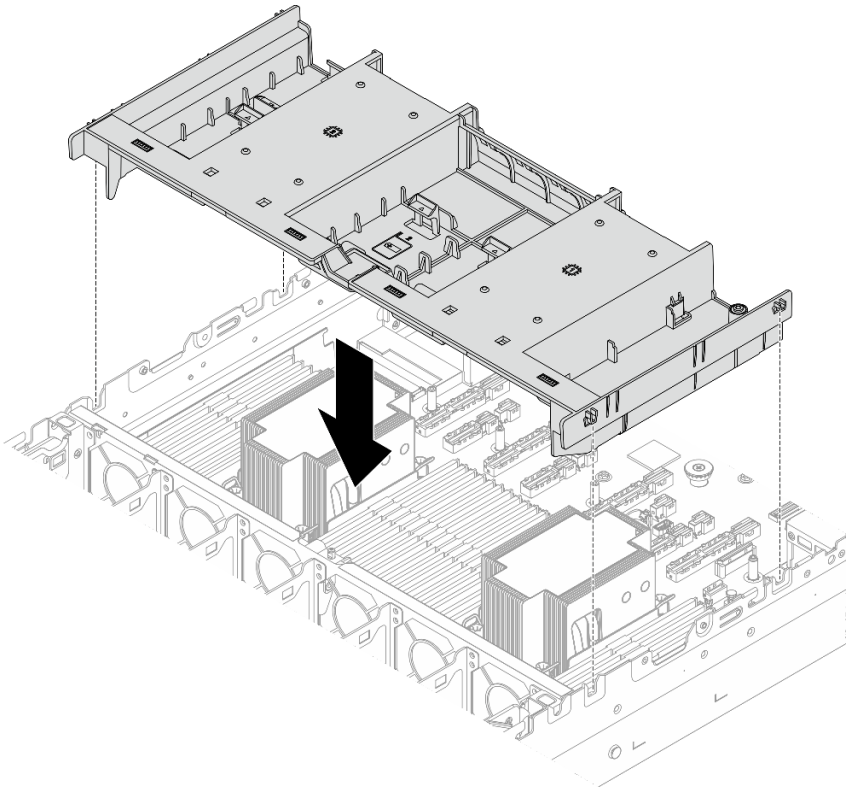


Figura 57. Instalación del deflector de aire

Después de finalizar

1. Vuelva a conectar los cables de los módulos de alimentación flash RAID si los desconectó. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.
2. Vuelva a conectar los cables de la placa posterior M.2 si los desconectó. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.
3. Si quitó el adaptador GPU, vuelva a instalarlo. Consulte "Instalación de un adaptador GPU" en la página 147.
4. Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.

Sustitución de pared para cables

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar las paredes para cables.

Notas: El servidor viene con paredes para cables de 1U a ambos lados de la placa del procesador. Se recomienda sustituir las paredes para cables de 1U por paredes para cables de 2U cuando haya más de cinco cables dispuestos en un lado.

Las paredes para cables de 2U son obligatorias en las siguientes configuraciones:
- configuraciones con un procesador y cuatro placas posteriores E3.S
- configuraciones con dos procesadores y ocho placas posteriores E3.S

- "Extracción de las paredes para cables" en la página 111
- "Instalación de las paredes para cables" en la página 113

Extracción de las paredes para cables

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar las paredes para cables.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Quite el deflector de aire. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 106.

d. Quite el compartimiento del ventilador del sistema. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 372.

Paso 2. Si es necesario, desconecte los cables del conjunto de la placa del sistema para facilitar la operación.

Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

Paso 3. Quite los cables de las paredes para cables.

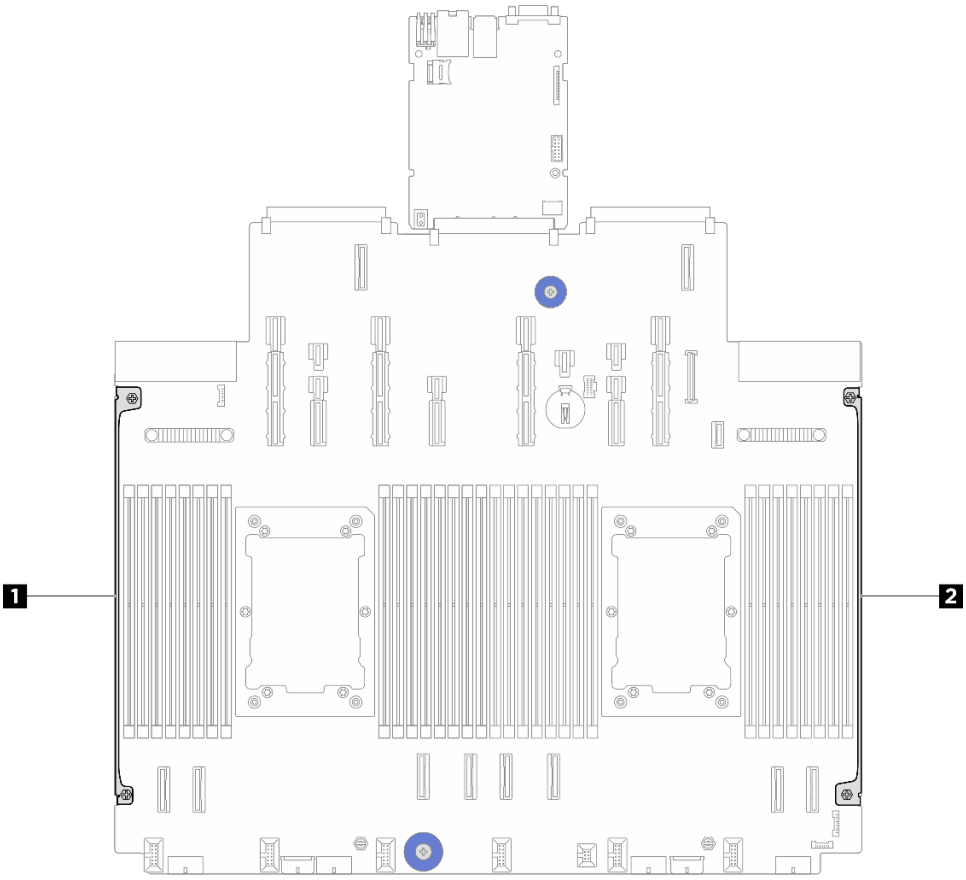


Figura 58. Ubicaciones de las paredes para cables

1 2 Paredes para cables

Paso 4. Suelte los dos tornillos que fijan la pared para cables y, a continuación, levántela del conjunto de la placa del sistema para quitarla. Repita el paso en la otra pared para cables.

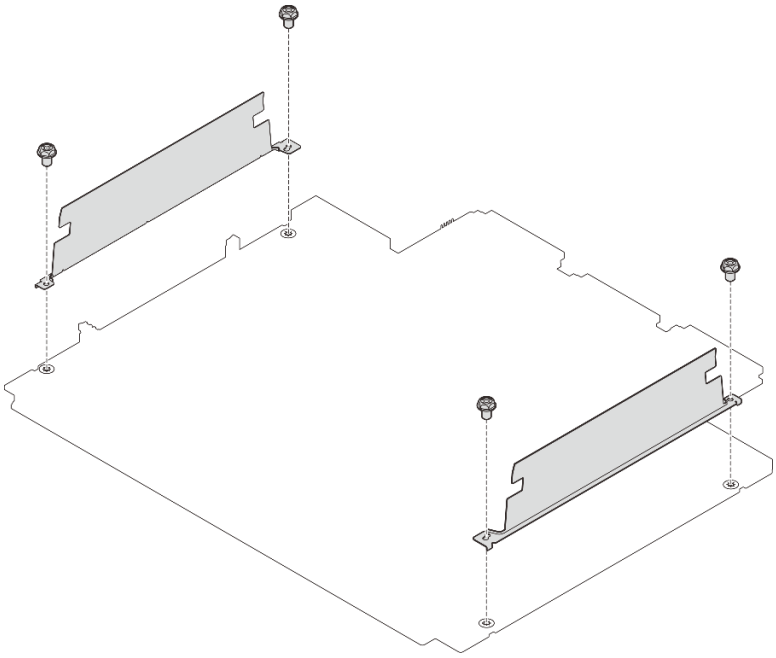


Figura 59. Extracción de las paredes para cables

Después de finalizar

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

Instalación de las paredes para cables

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar las paredes para cables.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Alinee la pared para cables con los orificios de tornillos del conjunto de la placa del sistema; luego, apriete dos tornillos para fijar la pared para cables. Repita el paso en la otra pared para cables.

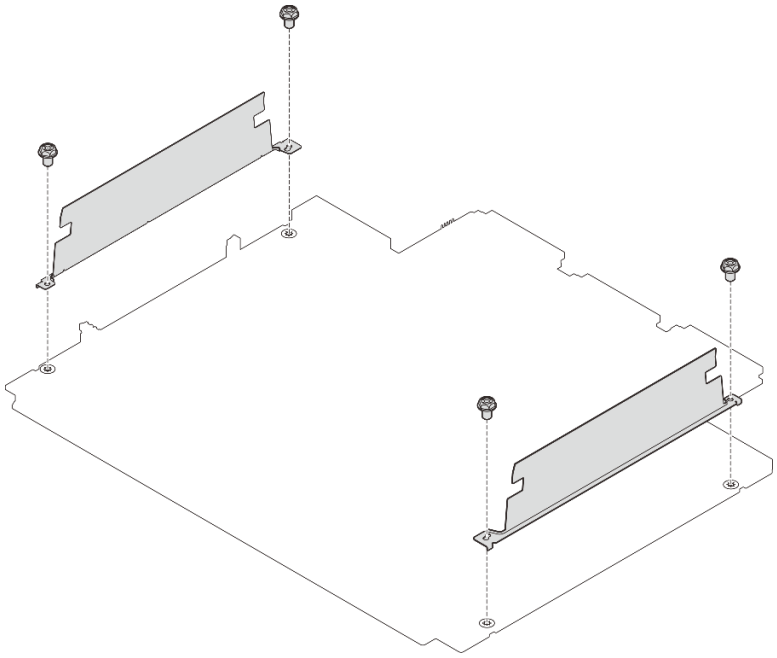


Figura 60. Instalación de paredes para cables

Paso 3. Conecte los cables al conjunto de la placa del sistema, si corresponde, y disponga los cables en el espacio que se encuentra entre la pared para cables y el chasis para asegurar los cables. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.

Sustitución de la batería CMOS (CR2032)

Siga las instrucciones de esta sección para quitar e instalar la batería CMOS (CR2032).

- "Extracción de la batería CMOS (CR2032)" en la página 114
- "Instalación de la batería CMOS (CR2032)" en la página 116

Extracción de la batería CMOS (CR2032)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer la batería CMOS.

Acerca de esta tarea

En los siguientes consejos se describe la información que debe tener en cuenta al quitar la batería CMOS.

- Lenovo ha diseñado este producto teniendo en cuenta su seguridad. La batería CMOS de litio se debe manejar correctamente para evitar posibles peligros. Si sustituye la batería CMOS, debe seguir las disposiciones o regulaciones locales para la eliminación de la batería.
- Si reemplaza la batería de litio original por una batería de metal pesado o por una batería con componentes hechos de metales pesados, tenga en cuenta la siguiente recomendación en cuanto al cuidado del medio ambiente. Las baterías y los acumuladores que contengan metales pesados no se pueden desechar como si fuesen residuos domésticos. El fabricante, distribuidor o representante los devolverán sin cargo para que se puedan reciclar o desechar de una manera apropiada.

- Para pedir baterías de sustitución, llame a su centro de soporte o Business partner. Para obtener los números de teléfono de soporte de Lenovo, consulte https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist para ver los detalles de soporte de su región.

Nota: Después de sustituir la batería CMOS, debe volver a configurar el servidor y restablecer la fecha y hora del sistema.

S004



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

No realice ninguna de las acciones siguientes:

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

Deseche la batería conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

S002



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

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

Paso 2. Extraiga todas las piezas y desconecte todos los cables que puedan impedir el acceso a la batería CMOS.

Paso 3. Ubique la batería CMOS. Consulte “Conectores del conjunto de la placa del sistema” en la página 33.

Paso 4. Abra el clip de la batería como se indica y quite la batería CMOS cuidadosamente del zócalo.

Atención:

- Si no quita la batería CMOS de la forma correcta, puede dañarse el zócalo de la placa del procesador. Y, si esto sucede, puede que sea preciso sustituir la placa del procesador.
- No incline ni empuje la batería CMOS ejerciendo fuerza excesiva.

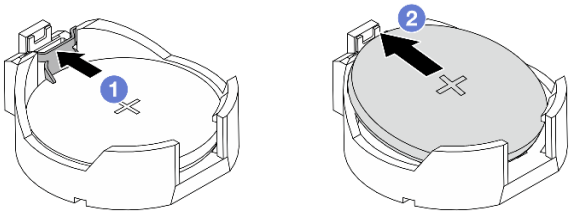


Figura 61. Extracción de la batería CMOS

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

Después de finalizar

1. Instale una batería CMOS nueva. Consulte “Instalación de la batería CMOS (CR2032)” en la página 116.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.
3. Deseche la batería CMOS conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

Instalación de la batería CMOS (CR2032)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la batería CMOS.

Acerca de esta tarea

En los siguientes consejos se describe la información que debe tener en cuenta al sustituir la batería CMOS.

- Lenovo ha diseñado este producto teniendo en cuenta su seguridad. La batería CMOS de litio se debe manejar correctamente para evitar posibles peligros. Si sustituye la batería CMOS, debe seguir las disposiciones o regulaciones locales para la eliminación de la batería.
- Si reemplaza la batería de litio original por una batería de metal pesado o por una batería con componentes hechos de metales pesados, tenga en cuenta la siguiente recomendación en cuanto al cuidado del medio ambiente. Las baterías y los acumuladores que contengan metales pesados no se pueden desechar como si fuesen residuos domésticos. El fabricante, distribuidor o representante los devolverán sin cargo para que se puedan reciclar o desechar de una manera apropiada.
- Para pedir baterías de sustitución, llame a su centro de soporte o Business partner. Para obtener los números de teléfono de soporte de Lenovo, consulte https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist para ver los detalles de soporte de su región.

Nota: Después de sustituir la batería CMOS, debe volver a configurar el servidor y restablecer la fecha y hora del sistema.

S004



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

No realice ninguna de las acciones siguientes:

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

Deseche la batería conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

S002



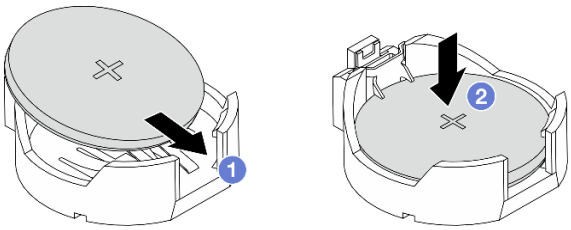
PRECAUCIÓN:
El botón de control de encendido del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no cortan la corriente eléctrica suministrada al dispositivo. Es posible que el dispositivo tenga también más de un cable de alimentación. Para cortar completamente la corriente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

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Instale la batería CMOS. Asegúrese de que la batería CMOS esté correctamente posicionada en su lugar.



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

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

Figura 62. Instalación de la batería CMOS

Después de finalizar

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.
2. Utilice el programa Setup utility para establecer la fecha, hora y las contraseñas.

Sustitución del CMM sin intercambio en caliente E3.S

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar un módulo de memoria CXL (CMM) sin intercambio en caliente E3.S.

- "Quitar un CMM sin intercambio en caliente E3.S" en la página 118
- "Instalar un CMM sin intercambio en caliente E3.S" en la página 120

Quitar un CMM sin intercambio en caliente E3.S

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un módulo de memoria CXL (CMM) sin intercambio en caliente E3.S.

Acerca de esta tarea

Atención:
- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Nota: Asegúrese de tener disponibles los rellenos de bahía CMM si algunas bahías CMM se dejarán vacías después de la extracción.

Procedimiento

Paso 1. Quite el marco biselado de E3.S.

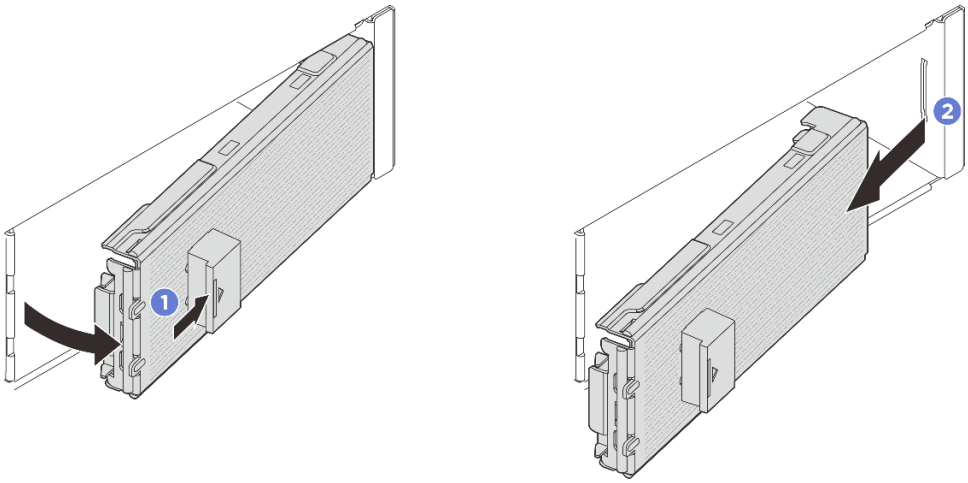


Figura 63. Extracción del marco biselado de E3.S

a. 1 Presione el botón en el marco biselado de E3.S para desenganchar el marco biselado.

b. 2 Quite el marco biselado de E3.S del servidor.

Paso 2. Compruebe si el LED de estado del CMM está apagado, lo que significa que se permite su extracción. Consulte “LED CMM E3.S” en la página 398.

Paso 3. Quite el CMM.

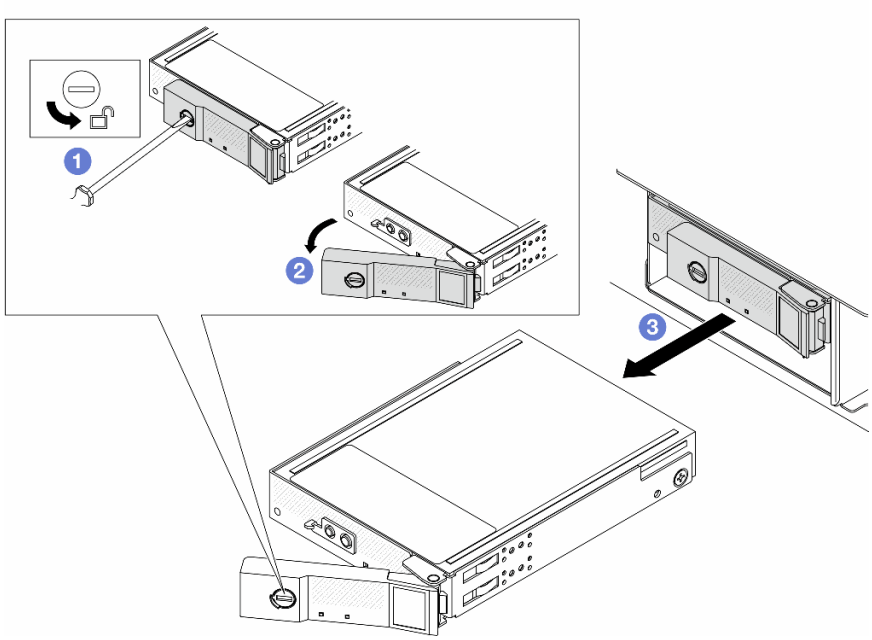


Figura 64. Extracción del CMM

a. 1 Gire el pestillo de liberación a la posición abierta utilizando un destornillador plano de 3 mm para desbloquear el asa.

b. 2 Haga girar la manija hasta la posición de apertura.

c. 3 Sujete el asa y deslice el CMM hacia fuera de la bahía.

Nota: Instale un relleno de bahía (consulte la figura a continuación) o una unidad de sustitución (consulte “Instalar un CMM sin intercambio en caliente E3.S” en la página 120) lo antes posible.

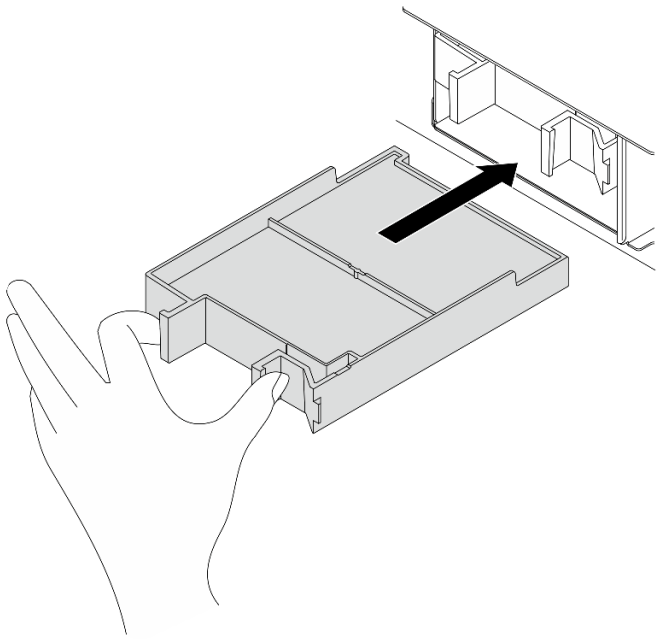


Figura 65. Instalación de un relleno de bahía de CMM

Después de finalizar

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

Instalar un CMM sin intercambio en caliente E3.S

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un módulo de memoria CXL (CMM) sin intercambio en caliente E3.S.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Si el marco biselado de E3.S está instalado, quítelo.

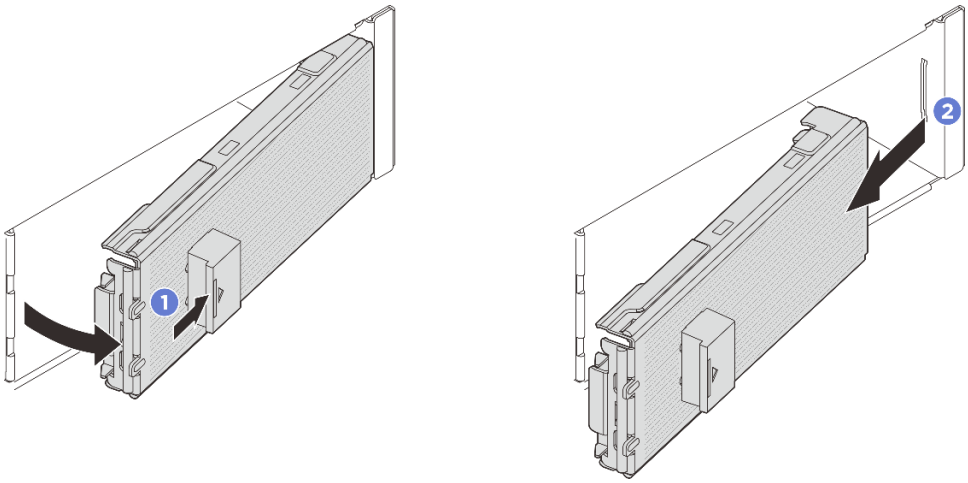


Figura 66. Extracción del marco biselado de E3.S

a. 1 Presione el botón en el marco biselado E3.S para desenganchar la cubierta.

b. 2 Quite el marco biselado de E3.S del servidor.

Paso 2. Si la bahía tiene instalado un relleno, tire de la palanca de liberación en el relleno y deslícelo fuera del servidor.

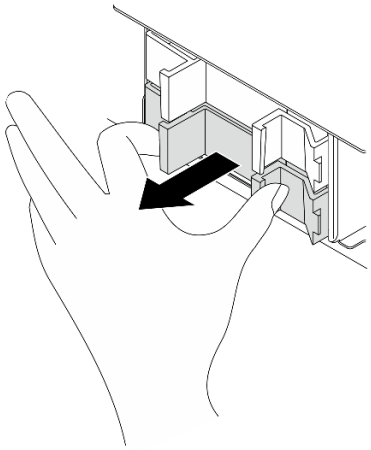


Figura 67. Extracción de un relleno de bahía

Paso 3. Instale el CMM de E3.S.

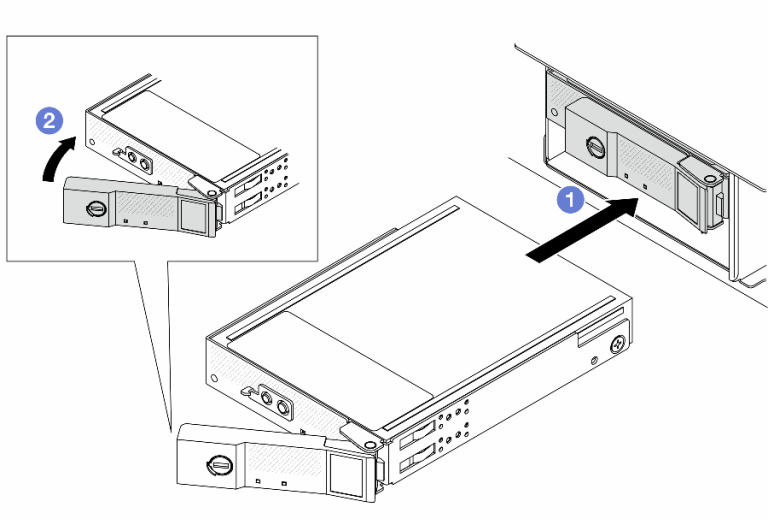


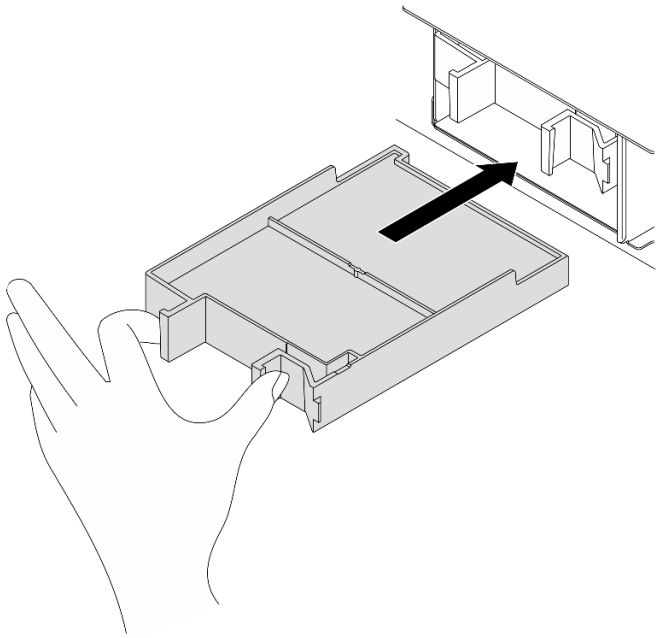
Figura 68. Instalación de un CMM E3.S

a. 1 Asegúrese de que el asa esté en la posición de abierta. Luego, alinee el CMM con los rieles guía en la bahía y empuje suavemente el CMM hacia la bahía hasta que se detenga.

b. 2 Gire el asa a la posición completamente cerrada hasta que el pestillo del asa encaje.

Paso 4. Si existen CMM adicionales para instalar, hágalo ahora; si alguna de las bahías se deja vacía, llénela con un relleno de bahía.

Figura 69. Instalación de un relleno de bahía de CMM



Paso 5. Revise los LED del CMM para verificar que la unidad funcione correctamente. Consulte “LED CMM E3.S” en la página 398.

- Si el LED ámbar de error está iluminado continuamente, el CMM no funciona correctamente y debe sustituirse.
- Si el LED de estado blanco está parpadeando, el CMM está funcionando.

Paso 6. Dependiendo de la configuración, quite la placa interior del marco biselado de E3.S si es necesario.

Notas:

- Cuando el espacio a cubrir tiene el compartimiento de E3.S 2T instalado, se debe quitar la placa interior del marco biselado de E3.S.
- Para un enfriado y flujo de aire adecuados, cuando el espacio a cubrir no tenga instalado un compartimiento de E3.S 2T, es necesaria la placa interior del marco biselado de E3.S.

a. 1 Presione las pestañas para desenganchar la placa interior.

b. 2 Gire la placa interior hacia fuera del marco biselado para quitarlo.

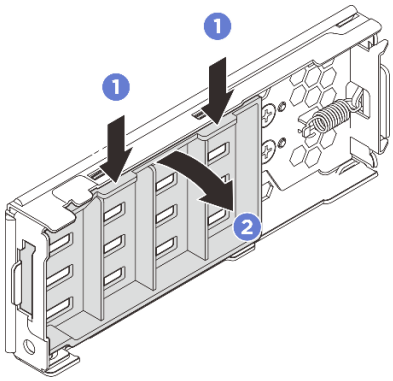


Figura 70. Extracción de la placa interior

Paso 7. Vuelva a instalar el marco biselado de E3.S en el servidor.

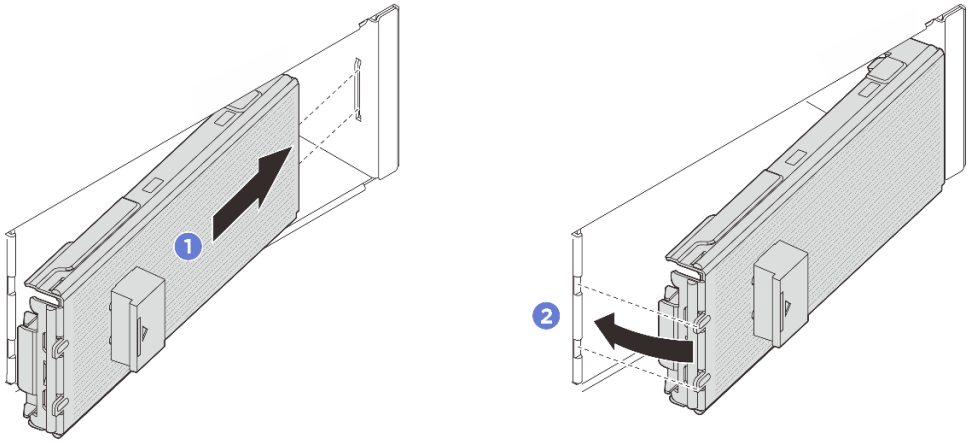


Figura 71. Instalación del marco biselado de E3.S

a. 1 Inserte el marco biselado en la ranura.

b. 2 Gire el marco biselado hacia el servidor hasta que encaje en su lugar.

Importante: El marco biselado de E3.S está diseñado para la integridad EMI adecuada del servidor. Los modelos de servidor con chasis E3.S siempre deben funcionar con el marco biselado de E3.S instalado para cada ranura de E3.S.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de la placa posterior y del compartimiento del CMM E3.S

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar un compartimiento y una placa posterior del módulo de memoria CXL (CMM) E3.S.

- “Quitar una placa posterior y el compartimiento del CMM E3.S” en la página 124
- “Instalar una placa posterior y el compartimiento del CMM E3.S” en la página 126

Quitar una placa posterior y el compartimiento del CMM E3.S

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar una placa posterior y el compartimiento del CMM E3.S.

Acerca de esta tarea

Atención:
- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite todos los CMM E3.S instalados en el compartimiento. Consulte “Quitar un CMM sin intercambio en caliente E3.S” en la página 118.

c. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

d. Quite el compartimiento del ventilador del sistema. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 372.

e. Quite el deflector de aire o el compartimiento de la unidad central. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 106 o “Extracción del compartimiento de disco duro central y la placa posterior de la unidad” en la página 256.

f. Desconecte los cables de alimentación y de señal de la placa del procesador.

Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Quite el compartimiento de E3.S 2T.

Nota: Un marco biselado de E3.S sin una placa interior se utiliza para cubrir un espacio con un compartimiento de E3.S 2T instalado. Para una refrigeración y un flujo de aire adecuados, asegúrese de volver a instalar un compartimiento de E3.S 2T y su correspondiente marco biselado de E3.S antes de encender el servidor. Si utiliza un marco biselado de E3.S sin una placa interior

para cubrir un espacio sin un compartimiento de E3.S 2T, los componentes del servidor pueden resultar dañados durante el funcionamiento.

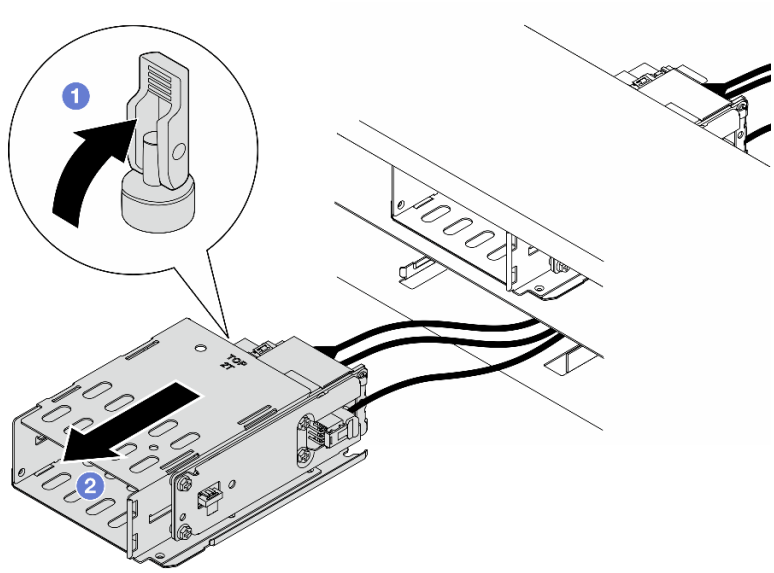


Figura 72. Extracción del compartimiento de E3.S 2T

a. 1 Abra el pestillo para desenganchar el compartimiento.

b. 2 Deslice el compartimiento hacia fuera para quitarlo del chasis.

Paso 3. Desconecte el cable de alimentación de la placa posterior.

Paso 4. Quite la placa posterior del compartimiento.

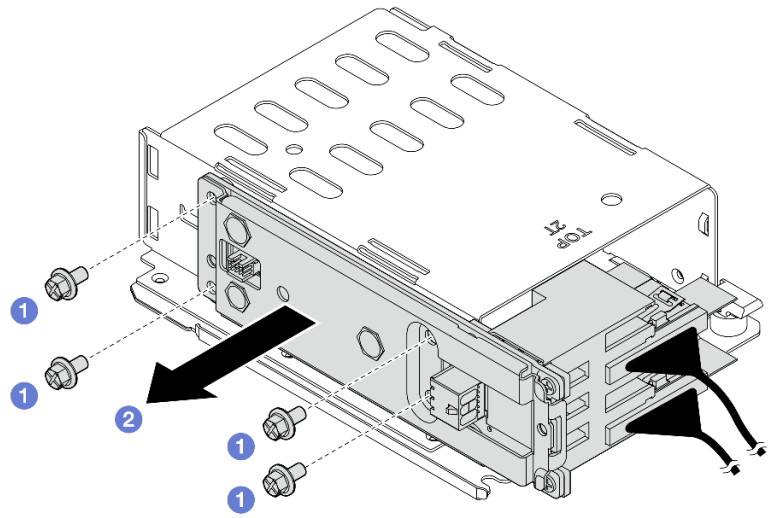


Figura 73. Extracción de la placa posterior

a. (1) Suelte los cuatro tornillos que aseguran la placa posterior.

b. (2) Deslice la placa posterior hacia fuera para quitarla del compartimiento.

Paso 5. Desconecte los cables de señal de la placa posterior.

Después de finalizar

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

Instalar una placa posterior y el compartimiento del CMM E3.S

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una placa posterior y un compartimiento de CMM E3.S.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Conecte los cables de señal a la placa posterior.

Paso 2. Instale la placa posterior en el compartimiento de E3.S 2T.

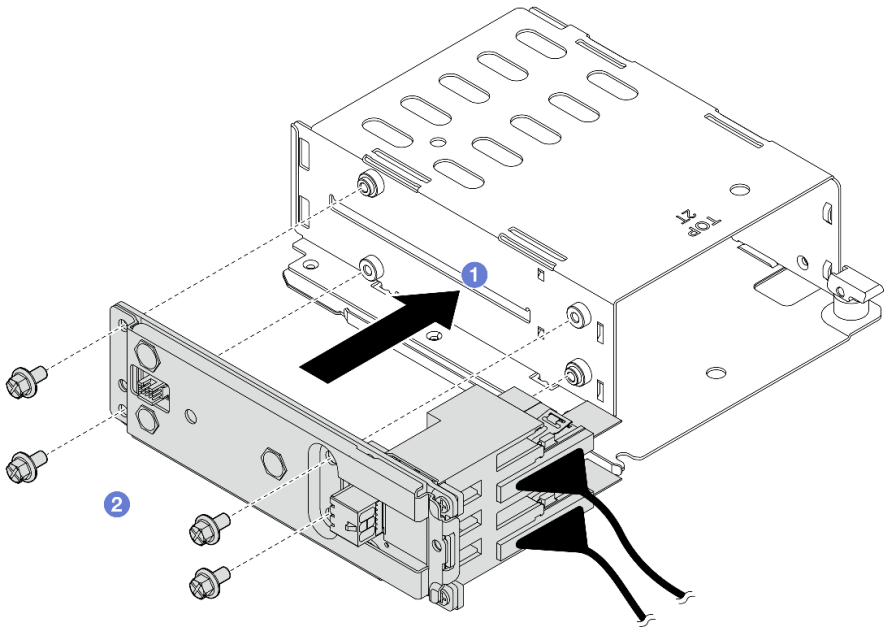


Figura 74. Instalación de la placa posterior

a. 1 Instale la placa posterior en el compartimiento.

b. 2 Apriete cuatro tornillos para asegurar la placa posterior.

Paso 3. Conecte el cable de alimentación a la placa posterior.

Paso 4. Instale el compartimiento de E3.S 2T.

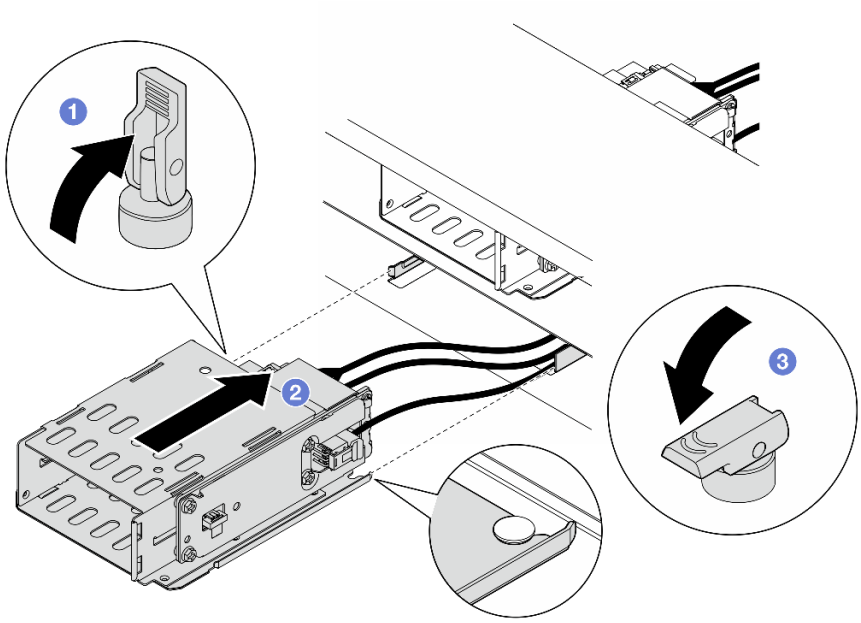


Figura 75. Instalación del compartimiento de E3.S 2T

a. 1 Asegúrese de que el pestillo esté en la posición de abierto.

b. 2 Deslice el compartimiento en el chasis hasta que la patilla guía del chasis quede colocada en su lugar.

c. 3 Presione el pestillo hacia abajo para fijar el compartimiento.

Paso 5. Conecte los cables de alimentación y de señal al conjunto de la placa del sistema. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar el compartimiento del ventilador del sistema. Consulte "Instalación del compartimiento del ventilador del sistema" en la página 373.
2. Vuelva a instalar el deflector de aire o el compartimiento de la unidad central. Consulte "Instalación del deflector de aire" en la página 108 o "Instalación de la placa posterior de la unidad central y el compartimiento de la unidad" en la página 258.
3. Reinstale la cubierta superior. Consulte "Instalación de la cubierta superior" en la página 376
4. Vuelva a instalar el CMM o los rellenos de CMM y el marco biselado de E3.S. Consulte "Instalar un CMM sin intercambio en caliente E3.S" en la página 120.
5. Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.

Sustitución de la unidad de intercambio en caliente E3.S

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar una unidad de intercambio en caliente E3.S.

Extracción de una unidad de intercambio en caliente E3.S

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar una unidad de intercambio en caliente E3.S.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Para asegurarse de disponer de la refrigeración suficiente del sistema, no utilice el servidor durante más de dos minutos sin una unidad o un relleno instalado en cada bahía.
- Si se van a quitar una o más unidades EDSFF, se recomienda deshabilitarlas previamente a través del sistema operativo.
- Antes de quitar o hacer cambios a las unidades de disco, los controladores de las unidades de disco (incluidos los controladores que están integrados en la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad de disco o los cables de la unidad de disco, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.

Nota: Asegúrese de tener disponibles los rellenos de bahía de unidad si algunas bahías de unidad se dejarán vacías después de la extracción.

Procedimiento

Paso 1. Quite el marco biselado de E3.S.

a. 1 Presione el botón en el marco biselado E3.S para desenganchar la cubierta.

b. 2 Quite el marco biselado de E3.S del servidor.

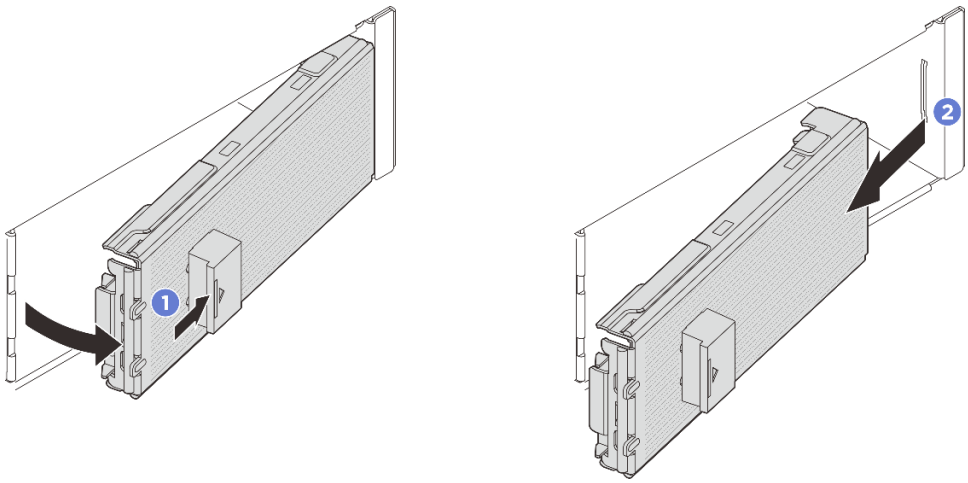


Figura 76. Extracción del marco biselado de E3.S

Paso 2. Quite una unidad de intercambio en caliente E3.S.

a. 1 Deslice el pestillo deliberación para desbloquear la manilla de la unidad.

b. 2 Gire la manija de la unidad hasta la posición de apertura.

c. 3 Sujete el asa y deslice la unidad hacia fuera de la bahía de unidad.

Nota: Instale un relleno de bahía o una unidad de sustitución lo antes posible. Consulte "Instalación de una unidad de intercambio en caliente E3.S" en la página 129.

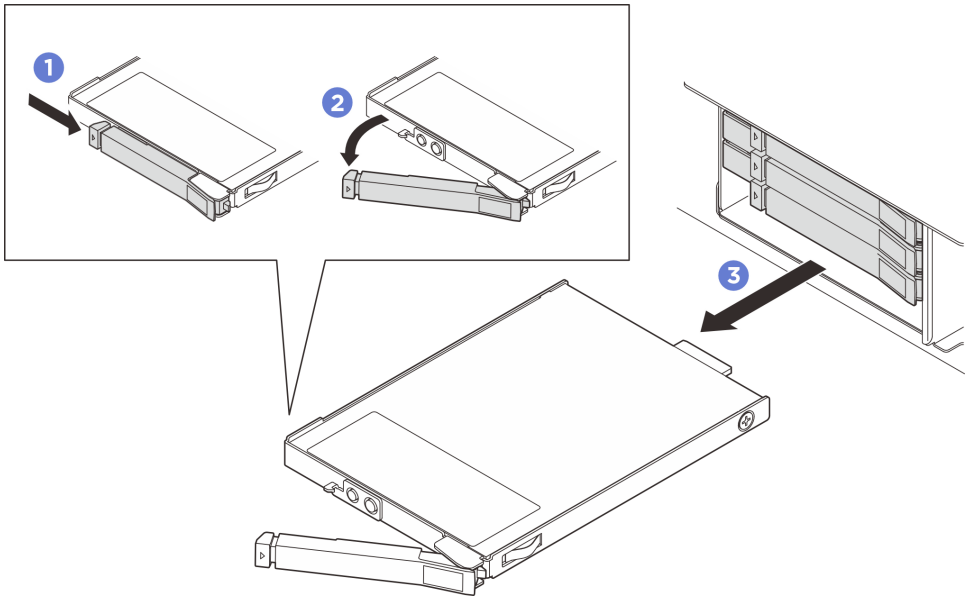


Figura 77. Extracción de una unidad de intercambio en caliente E3.S

Después de finalizar

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

Instalación de una unidad de intercambio en caliente E3.S

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una unidad de intercambio en caliente E3.S.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la unidad con cualquier superficie metálica no pintada de la solución y, a continuación, quite la unidad de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.
- Asegúrese de guardar los datos de la unidad, especialmente si forma parte de una matriz RAID, antes de quitarla del servidor.
- Para evitar daños en los conectores de la unidad, asegúrese de que la cubierta superior del servidor esté en su lugar y completamente cerrada siempre que instale o quite una unidad.
- Para asegurarse de que el sistema dispone de una refrigeración suficiente, no utilice el servidor durante más de dos minutos sin una unidad o un relleno de bahía de unidad instalados en cada bahía.
- Antes de hacer cambios a las unidades de disco, los controladores de las unidades de disco (incluidos los controladores que están integrados en la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad de disco o los cables de la unidad de disco, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.

En las notas siguientes se describe el tipo de unidades que el servidor admite y otra información que debe tener en cuenta al instalar una unidad. Para obtener una lista de las unidades compatibles, consulte https://serverproven.lenovo.com.

- Localice la documentación que se proporciona con la unidad y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este capítulo.
- La integridad de interferencia electromagnética (EMI) y la refrigeración de la solución quedan protegidas si se cubren u ocupan todas las ranuras de bahías y las ranuras de PCI y PCIe. Cuando instale una unidad, un PCI o un adaptador PCIe, guarde la pantalla EMC y el panel de relleno de la cubierta de la ranura de la bahía o del PCI o del adaptador PCIe por si quita posteriormente el dispositivo.
- Para obtener una lista completa de los dispositivos opcionales compatibles con el servidor, consulte https://serverproven.lenovo.com.
- Las bahías de unidad están enumeradas para indicar el orden de instalación (comenzando desde el número “0”). Consulte “Vista frontal” en la página 19 para conocer la numeración de la bahía de unidad.

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a “Actualización del firmware” en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Si el marco biselado de E3.S está instalado, quítelo.

a. (1) Presione el botón en el marco biselado E3.S para desenganchar la cubierta.

b. (2) Quite el marco biselado de E3.S del servidor.

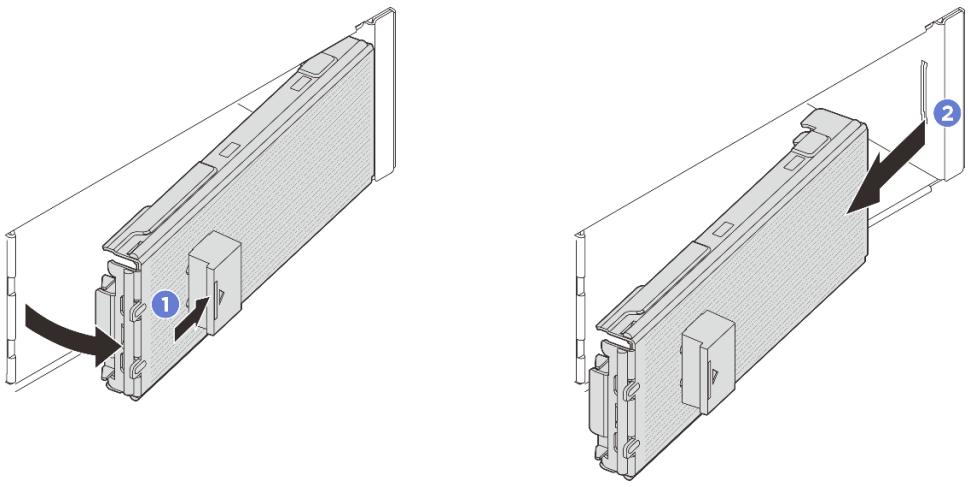


Figura 78. Extracción del marco biselado de E3.S

Paso 2. Si la bahía tiene instalada un relleno de bahía, quite el relleno de bahía, tire de la palanca de liberación en el relleno y deslícelo fuera del servidor.

a. (1) Pellizque las pestañas de liberación en el relleno.

b. (2) Deslice el relleno hacia fuera de la bahía.

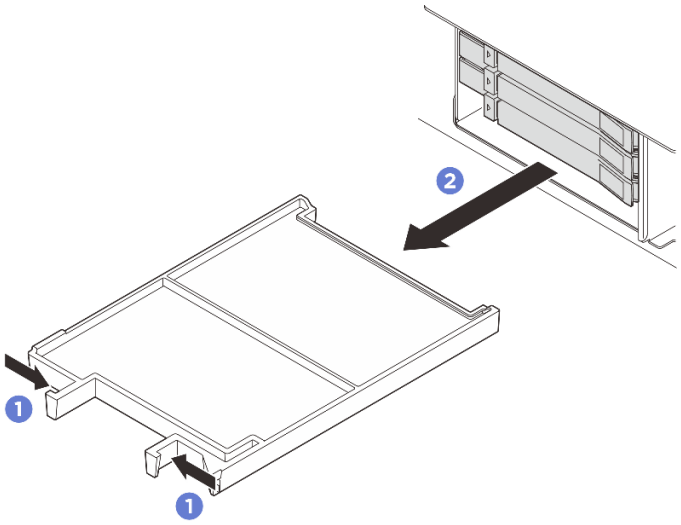


Figura 79. Extracción de un relleno de bahía

Paso 3. Instale la unidad de intercambio en caliente E3.S.

a. 1 Asegúrese de que el asa de la unidad esté en la posición abierta. Liego, alinee la unidad con los rieles guía en la bahía y empuje suavemente la unidad hacia la bahía hasta que se detenga.

b. 2 Gire el asa de la unidad a la posición completamente cerrada hasta que el pestillo del asa encaje.

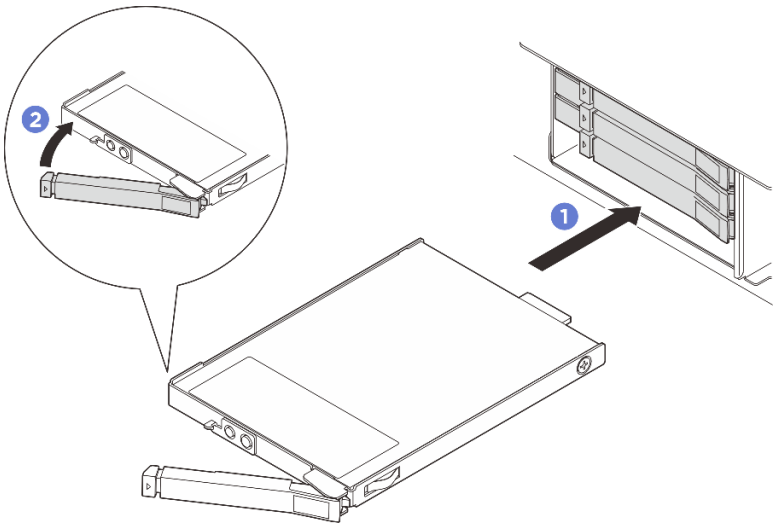


Figura 80. Instalación de una unidad de intercambio en caliente E3.S

Paso 4. Si existen unidades adicionales para instalar, hágalo ahora; si alguna de las bahías se deja vacía, llénela con un relleno de bahía.

- Para instalar un relleno de bahía, insértelo en la bahía vacía hasta que quede bien colocada.

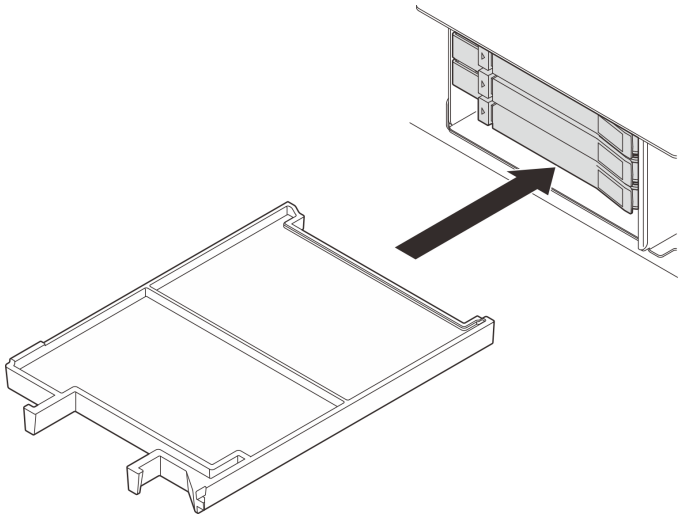


Figura 81. Instalación de un relleno de bahía

Paso 5. Revise los LED de la unidad para verificar que la unidad funcione correctamente.

- Si el LED amarillo de estado de la unidad está iluminado de forma continua, esa unidad no funciona correctamente y es necesario sustituirla.
- Si el LED verde de actividad de la unidad parpadea, significa que la unidad está funcionando.

Paso 6. Dependiendo de la configuración, quite la placa interior del marco biselado de E3.S si es necesario.

Notas:

- Cuando el espacio a cubrir tiene el compartimiento de E3.S 1T instalado, se debe quitar la placa interior del marco biselado de E3.S.
- Para un enfriado y flujo de aire adecuados, cuando el espacio a cubrir no tenga instalado un compartimiento de E3.S 1T es necesaria la placa interior del marco biselado de E3.S.

a. (1) Presione las pestañas para desenganchar la placa interior.

b. (2) Gire la placa interior hacia fuera del marco biselado de E3.S para quitarlo.

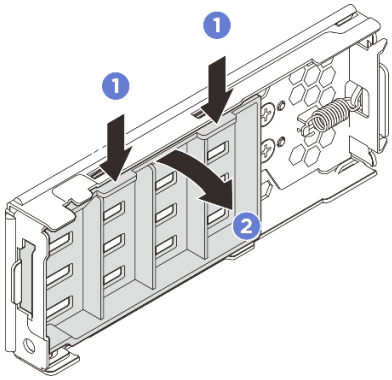


Figura 82. Extracción de la placa interior

Paso 7. Vuelva a instalar el marco biselado de E3.S en el servidor.

a. (1) Inserte el marco biselado de E3.S en la ranura.

b. (2) Gire el marco biselado de E3.S hacia el servidor hasta que encaje en su lugar.

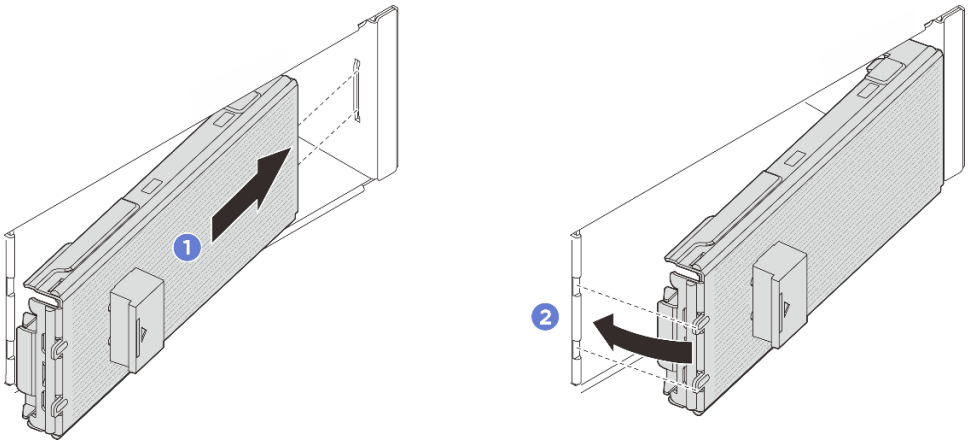


Figura 83. Instalación del marco biselado de E3.S

Importante: El marco biselado de E3.S está diseñado para la integridad EMI adecuada del servidor. Los modelos de servidor con unidades E3.S siempre deben funcionar con todos los marcos biselados de E3.S instalados.

Después de finalizar

Si el servidor está configurado para el funcionamiento de RAID mediante un adaptador RAID de ThinkSystem, es posible que deba volver a configurar las matrices de discos después de instalar las unidades. Consulte la documentación del adaptador RAID de ThinkSystem para obtener información adicional sobre el funcionamiento de RAID e instrucciones completas para utilizar el adaptador RAID de ThinkSystem.

Sustitución de la placa posterior y del compartimiento de la unidad E3.S

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar un compartimiento de la unidad E3.S y la placa posterior de la unidad E3.S.

Quitar un compartimiento de la unidad E3.S y placa posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un compartimiento de la unidad E3.S y placa posterior.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite todas las unidades de intercambio en caliente E3.S instaladas en el compartimiento. Consulte “Extracción de una unidad de intercambio en caliente E3.S” en la página 128.

c. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

d. Quite el compartimiento del ventilador. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 372.

e. Quite el deflector de aire o el compartimiento de la unidad central. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 106 o “Extracción del compartimiento de disco duro central y la placa posterior de la unidad” en la página 256.

f. Desconecte los cables de alimentación y de señal de la placa del procesador.

Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Quite el compartimiento de E3.S 1T.

Nota: Un marco biselado de E3.S sin una placa interior se utiliza para cubrir un espacio con un compartimiento de E3.S 1T instalado. Para una refrigeración y un flujo de aire adecuados, asegúrese de volver a instalar un compartimiento de E3.S 1T y su correspondiente marco biselado de E3.S antes de encender el servidor. Si utiliza un marco biselado de E3.S sin una placa interior para cubrir un espacio sin un compartimiento de E3.S 1T, los componentes del servidor pueden resultar dañados durante el funcionamiento.

a. 1 Abra el pestillo para desenganchar el compartimiento.

b. 2 Deslice el compartimiento hacia fuera para quitarlo del chasis.

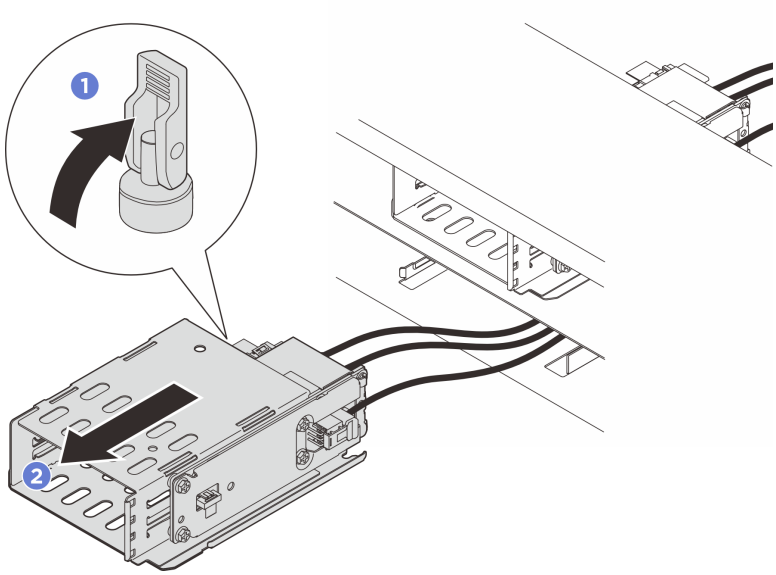


Figura 84. Extracción del compartimiento de E3.S 1T

Paso 3. Desconecte los cables de alimentación y de señal de la placa posterior.

Paso 4. Quite el conjunto de la placa posterior del compartimiento de E3.S 1T.

a. 1 Suelte los cuatro tornillos que fijan el conjunto de la placa posterior.

b. 2 Deslice el conjunto de la placa posterior hacia fuera para quitarlo del compartimiento.

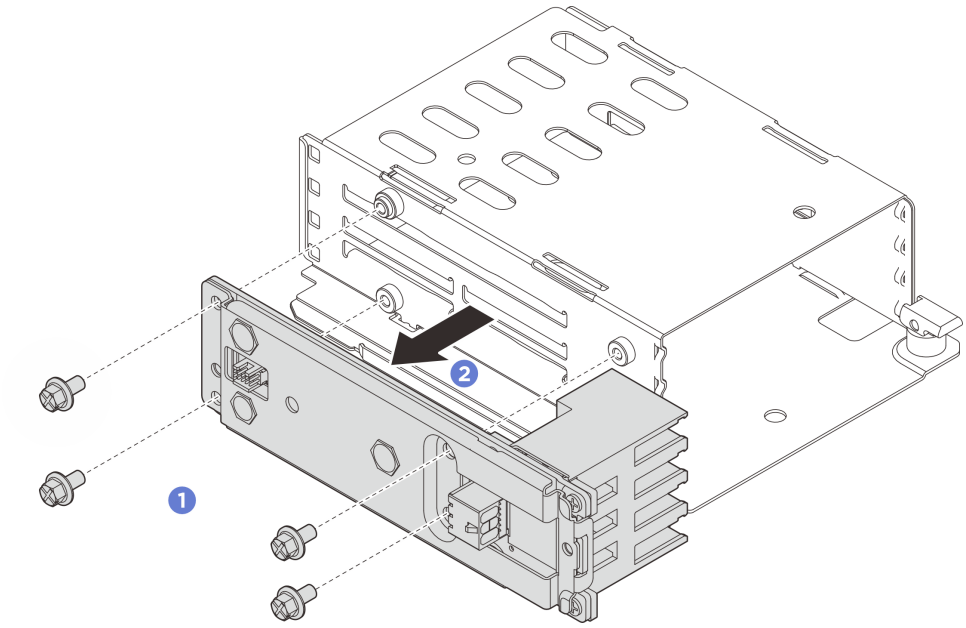


Figura 85. Extracción del conjunto de la placa posterior

Después de finalizar

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

Instalar un compartimiento de la unidad E3.S y placa posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una placa posterior y un compartimiento de la unidad E3.S.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Instale el conjunto de placa posterior en el compartimiento de E3.S 1T.

a. 1 Instale el conjunto de placa posterior en el compartimiento.

b. 2 Apriete cuatro tornillos para fijar el conjunto de la placa posterior.

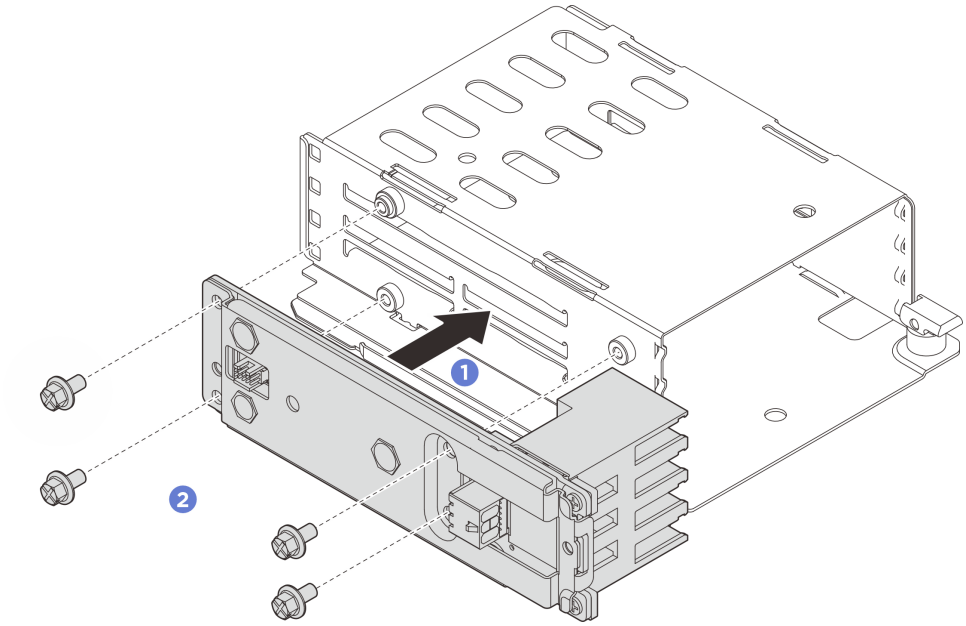


Figura 86. Instalación del conjunto de placa posterior

Paso 2. Conecte los cables de alimentación y de señal a la placa posterior.

Paso 3. Instale el compartimiento de E3.S 1T.

a. 1 Asegúrese de que el pestillo esté en la posición de abierto.

b. 2 Deslice el compartimiento en el chasis hasta que la patilla guía del chasis quede colocada en su lugar.

c. 3 Presione el pestillo hacia abajo para fijar el compartimiento.

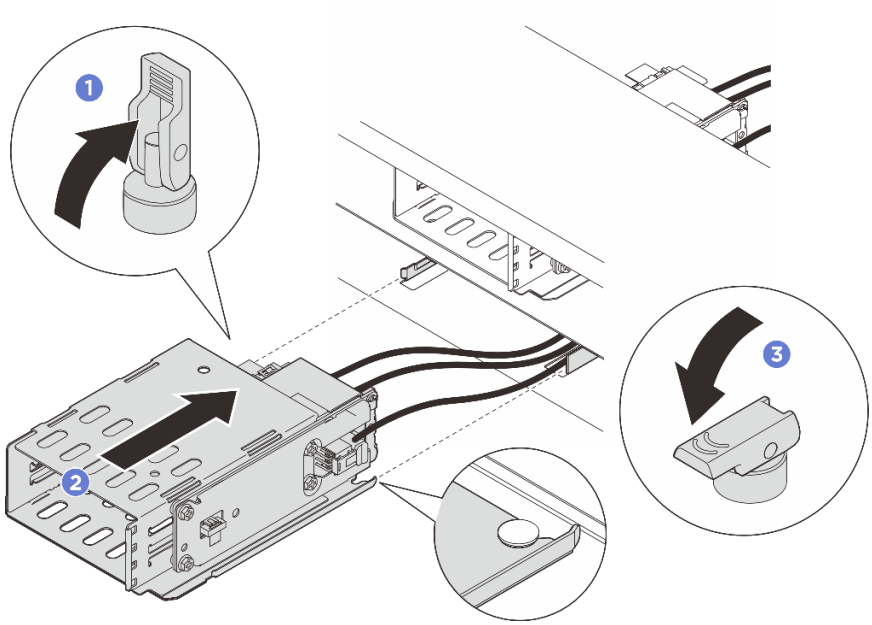


Figura 87. Instalación del compartimiento de E3.S 1T

Paso 4. Conecte los cables de alimentación y de señal a la placa del procesador. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar las unidades o los rellenos de las unidades y el marco biselado de E3.S. Consulte "Instalación de una unidad de intercambio en caliente E3.S" en la página 129.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.

Sustitución de la placa posterior de unidad frontal

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

- "Extracción de la placa posterior de la unidad frontal" en la página 137
- "Instalación de la placa posterior de la unidad frontal" en la página 139

Extracción de la placa posterior de la unidad frontal

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la placa posterior de la unidad frontal de 2,5" o 3,5".

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte "Sustitución del servidor" en la página 85.

b. Quite todas las unidades y rellenos (si las hay) instalados de las bahías de unidad. Consulte "Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"" en la página 102.

c. Extraiga la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 374.

d. Quite el compartimiento del ventilador del sistema para facilitar el trabajo si es necesario. Consulte "Extracción del compartimiento del ventilador del sistema" en la página 372.

Paso 2. Tome nota de las conexiones de cables en la placa posterior y, a continuación, desconecte los cables de la placa posterior.

Paso 3. Extraiga la placa posterior de la unidad frontal.

Nota: Dependiendo del tipo específico, su placa posterior puede ser levemente diferente a la ilustración.

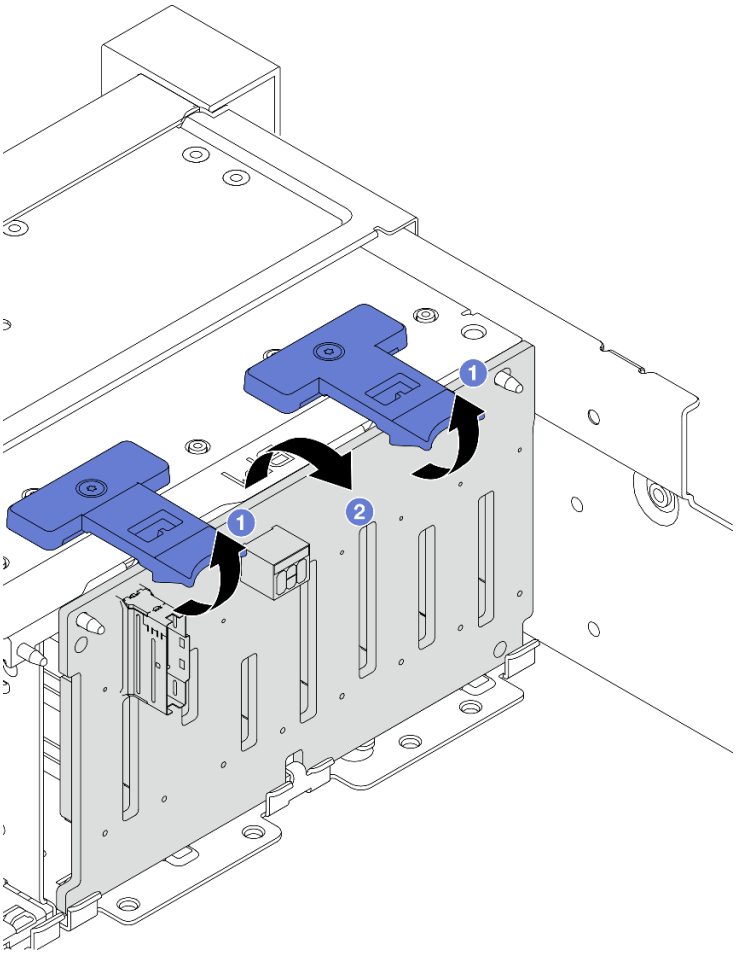


Figura 88. Extracción de la placa posterior de la unidad frontal de 2,5"

a. 1 Levante las pestañas de liberación.

b. 2 Gire la placa posterior desde la parte superior para liberarla de las dos patillas en el chasis.

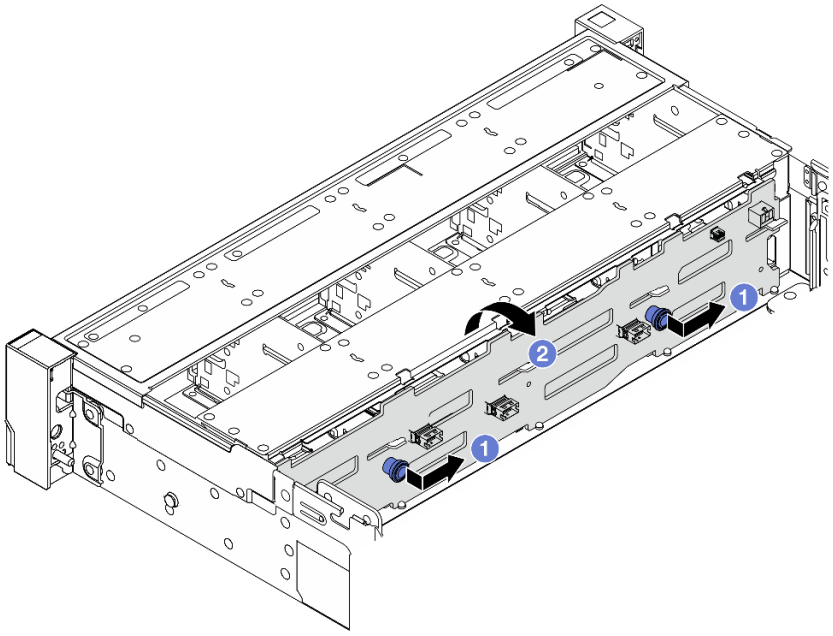


Figura 89. Extracción de la placa posterior de la unidad frontal de 3,5"

a. 1 Tire de los émbolos y deslice ligeramente la placa posterior hacia el costado, tal como se muestra.

b. 2 Gire la placa posterior hacia abajo para liberarla de los cuatro ganchos del chasis. Luego, levante cuidadosamente la placa del sistema fuera del chasis.

Después de finalizar

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

Instalación de la placa posterior de la unidad frontal

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa posterior de la unidad frontal de 2,5" o 3,5".

Acerca de esta tarea

- El servidor admite hasta tres placas posteriores de unidad frontal de 2,5" de los tipos a continuación. Dependiendo del tipo y la cantidad de placas posteriores, la ubicación de instalación de las placas posteriores varía.
  - Placa posterior SAS/SATA de 8 bahías de 2,5"
  - Placa posterior AnyBay de 8 bahías de 2,5"
  - Placa posterior NVMe de 8 bahías de 2,5"

  Nota: La placa posterior AnyBay y la placa posterior NVMe mencionadas arriba utilizan la misma placa de circuitos física. La diferencia consiste en los conectores que están cableados en la placa posterior: NVMe y SAS/SATA, o simplemente NVMe.
- El servidor admite los siguientes tipos placas posteriores de unidad frontal de 3,5":
  - Placa posterior SAS/SATA de 12 bahías de 3,5”
  - Placa posterior AnyBay de 12 bahías de 3,5"

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a “Actualización del firmware” en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Instale la placa posterior de la unidad frontal.

Nota: Dependiendo del tipo específico, su placa posterior puede ser levemente diferente a la ilustración.

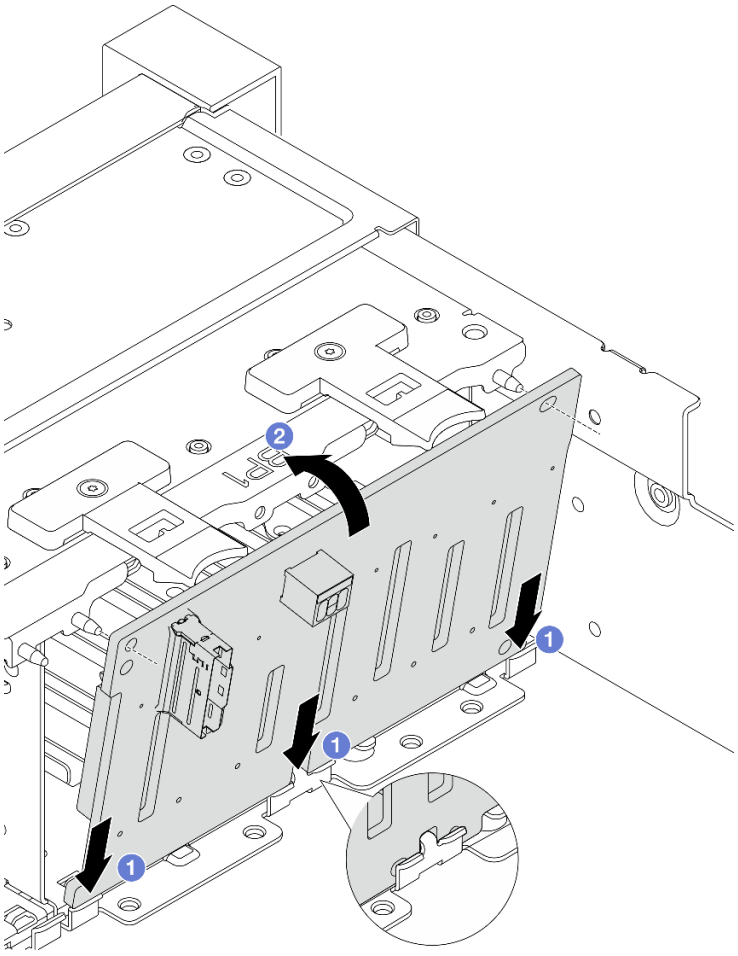


Figura 90. Instalación de la placa posterior de la unidad frontal de 2,5"

a. 1 Alinee la parte inferior de la placa posterior con las ranuras del chasis y baje la placa posterior al chasis.

b. 2 Alinee los orificios de la placa posterior con las patillas del chasis y presione la placa posterior en su posición. Las pestañas de liberación fijarán la placa posterior en su posición.

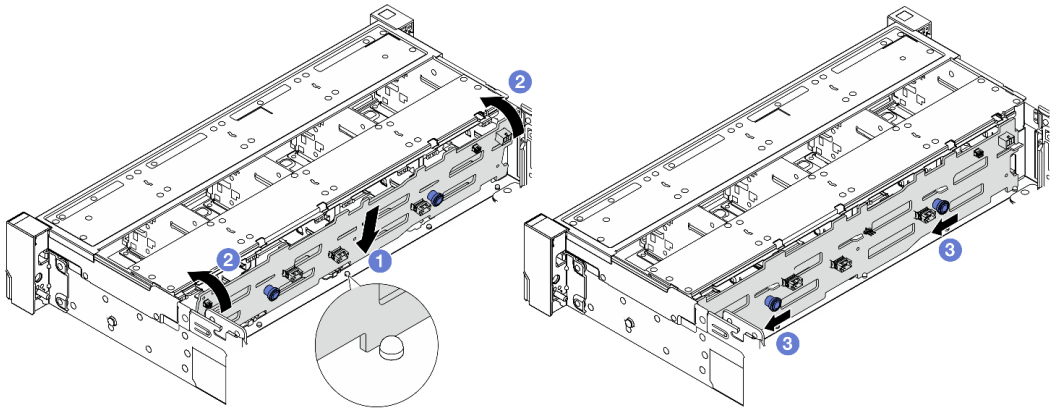


Figura 91. Instalación de la placa posterior de la unidad frontal de 3,5"

a. Alinee la parte inferior de la placa posterior con el chasis y bájela hacia el interior del mismo.

b. Gire la placa posterior hasta la posición vertical. Asegúrese de que los cuatro ganchos del chasis pasen por los orificios correspondientes en la placa posterior.

c. Luego, deslice la placa posterior tal como se muestra, hasta que se fije en su lugar.

Paso 3. Conecte los cables a la placa posterior de la unidad. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

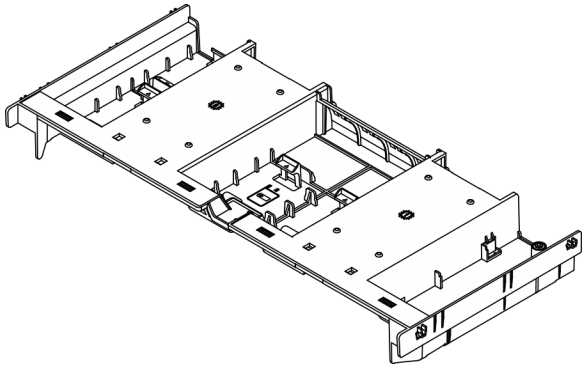
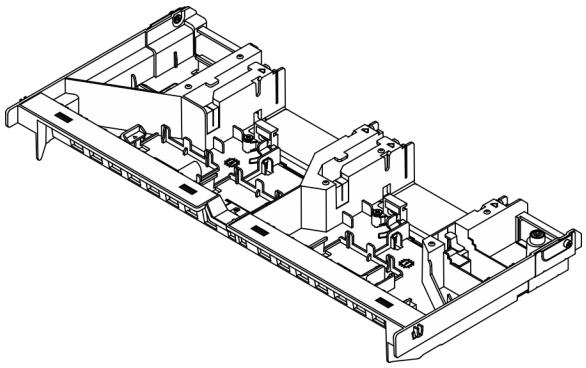
1. Vuelva a instalar todas las unidades y rellenos (si los hay) en las bahías de unidad. Consulte "Instalación de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"" en la página 104.
2. Si lo quitó, vuelva a instalar el compartimiento del ventilador del sistema. Consulte "Instalación del compartimiento del ventilador del sistema" en la página 373.
3. Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.

Sustitución de GPU

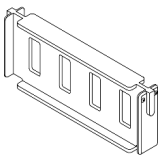
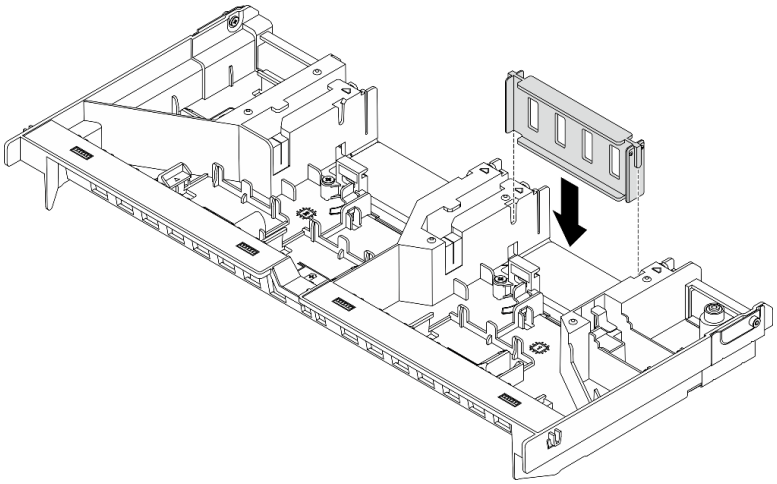
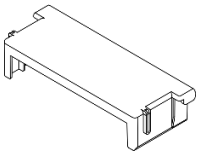
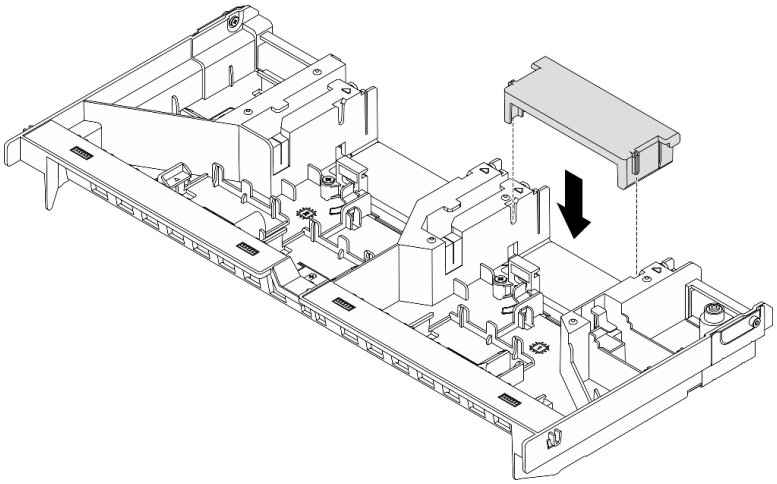
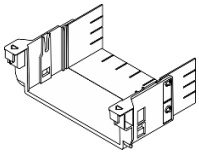
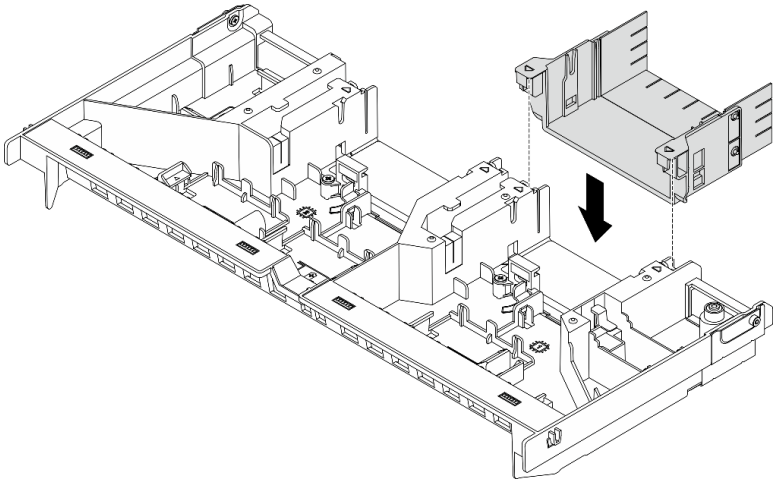
Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar un adaptador GPU en configuraciones con un deflector de aire de GPU.

Nota: Para conocer el procedimiento de sustitución de un adaptador GPU en configuraciones con un deflector de aire estándar, consulte "Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe" en la página 329.

- "Extracción de un adaptador GPU" en la página 144
- "Instalación de un adaptador GPU" en la página 147

Deflector de aire	Adaptadores compatibles
Deflector de aire estándar 	≤ 75 W
Deflector de aire GPU 	> 75 W

Según el escenario de uso, es posible que sea necesario instalar los siguientes componentes en el deflector de aire de GPU.

Relleno	Método de instalación
Relleno del deflector de aire de GPU  Este relleno es necesario cuando no hay adaptadores montados en el conjunto de expansión 2 o 3.	
Relleno de ranura superior  Este relleno es necesario cuando un adaptador con una longitud mayor o igual a 3/4 de la longitud completa está montado en la ranura 4/7, y la ranura 3/6 está vacía.	
Relleno de longitud media (HL)  Este relleno es necesario cuando se monta un adaptador de longitud media en la ranura 3/4 (conjunto de expansión 2) o 6/7 (conjunto de expansión 3).	

Extracción de un adaptador GPU

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

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Nota: En función del tipo específico, el adaptador GPU puede ser diferente del que se muestra en las ilustraciones.

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Quite el cable de alimentación de GPU del adaptador GPU.

Nota: El cable de alimentación de GPU solo se necesita cuando la alimentación de GPU es mayor o igual a 75 W.

Paso 2. Quite el conjunto de expansión en el que se instaló el adaptador GPU.

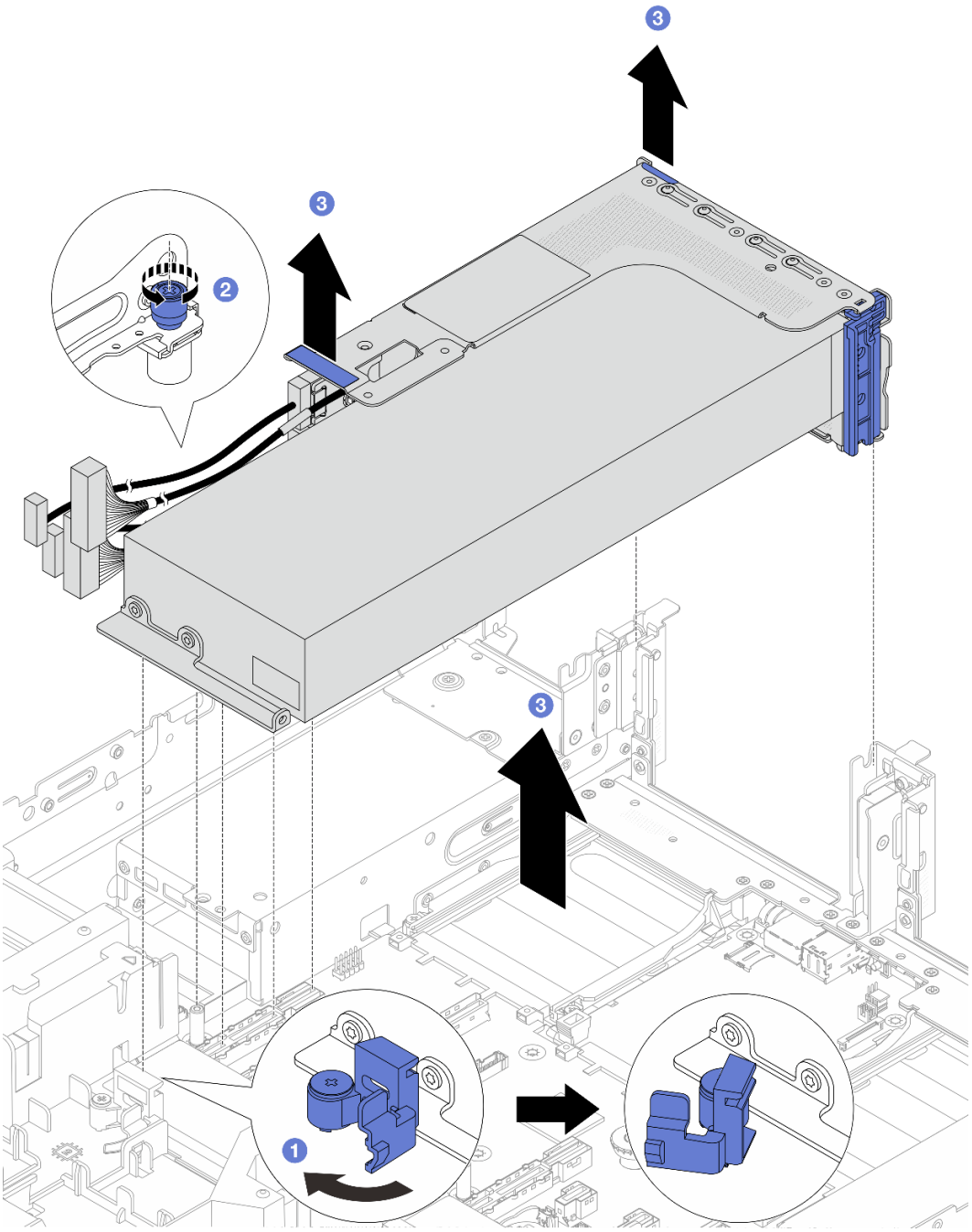


Figura 92. Extracción del conjunto de expansión

a. 1 Abra el pestillo azul del deflector de aire de GPU.

b. 2 Suelte los tornillos que fijan el conjunto de expansión.

c. 3 Levante levemente el conjunto de expansión y desconecte los cables de la tarjeta de expansión de la placa del procesador. Luego, levante el conjunto de expansión para quitarlo del chasis.

Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

Paso 3. Quite el adaptador GPU del compartimiento de expansión.

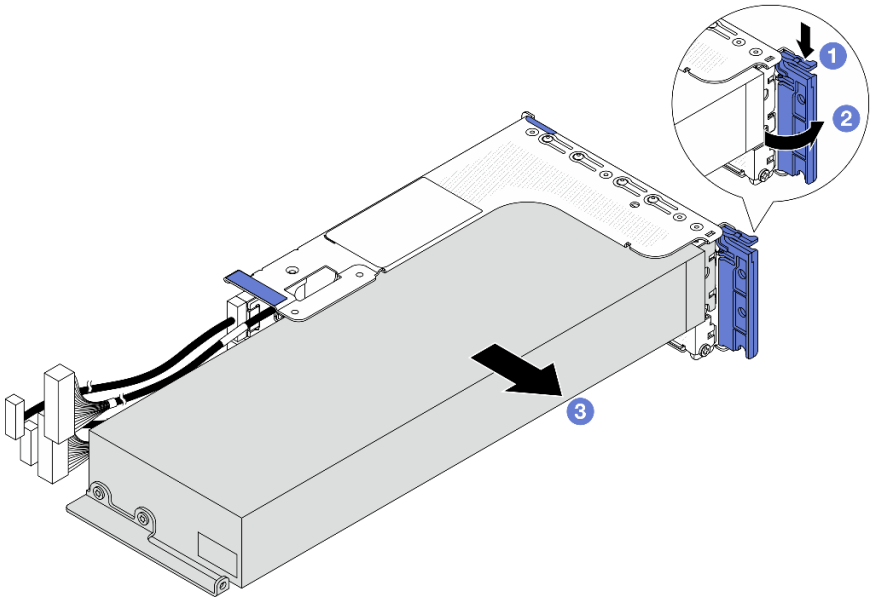


Figura 93. Extracción del adaptador GPU

a. 1 Presione el clip de sujeción hacia abajo.

b. 2 Gire el mecanismo de cierre de sujeción a la posición de apertura.

c. 3 Sujete el adaptador GPU por los bordes y tírelo suavemente hacia fuera de la ranura de PCIe.

Después de finalizar

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

Instalación de un adaptador GPU

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

Acerca de esta tarea

Una mayor alimentación de GPU requiere una alimentación de PSU mayor. Utilice Lenovo Capacity Planner para calcular la capacidad de alimentación requerida para la que está configurado el servidor. Hay más información disponible sobre Lenovo Capacity Planner en:

https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la

instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

- Los adaptadores GPU se admiten en algunos modelos de servidor con requisitos. Consulte “Reglas térmicas” en la página 71.

Procedimiento

Nota: En función del tipo específico, el adaptador GPU puede ser diferente del que se muestra en las ilustraciones.

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. (Opcional) Instale el relleno necesario en el deflector de aire de la GPU. Para obtener detalles, consulte “Sustitución de GPU” en la página 142.

Paso 3. Localice la ranura de PCIe adecuada para el nuevo adaptador GPU. Consulte “Ranuras PCIe y adaptadores PCIe” en la página 67

Paso 4. Instale el adaptador GPU en la ranura de PCIe en la tarjeta de expansión.

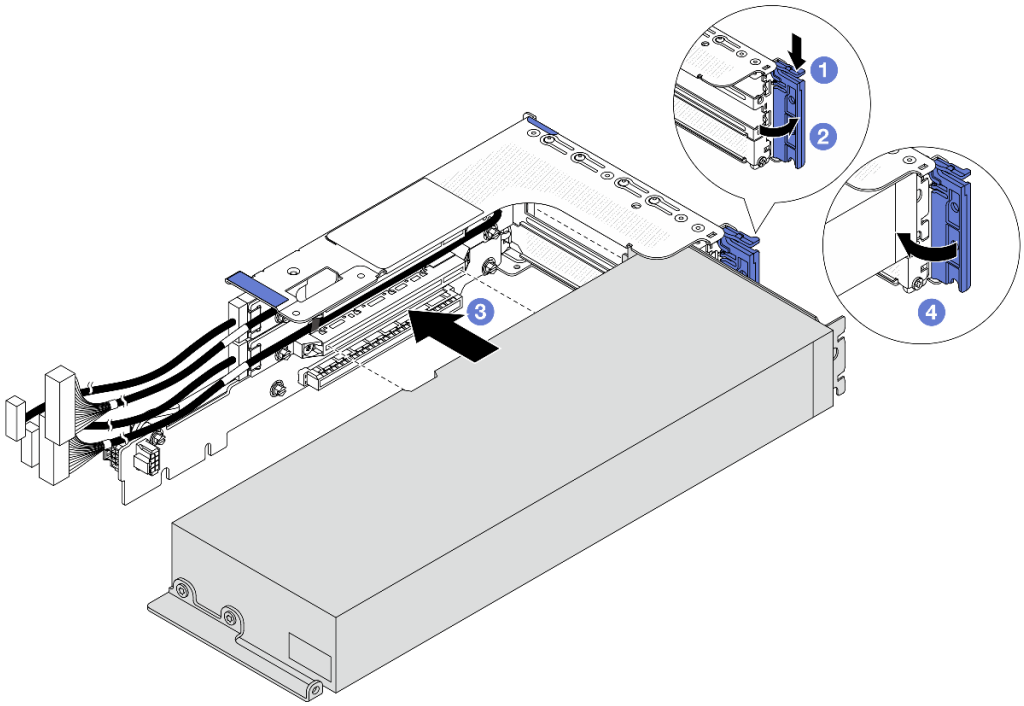


Figura 94. Instalación del adaptador GPU

a. 1 Presione el clip de sujeción hacia abajo.

b. 2 Gire el mecanismo de cierre de sujeción a la posición de apertura.

c. 3 Alinee el adaptador GPU con la ranura de PCIe en la tarjeta de expansión. A continuación, presione con cuidado el adaptador GPU en la ranura hasta que esté bien instalada.

d. 4 Cierre el pestillo azul.

Paso 5. Conecte los cables de la tarjeta de expansión a la placa del procesador. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Paso 6. Instale el conjunto de expansión con el adaptador GPU.

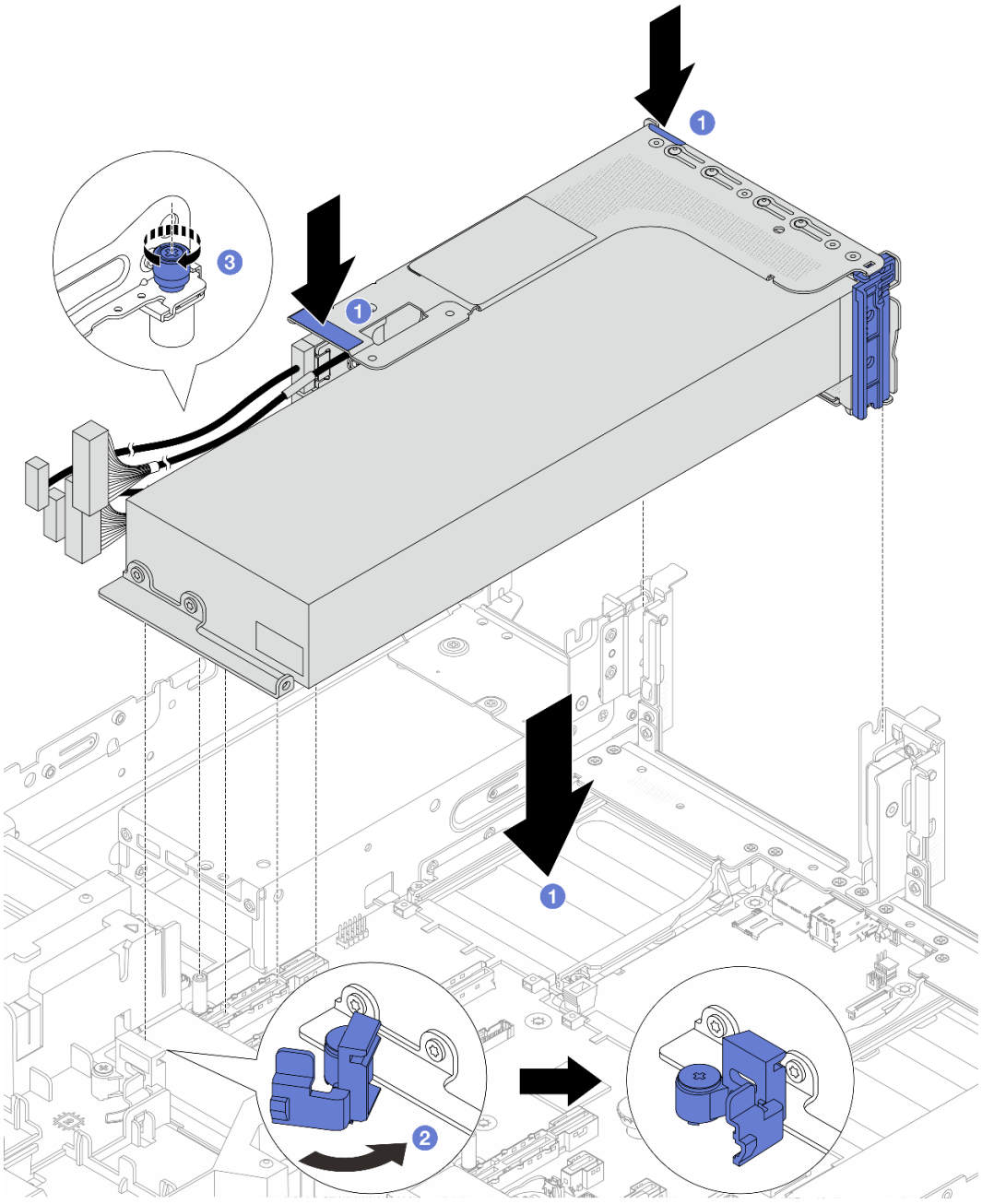


Figura 95. Instalación del conjunto de expansión con adaptador GPU

a. 1 Baje el conjunto de expansión en el chasis.

b. 2 Cierre el pestillo azul del deflector de aire de GPU para fijar el extremo del adaptador GPU.

c. 3 Apriete el tornillo para fijar el conjunto de expansión.

Paso 7. Conecte el cable de alimentación de GPU al adaptador GPU. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Nota: El cable de alimentación de GPU solo se necesita cuando la alimentación de GPU es mayor o igual a 75 W.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de la tuerca Torx T30 del disipador de calor

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar una tuerca Torx T30 del disipador de calor.

- “Extracción de una tuerca Torx T30 del disipador de calor” en la página 150
- “Instalación de una tuerca Torx T30 del disipador de calor” en la página 151

Extracción de una tuerca Torx T30 del disipador de calor

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar una tuerca Torx T30 de PEEK (Polieteretercetona) en el disipador de calor.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- No toque los contactos del procesador. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.

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

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.
   a. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.
   b. Extraiga el deflector de aire. Consulte Extracción del deflector de aire.
   c. Quite el PHM. Consulte Extracción de un procesador y disipador de calor.

Paso 2. Quite la tuerca Torx T30.

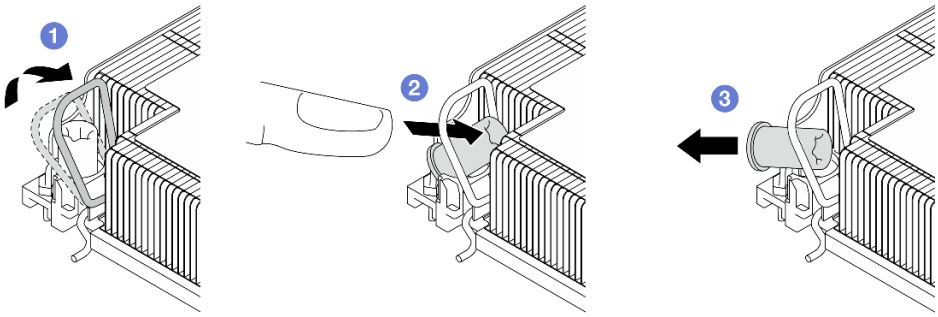


Figura 96. Extracción de una tuerca Torx T30 del disipador de calor

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

a. 1 Gire la barra antinclinación hacia adentro.

b. 2 Empuje el borde superior de la tuerca Torx T30 hacia el centro del disipador de calor hasta que se desenganche.

c. 3 Quite la tuerca Torx T30.

Atención: Inspeccione visualmente la tuerca Torx T30 extraída. Si la tuerca está agrietada o dañada, asegúrese de que no queden residuos ni piezas rotas dentro del servidor.

Después de finalizar

1. Instale una tuerca Torx T30 nueva. Consulte "Instalación de una tuerca Torx T30 del disipador de calor" en la página 151.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de una tuerca Torx T30 del disipador de calor

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una tuerca Torx T30 de PEEK (Polieteretercetona) en el disipador de calor.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- No toque los contactos del procesador. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.

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

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a "Actualización del firmware" en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Instale la tuerca Torx T30.

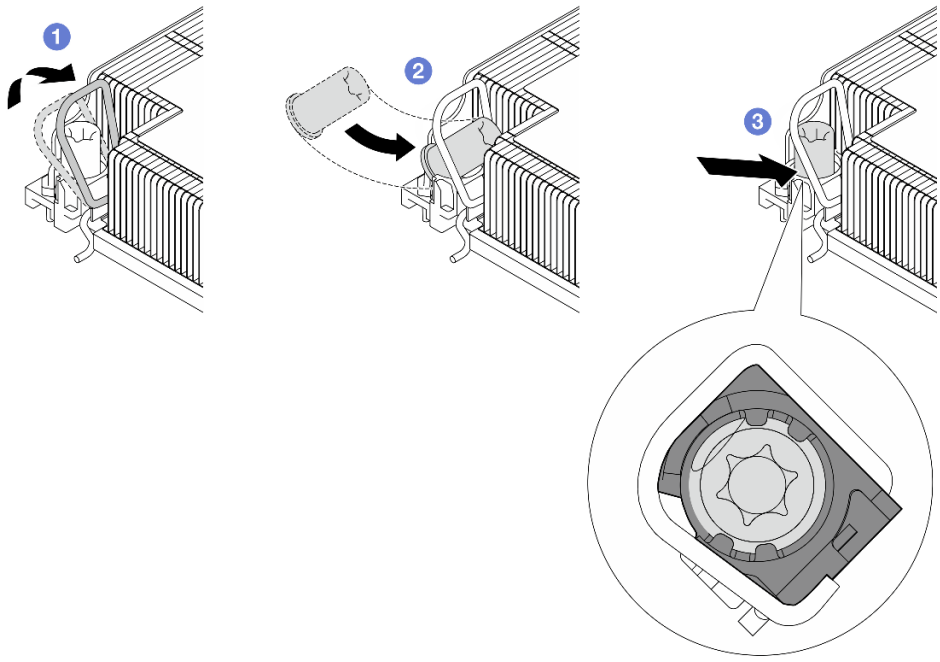


Figura 97. Instalación de una tuerca Torx T30 en el disipador de calor

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

a. 1 Gire la barra antinclinación hacia adentro.

b. 2 Oriente la tuerca Torx T30 debajo de la barra antinclinación. Luego, alinee la tuerca Torx T30 con el zócalo en ángulo según se muestra.

c. 3 Inserte el borde inferior de la tuerca Torx T30 en el zócalo hasta que encaje en su posición. Asegúrese de que la tuerca Torx T30 esté fijada debajo de los cuatro clips del zócalo.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar PHM. Consulte "Instalación de un procesador y disipador de calor" en la página 281.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.

Sustitución del adaptador CFF interno

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar un adaptador RAID de factor de forma personalizado (CFF) interno, un adaptador HBA CFF interno o un adaptador de expansión RAID CFF interno.

El servidor admite adaptadores RAID/HBA en dos factores de forma:

- Factor de forma personalizado (CFF): los adaptadores RAID/HBA en este factor de forma se instalan entre la placa posterior frontal y el compartimiento del ventilador.
- Factor de forma estándar (SFF): los adaptadores RAID/HBA en este factor de forma están instalados en las ranuras de expansión de PCIe. Consulte "Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe" en la página 329.

Extracción de un adaptador CFF interno

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un adaptador RAID CFF interno, un adaptador HBA CFF interno o un adaptador de expansión RAID CFF interno.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Antes de quitar o hacer cambios a las unidades, los controladores de las unidades (incluidos los controladores que están integrados en el conjunto de la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad o los cables de la unidad, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte "Sustitución del servidor" en la página 85.

b. Extraiga la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 374.

c. Registre las conexiones de cables de los cables del adaptador o aquellos que lo cruzan; a continuación, desconecte todos los cables.

Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Levante el punto de contacto, deslice ligeramente el adaptador como se indica y luego levante el chasis con cuidado.

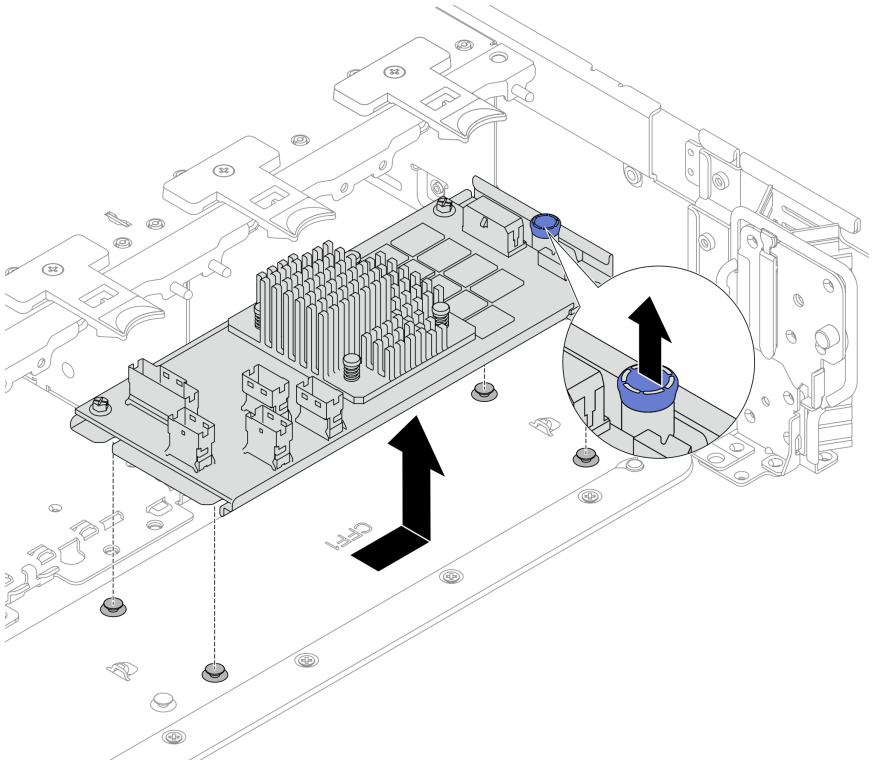


Figura 98. Extracción del adaptador CFF interno

Después de finalizar

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

Instalación de un adaptador CFF interno

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un adaptador RAID CFF interno, un adaptador HBA CFF interno o un adaptador de expansión RAID CFF interno.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Antes de quitar o hacer cambios a las unidades, los controladores de las unidades (incluidos los controladores que están integrados en el conjunto de la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad o los cables de la unidad, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- El adaptador CFF solo se admite en el chasis de la bahía de unidad de 2,5".

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a "Actualización del firmware" en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Nota: El adaptador se envía con un soporte de montaje y está preinstalado en él. Antes de instalar el adaptador, compruebe y asegúrese de que el adaptador esté fijo en su lugar. Si hay tornillos aflojados, apriete los tornillos utilizando un destornillador de par Phillips N.° 1. El valor máximo del par es 4,8 ± 0,5 pulgadas-libras.

Paso 2. Alinee las muescas del soporte de montaje con las patillas del chasis, coloque el adaptador y deslícelo levemente, como se muestra, para asegurarlo en el chasis.

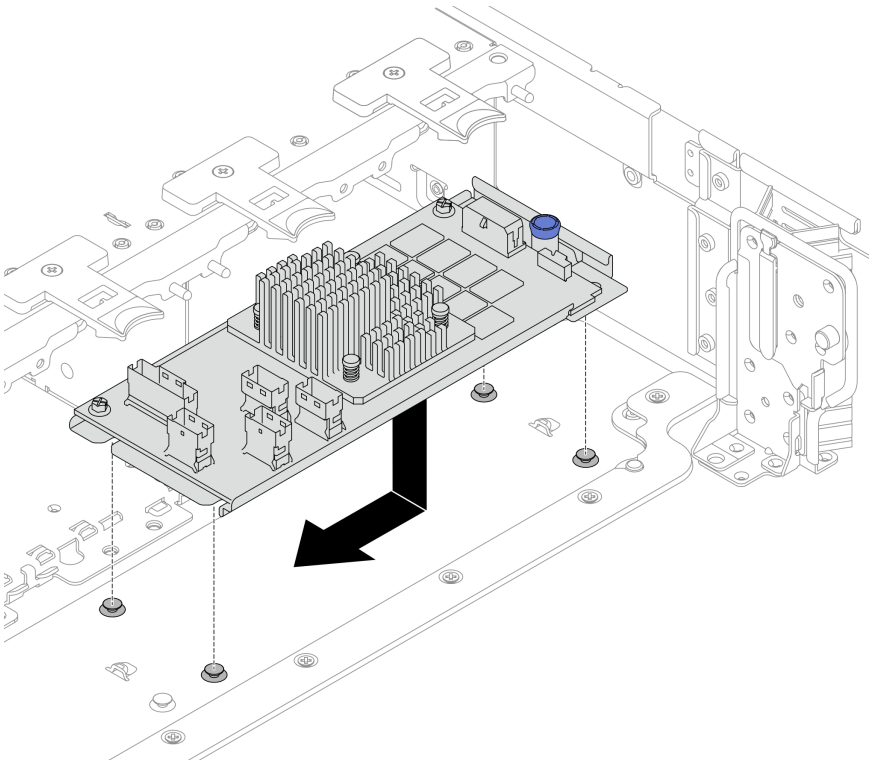


Figura 99. Instalación del adaptador CFF interno

Paso 3. Conecte los cables al adaptador. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

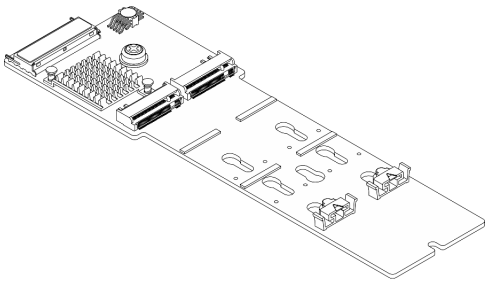
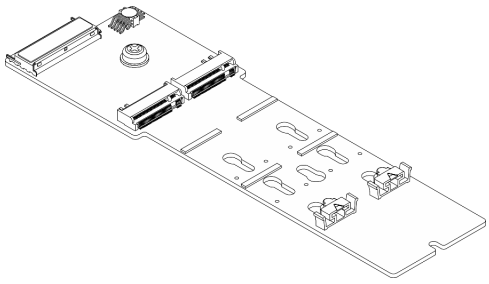
Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.

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

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar la unidad M.2 interna y la placa posterior M.2.

El servidor admite las siguientes placas posteriores de M.2. En esta sección se utiliza la placa posterior de 2 bahías de unidades M.2 RAID SATA/NVME como ejemplo para la ilustración. El procedimiento de sustitución es el mismo para las otras placas posteriores M.2.

	
Placa posterior M.2 de 2 bahías RAID SATA/NVME	Placa posterior M.2 de 2 bahías no RAID SATA/NVMe

- “Extracción de una unidad M.2” en la página 156
- “Instalación de una unidad M.2” en la página 157
- “Extracción de la placa posterior M.2” en la página 159
- “Instalación de la placa posterior M.2” en la página 162

Extracción de una unidad M.2

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer una unidad M.2.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

Paso 2. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

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

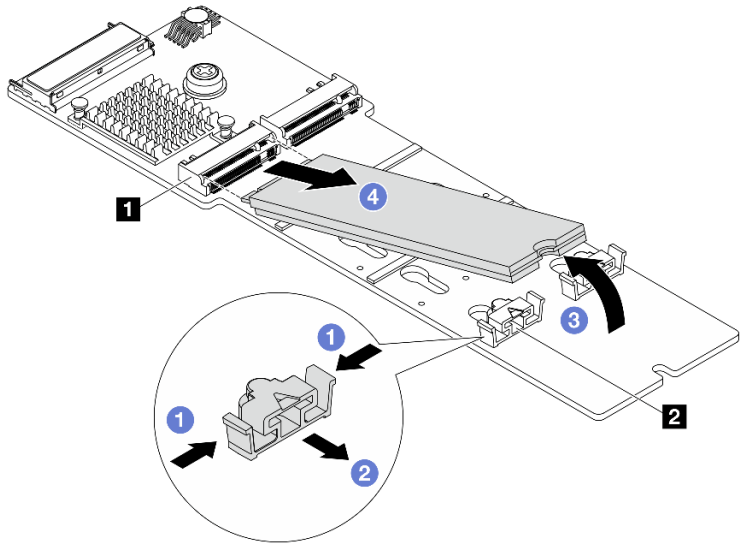


Figura 100. Extracción de la unidad M.2

a. 1 Presione ambos lados del elemento de sujeción 2.

b. 2 Deslice el elemento de sujeción hacia atrás para soltar la unidad M.2 de la placa posterior M.2.

c. 3 Gire la unidad M.2 y sepárela de la placa posterior de M.2.

d. 4 Tire de la unidad M.2 en un ángulo de aproximadamente 30 grados hacia fuera del conector 1.

Después de finalizar

1. Instale una nueva unidad M.2. Consulte “Instalación de una unidad M.2” en la página 157.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de una unidad M.2

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una unidad M.2.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.

- Acceda a “Actualización del firmware” en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. (Opcional) Ajuste el elemento de sujeción de la placa posterior M.2 para acomodar el tamaño particular de la unidad M.2 que desea instalar.

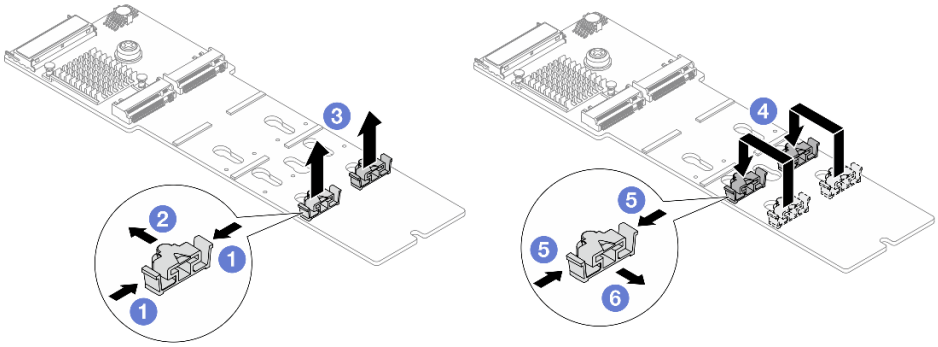


Figura 101. Ajuste del elemento de sujeción M.2

a. 1 Presione ambos lados del elemento de sujeción.

b. 2 Mueva el elemento de sujeción a la abertura más grande de la cerradura.

c. 3 Saque el elemento de sujeción de la cerradura.

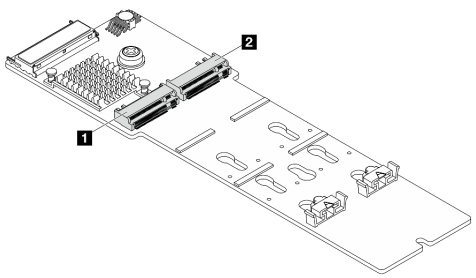
d. 4 Inserte el elemento de sujeción en la cerradura adecuada.

e. 5 Presione ambos lados del elemento de sujeción.

f. 6 Deslice el elemento de sujeción hasta que encaje en la abertura más pequeña de la cerradura.

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

Nota: Todas las placas posteriores de M.2 admiten dos unidades M.2 idénticas. Instale primero la unidad M.2 en la ranura 0.



1 Ranura 0
2 Ranura 1

Figura 102. Ranuras de unidad M.2

Paso 4. Instale la unidad M.2 en la placa posterior de M.2.

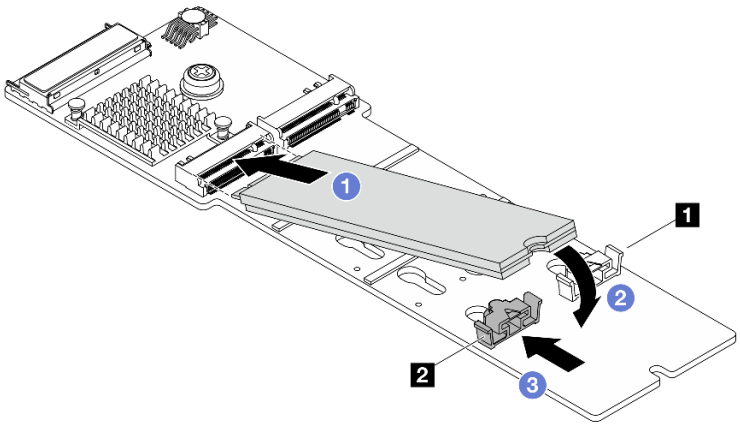


Figura 103. Instalación de la unidad M.2

a. 1 Inserte la unidad M.2 en un ángulo de aproximadamente 30 grados en el conector.

b. 2 Gire la unidad M.2 hacia abajo hasta que la muesca 1 han quedado debajo del borde del elemento de sujeción 2.

c. 3 Deslice el elemento de sujeción hacia el conector para fijar la unidad M.2 en su lugar.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Extracción de la placa posterior M.2

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la placa posterior M.2.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

Paso 2. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

Paso 3. Desconecte el cable M.2 de la placa posterior M.2.

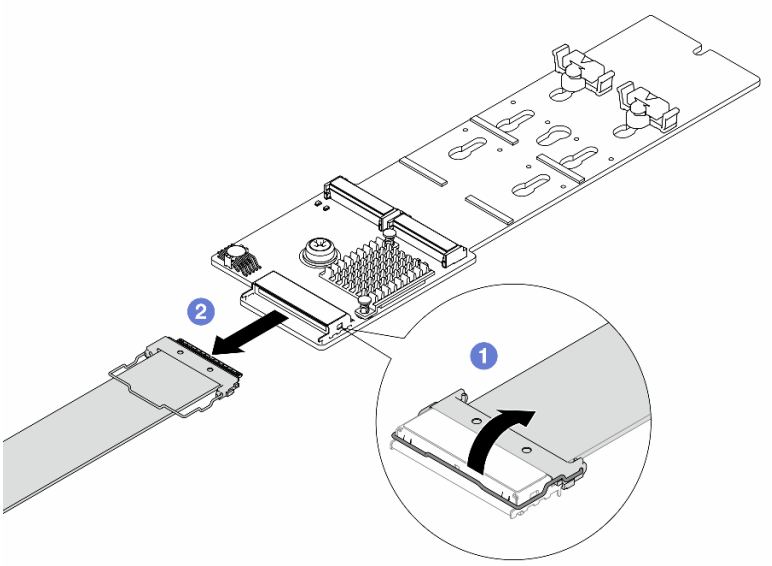


Figura 104. Desconexión del cable M.2

a. 1 Abra el pestillo del cable M.2.

b. 2 Desconecte el cable de M.2 de la placa posterior de M.2.

Paso 4. Extracción de la placa posterior M.2.

Placa posterior de M.2 en el deflector de aire

1. Quite la unidad M.2 de la placa posterior M.2. Consulte “Extracción de una unidad M.2” en la página 156.
2. Quite la placa posterior de M.2 del deflector de aire.

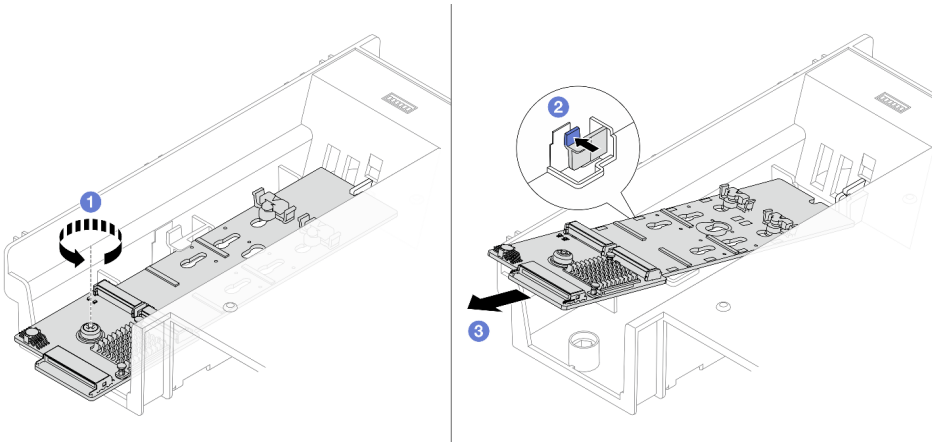


Figura 105. Extracción de la placa posterior de M.2 del deflector de aire

a. 1 Suelte el tornillo.

b. 2 Presione el clip de sujeción para liberar la placa posterior M.2.

c. 3 Quite la placa posterior M.2 del deflector de aire.

Placa posterior de M.2 en el compartimiento de la unidad central

1. Abra la manija del compartimiento de la unidad.

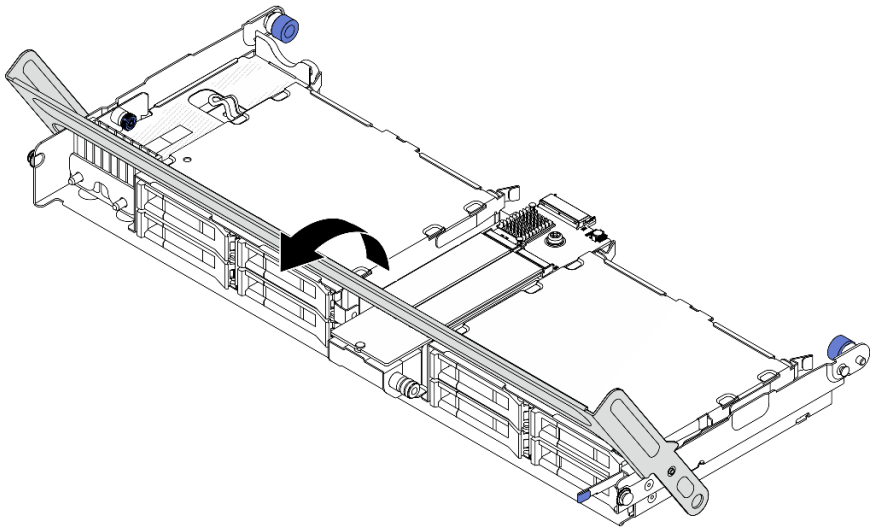


Figura 106. Apertura de la manija del compartimiento de la unidad central

2. Quite la unidad M.2 de la placa posterior M.2. Consulte “Extracción de una unidad M.2” en la página 156.
3. Quite la placa posterior de M.2 del compartimiento de la unidad central.

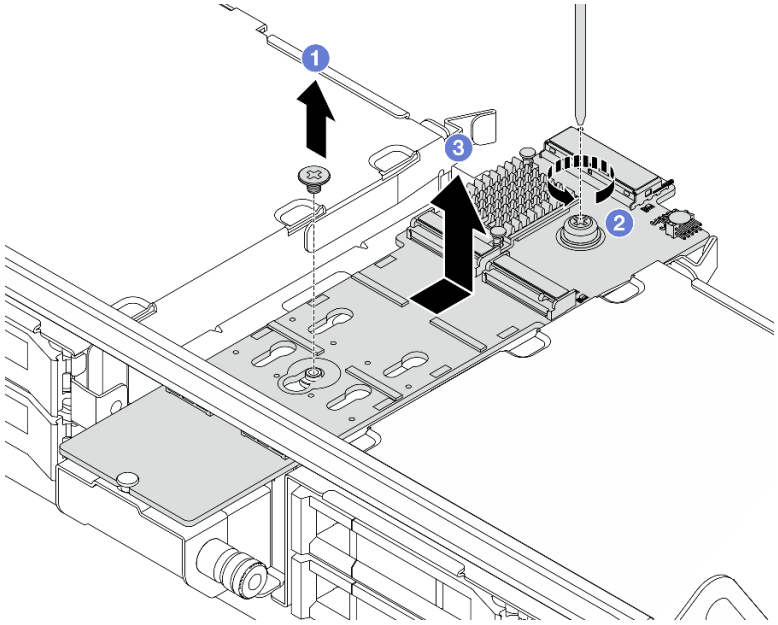


Figura 107. Extracción de la placa posterior de M.2 del compartimiento de la unidad central

a. 1 Quite el tornillo de la placa posterior M.2 central.
b. 2 Suelte el tornillo del extremo de la placa posterior M.2.
c. 3 Quite la placa trasera M.2 del compartimiento de la unidad central en la dirección mostrada.

Después de finalizar

1. Instale una nueva placa posterior de M.2. Consulte “Instalación de la placa posterior M.2” en la página 162.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de la placa posterior M.2

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa posterior M.2.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a “Actualización del firmware” en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Instale la placa posterior de M.2.

Placa posterior de M.2 en el deflector de aire

1. Instale la placa posterior de M.2 en el deflector de aire.

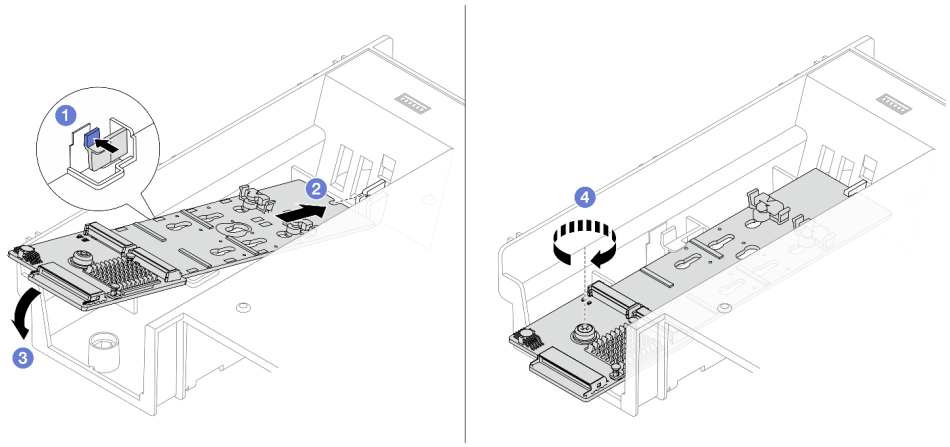


Figura 108. Instalación de la placa posterior de M.2 en el deflector de aire

a. 1 Presione el clip de sujeción del deflector de aire.

b. 2 Alinee el orificio guía de la placa posterior M.2 con la patilla guía del deflector de aire e inserte la placa posterior en el deflector de aire.

c. 3 Gire la placa posterior de M.2 hacia abajo a su posición.

d. 4 Apriete el tornillo para fijar la placa posterior M.2.

2. Instale la unidad M.2 en la placa posterior de M.2. Consulte "Instalación de una unidad M.2" en la página 157.

Placa posterior de M.2 en el compartimiento de la unidad central

1. Instale la placa posterior de M.2 en el compartimiento de la unidad central.

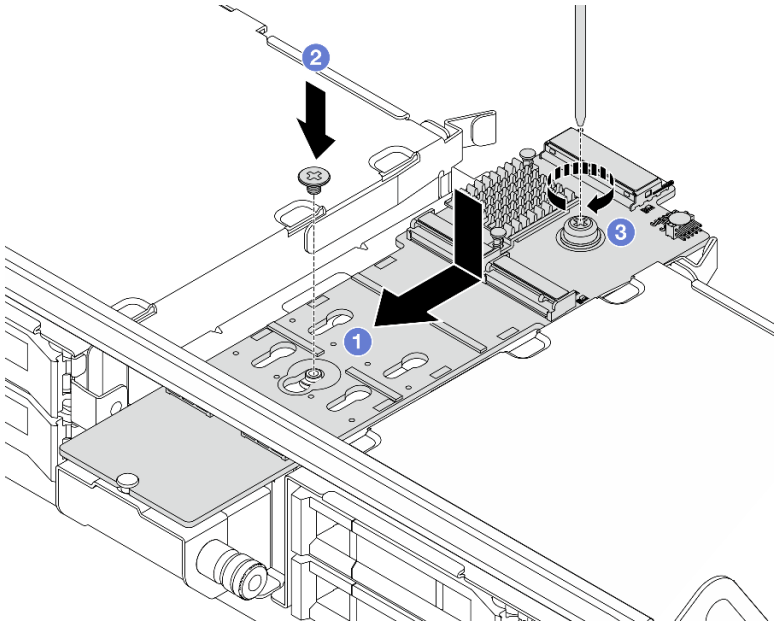


Figura 109. Instalación de la placa posterior de M.2 en el compartimiento de la unidad central

a. 1 Alinee el orificio guía de la placa posterior M.2 con la patilla en el compartimiento de la unidad e inserte la placa posterior en el compartimiento de la unidad.

b. 2 Instale el tornillo del centro de la placa posterior M.2.

c. 3 Apriete el tornillo del extremo de la placa posterior de M.2.

2. Instale la unidad M.2 en la placa posterior de M.2. Consulte “Instalación de una unidad M.2” en la página 157.
3. Cierre la manija del compartimiento de la unidad.

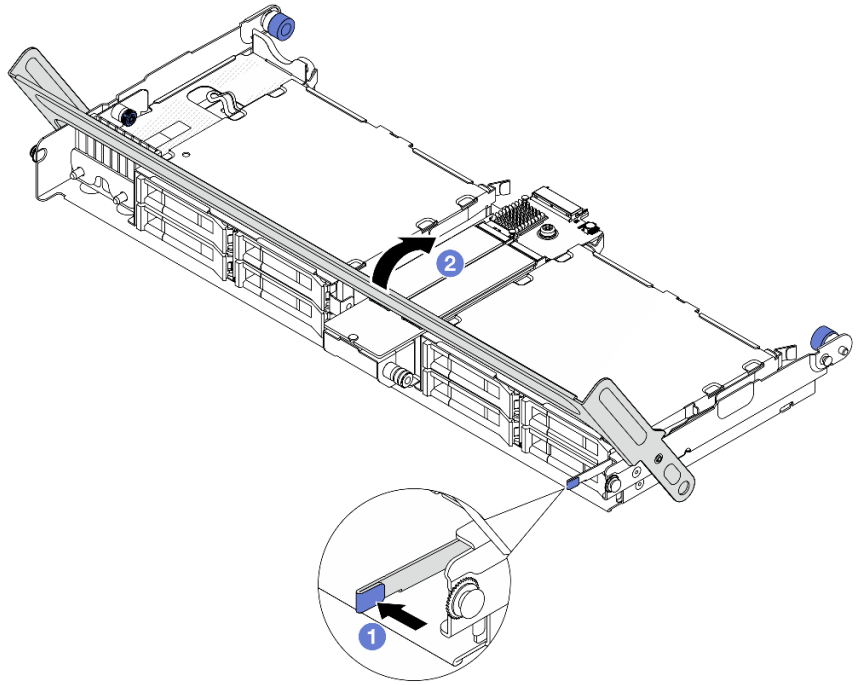


Figura 110. Cierre de la manija del compartimiento de la unidad central

a. 1 Presione el pestillo como se indica.

b. 2 Cierre el asa.

Paso 3. Conecte el cable a la placa del procesador y la placa posterior M.2. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

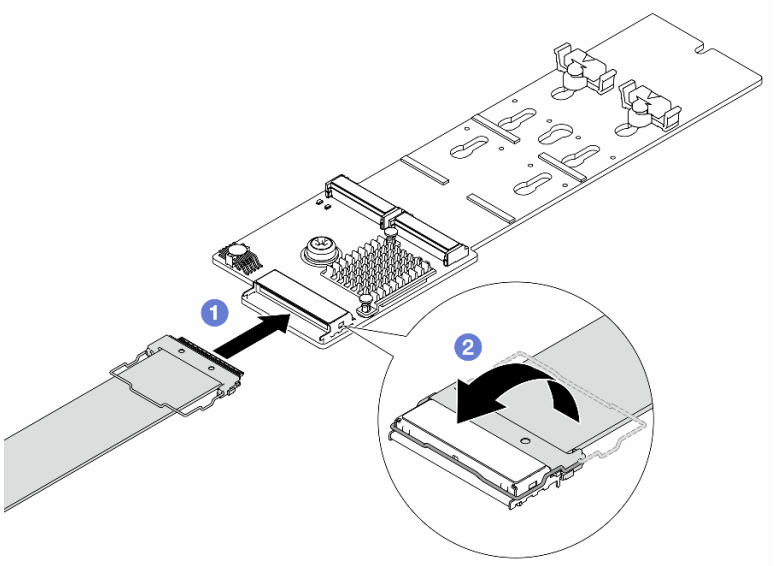


Figura 111. Conexión del cable M.2

a. 1 Conecte el cable de M.2 a la placa posterior de M.2.

b. 2 Gire el pestillo en el cable como se muestra y presione el pestillo hacia abajo hasta que encaje en su lugar.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de conmutador de intrusión

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar el 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 eventos del sistema (SEL).

- “Extracción del conmutador de intrusión” en la página 165
- “Instalación del conmutador de intrusión” en la página 167

Extracción del conmutador de intrusión

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el conmutador de intrusión.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Quite los ventiladores del sistema del compartimiento del ventilador. Consulte “Extracción de un ventilador del sistema” en la página 368.

d. Quite el compartimiento del ventilador. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 372.

Paso 2. Gire el compartimiento del ventilador 90 grados en la dirección tal como se muestra.

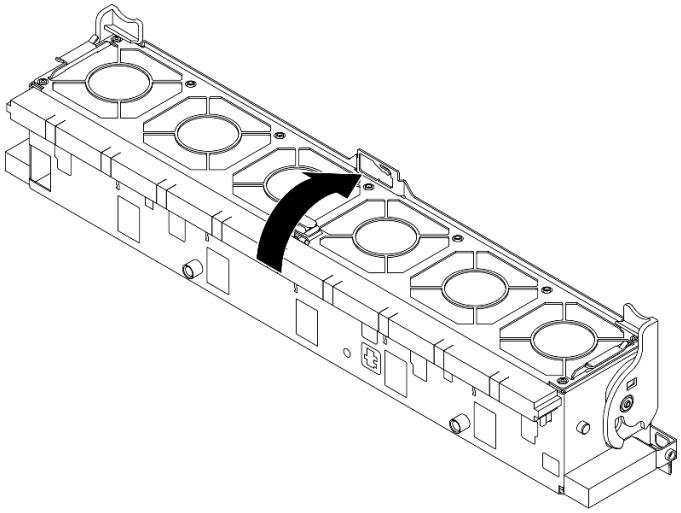


Figura 112. Rotación del compartimiento del ventilador

Paso 3. Quite el conmutador de intrusión del compartimiento del ventilador.

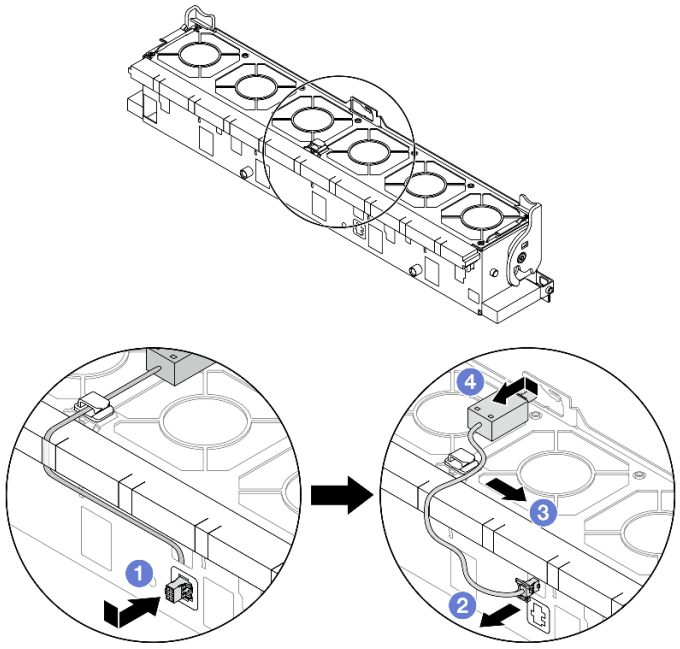


Figura 113. Extracción del conmutador de intrusión

a. 1 Mueva el conector del conmutador de intrusión en la dirección que se indica para separarlo de la cerradura.
b. 2 Suelte el cable del conmutador de intrusión de las ranuras precortadas en la parte inferior del compartimiento del ventilador y la espuma.
c. 3 Libere el cable de conmutador de intrusión del clip de cable.
d. 4 Deslice y tire del conmutador de intrusión para quitarlo del soporte.

Después de finalizar

1. Instale un conmutador de intrusión nuevo. Consulte “Instalación del conmutador de intrusión” en la página 167.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación del conmutador de intrusión

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el conmutador de intrusión.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la

instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Instale el interruptor de intrusión en el compartimiento del ventilador.

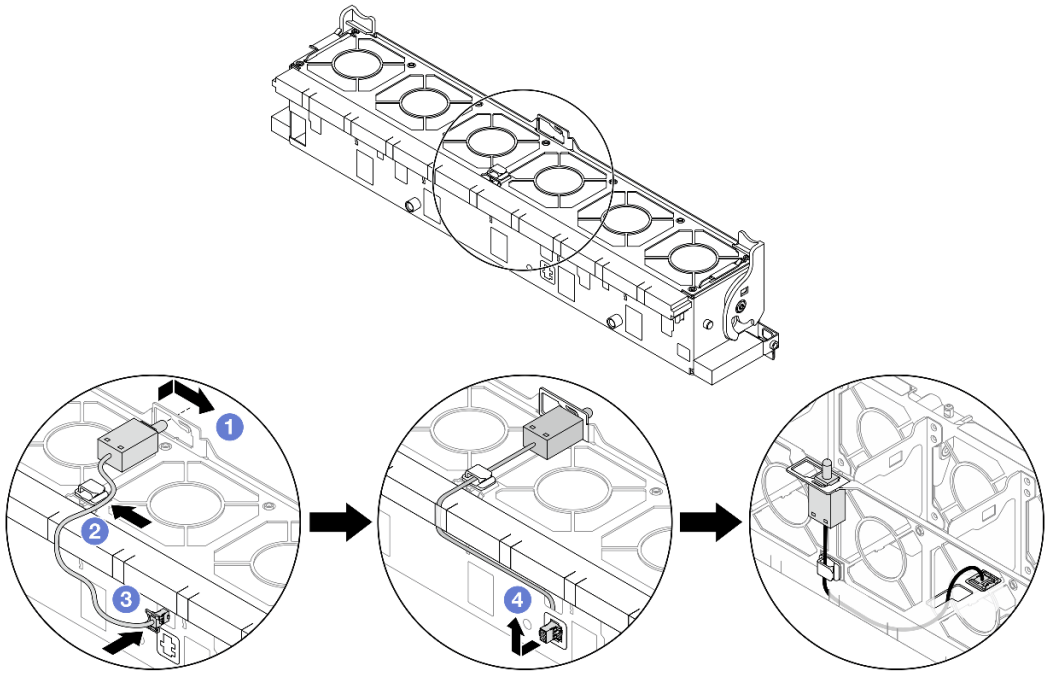


Figura 114. Instalación del conmutador de intrusión

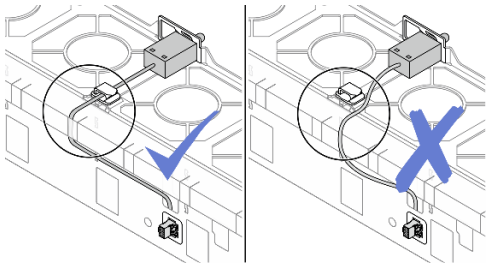
a. 1 Inserte el conmutador de intrusión en la abrazadera del compartimiento del ventilador y empújelo hacia la dirección que se muestra hasta que esté correctamente asentado.

b. 2 Fije el cable de conmutador de intrusión en el clip de cable.

c. 3 Disponga el cable al compartimiento del ventilador a través de las ranuras precortadas en la espuma y en el fondo del compartimiento del ventilador.

d. 4 Inserte el conector del conmutador de intrusión en la cerradura del conector y muévalo hacia la dirección que se muestra hasta que esté correctamente asentado.

Nota: Asegúrese de que el cable del conmutador de intrusión se dirija a través del clip del cable y las ranuras precortadas en la espuma y en el fondo del compartimiento del ventilador. De lo contrario, el cable puede deslizarse debajo del compartimiento del ventilador, la superficie de contacto entre el compartimiento del ventilador y el conjunto de la placa base puede estar desnivelada y la conexión del ventilador puede perderse.



Paso 2. Instale el compartimiento del ventilador del sistema. Consulte “Instalación del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 373.

Paso 3. Instale los ventiladores del sistema. Consulte “Instalación de un ventilador del sistema” en la página 370.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

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

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar el Processor Neptune Core Module.

Importante:
- Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.
- Póngase en contacto con el equipo de Lenovo Professional Services para obtener ayuda al instalar la pieza por primera vez.
- Las configuraciones con Processor Neptune Core Module no admiten kits de rieles con la guía de cables (CMA).

- “Extracción del Lenovo Processor Neptune Core Module” en la página 169
- “Instalación del Lenovo Processor Neptune Core Module” en la página 174

Extracción del Lenovo Processor Neptune Core Module

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el Processor Neptune Core Module.

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

Acerca de esta tarea

Información de seguridad para el cable del módulo del sensor de detección de líquidos

S011



PRECAUCIÓN:
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Quite los conectores rápidos de los múltiples. Consulte “Extracción del múltiple (sistema en bastidor)” en la página 210 o “Extracción del múltiple (sistema en hilera)” en la página 229.

b. Quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

c. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

d. Quite el deflector de aire o el compartimiento de la unidad central. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 106 o “Extracción del compartimiento de disco duro central y la placa posterior de la unidad” en la página 256.

e. Quite el conjunto del compartimiento de la unidad posterior, si es necesario. Consulte “Sustitución del compartimiento de la unidad posterior” en la página 311.

f. Desconecte el cable del módulo de sensor de detección de filtraciones del Processor Neptune Core Module del conector del conjunto de la placa del sistema.

Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Quite la abrazadera 1FH o el compartimiento de expansión 3FH.

- **Abrazadera 1FH**

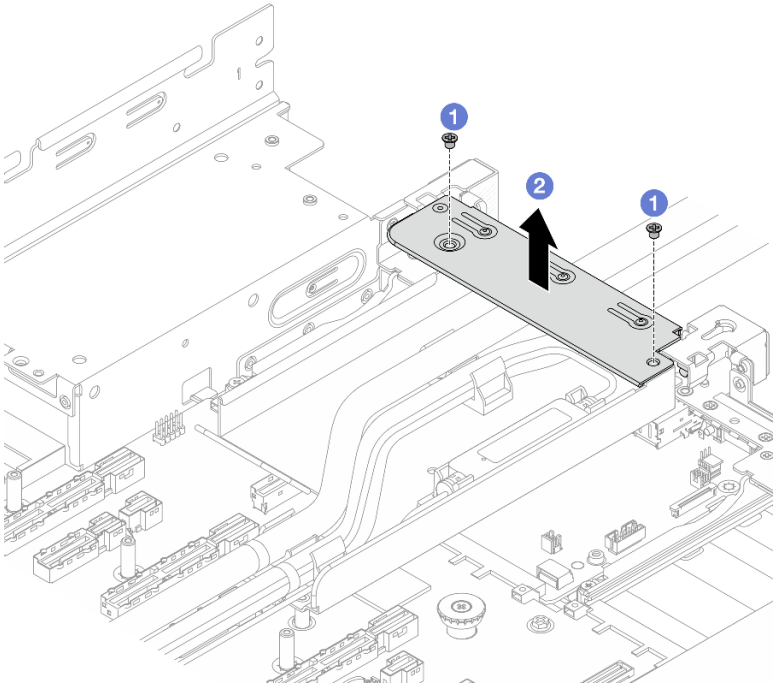


Figura 115. Extracción de la abrazadera 1FH

1. 1 Quite los tornillos que fijan la abrazadera.
2. 2 Levante la abrazadera para sacarla del chasis.

- **Compartimiento de expansión 3FH**

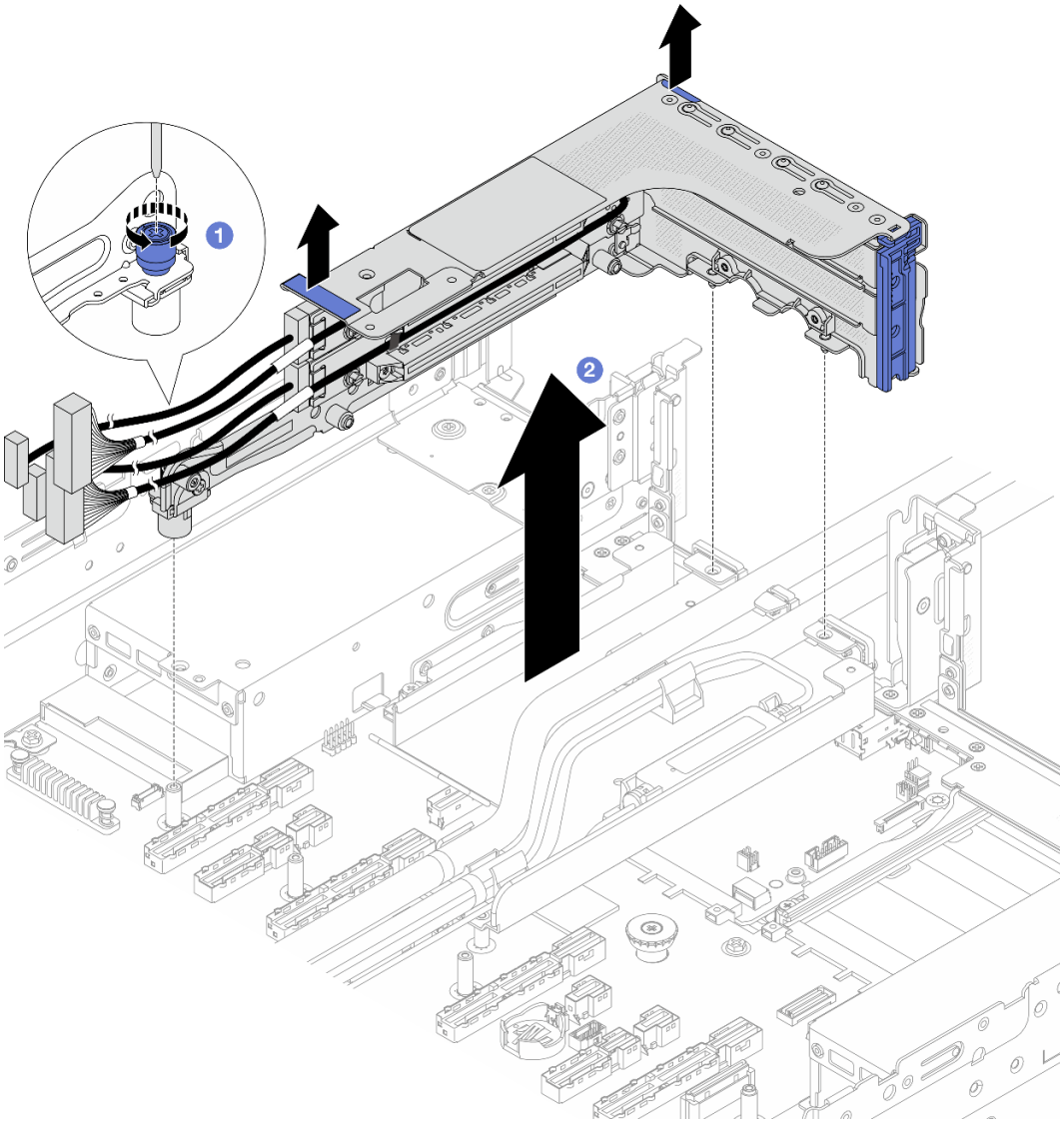


Figura 116. Extracción del compartimiento de expansión 3FH

1. 1 Suelte el tornillo que fija el compartimiento de expansión.
2. 2 Sujete el compartimiento de expansión por los extremos y levántelo con cuidado para sacarlo del chasis.

Paso 3. Desenganche las mangueras y el módulo de sensor de detección de filtraciones.

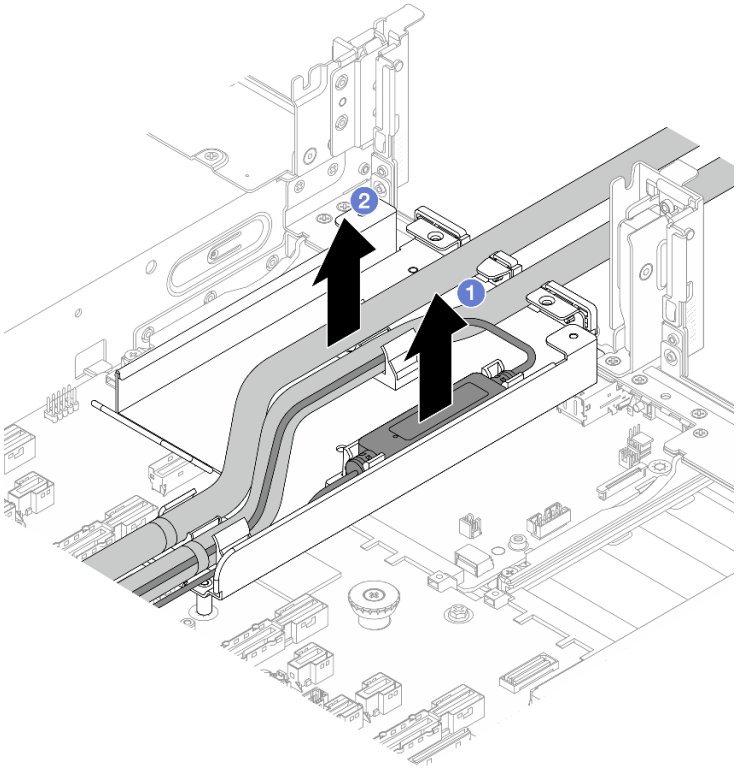


Figura 117. Desenganche de las mangueras y módulo de sensor de detección de filtraciones

a. 1 Levante el módulo de sensor de detección de filtraciones hacia arriba del soporte de la manguera.

b. 2 Desenganche las mangueras del soporte de la manguera.

Paso 4. Quite el Processor Neptune Core Module de la placa del procesador.

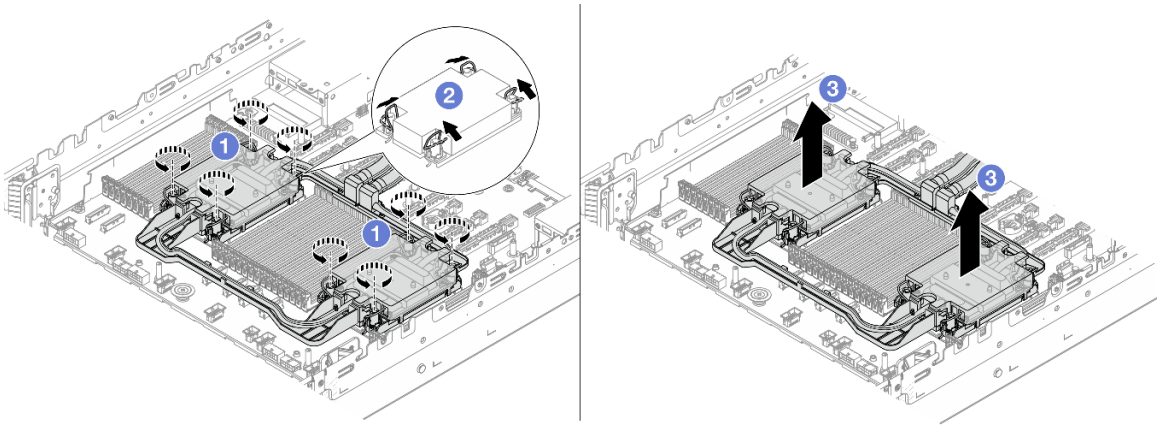


Figura 118. Extracción del Processor Neptune Core Module

a. 1 Suelte completamente las tuercas Torx T30 del conjunto de placa de frío.

b. 2 Gire las barras antinclinación hacia dentro.

c. 3 Levante con cuidado el módulo de los zócalos del procesador. Si el módulo no se puede levantar para quitarlo completamente del zócalo, suelte más las tuercas Torx T30 e intente levantar de nuevo el módulo.

Paso 5. Separe el procesasor del Processor Neptune Core Module. Consulte “Separación del procesador del transportador y del disipador de calor” en la página 279.

Paso 6. Si hay grasa térmica antigua en los procesadores y las placas de frío, limpie con cuidado la parte superior de los procesadores y las placas de frío con una toallita de limpieza con alcohol.

Paso 7. Quite el soporte de manguera.

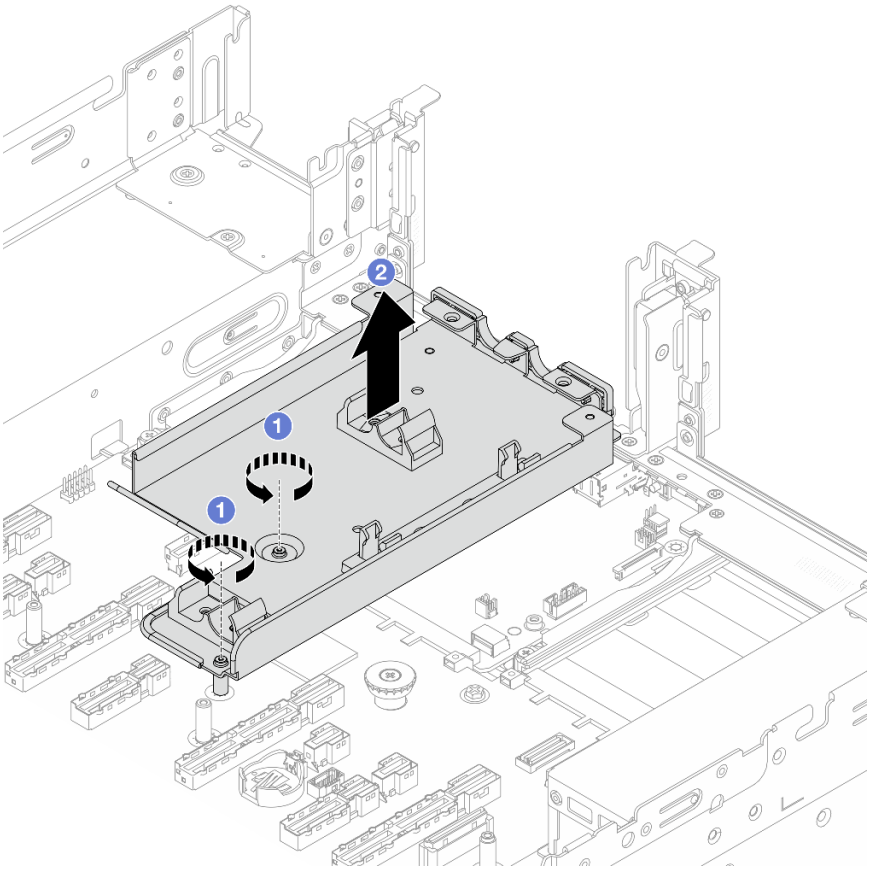


Figura 119. Extracción del soporte de la manguera

a. 1 Quite los tornillos que fijan el soporte al conjunto de la placa del sistema.

b. 2 Levante el soporte de la manguera para sacarlo del chasis.

Después de finalizar

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

Instalación del Lenovo Processor Neptune Core Module

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el Processor Neptune Core Module.

Importante:

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

Acerca de esta tarea

S011



PRECAUCIÓN:
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

PRECAUCIÓN:
Al quitar un nuevo Processor Neptune Core Module **de la caja de envío, levante y quite el conjunto de placa de frío con la bandeja de envío adherida para evitar que la grasa térmica del conjunto de placa de frío se dañe.**

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

Procedimiento

Paso 1. Instale el soporte de manguera en el chasis.

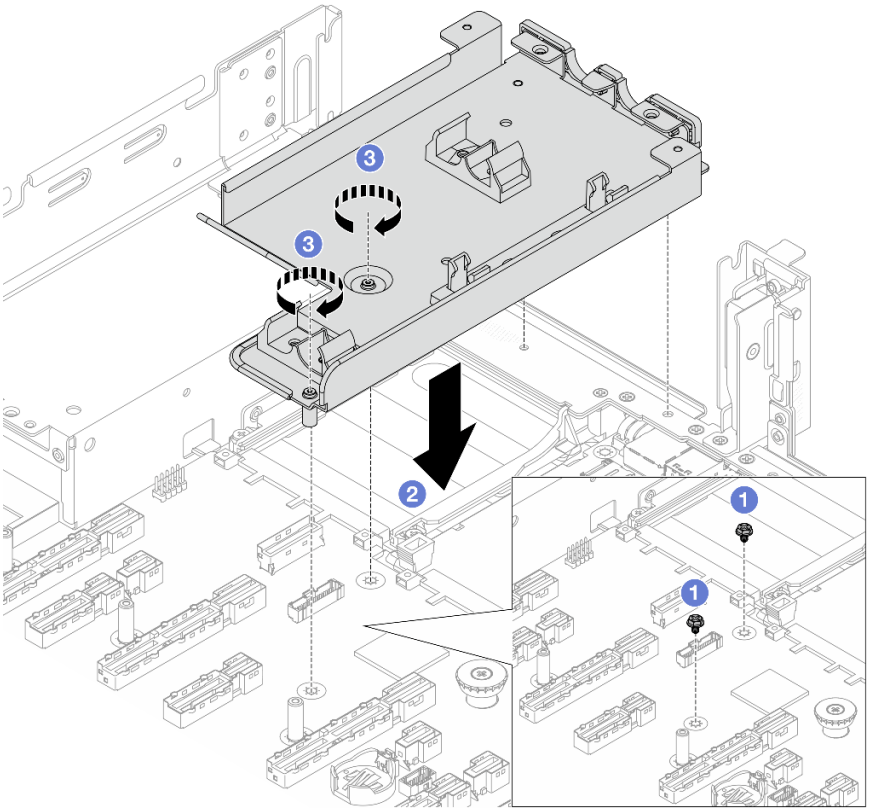


Figura 120. Instalación del soporte de manguera

a. 1 Quite los tornillos del conjunto de la placa del sistema si es necesario.

b. 2 Alinee los orificios de tornillos del soporte de manguera con los orificios de tornillos del conjunto de la placa del sistema y las patillas guía del soporte con los orificios de la pared posterior.

c. 3 Instale los tornillos para fijar el soporte de manguera al conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Instale el procesador al Processor Neptune Core Module. Para obtener más información, consulte “Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 281.

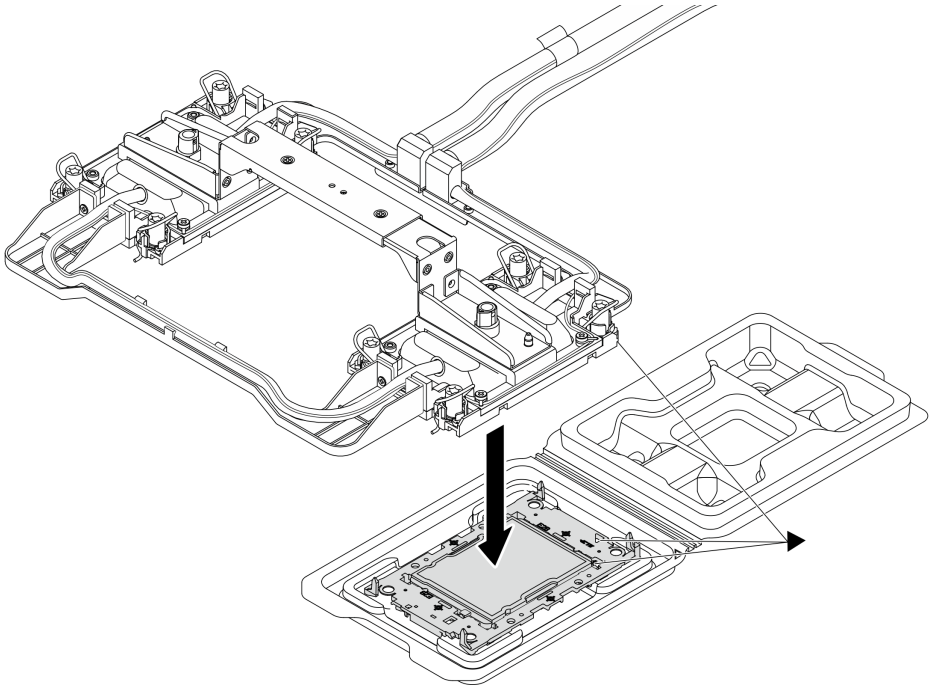


Figura 121. Instalación de un procesador

a. Alinee la marca triangular que hay en la etiqueta del conjunto de placa de frío con la marca triangular en el transportador del procesador y el procesador.
b. Instale el Processor Neptune Core Module en el procesador-transportador.
c. Presione el transportador en su posición hasta que los clips en las cuatro esquinas se enganchen.

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

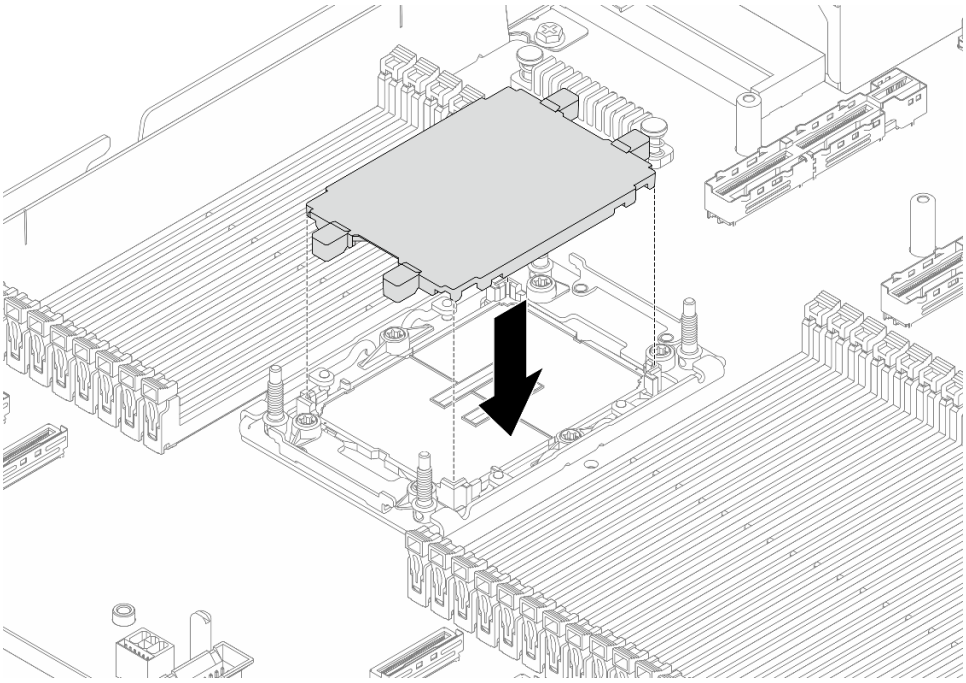


Figura 122. Instalación de la cubierta del zócalo del procesador

Paso 3. Instale el Processor Neptune Core Module en el conjunto de la placa del sistema.

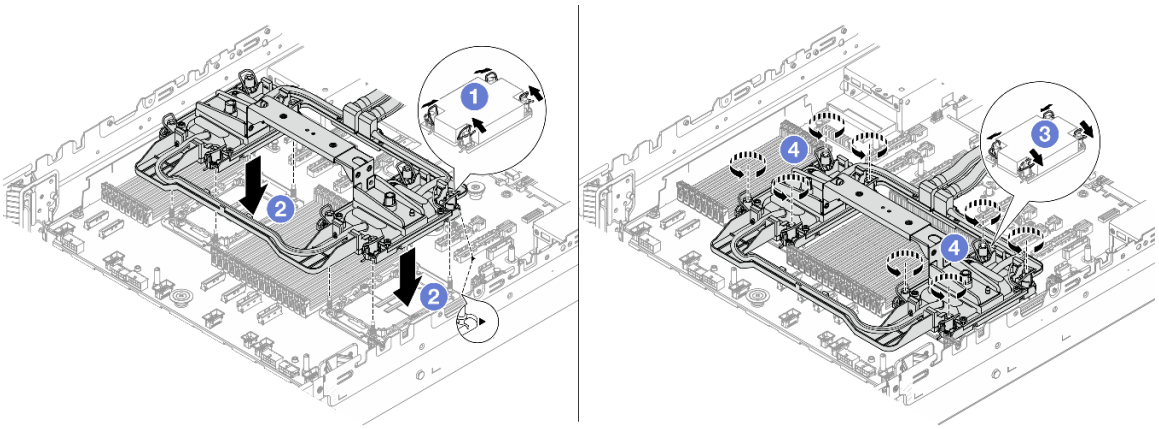


Figura 123. Instalación del Processor Neptune Core Module

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

Paso 4. Quite el asa del Processor Neptune Core Module.

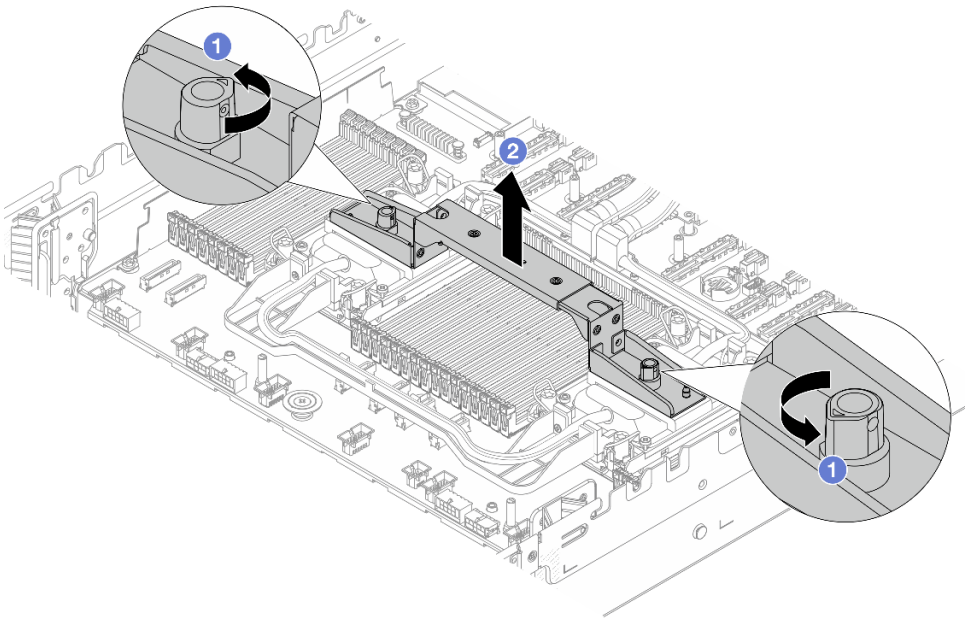


Figura 124. Extracción del asa del módulo

a. 1 Gire los tornillos como se muestra arriba para desbloquear el asa.

b. 2 Separe el asa del módulo.

Notas: Un nuevo Processor Neptune Core Module viene con un asa.

- Para sustituir un módulo antiguo por uno nuevo, quite el asa del nuevo, tal como se muestra en la ilustración arriba.
- Para sustituir los procesadores sin cambiar el módulo, no se necesita un asa. Omita el Paso 4 en la página 179 y continúe con la instalación.

Paso 5. Instale las cubiertas de la placa de frío. Presione las cubiertas hacia abajo como se muestra a continuación.

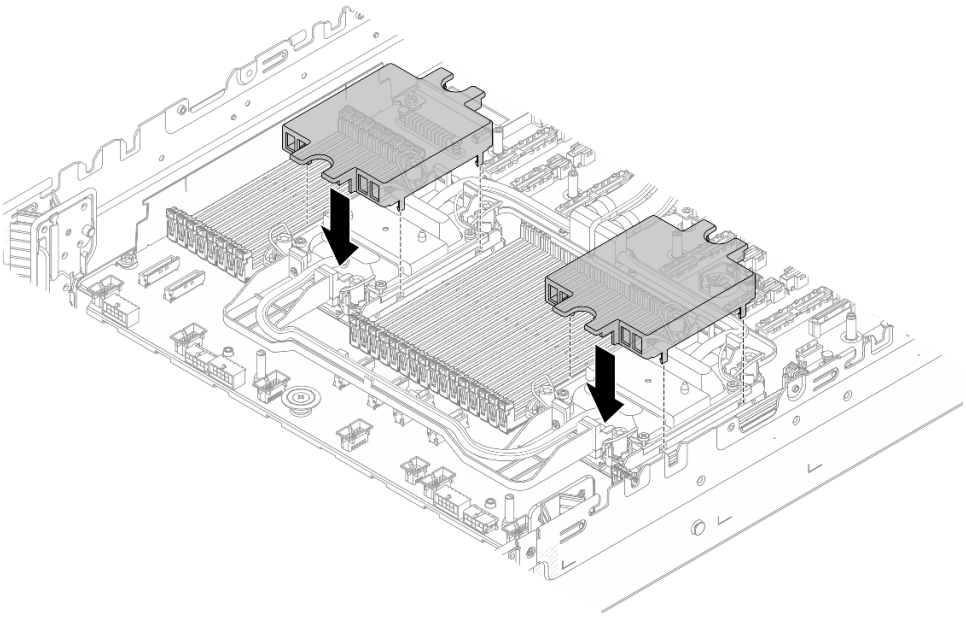


Figura 125. Instalación de las cubiertas de placa de frío

Paso 6. Coloque las mangueras y el módulo de sensor de detección de filtraciones en el soporte de la manguera.

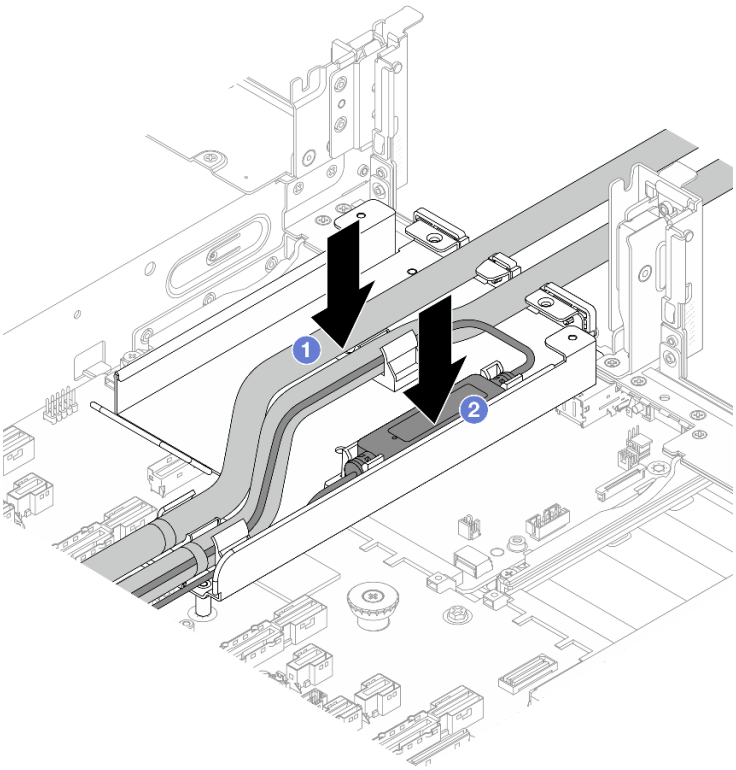
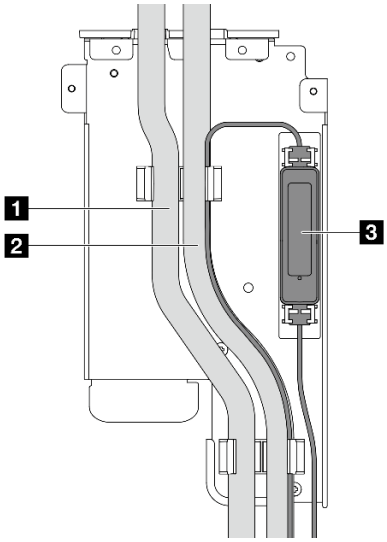


Figura 126. Colocación de las mangueras y módulo de sensor de detección de filtraciones

a. 1 Coloque las mangueras en el soporte de la manguera.

b. (2) Coloque el módulo de sensor de detección de filtraciones en el soporte de la manguera.



1 Manguera de salida
2 Manguera de admisión
3 Módulo de sensor de detección de filtraciones

Nota:
Para ver el estado de funcionamiento de módulo de sensor de detección de filtraciones, consulte “LED en el módulo de sensor de detección de filtraciones” en la página 408.

Figura 127. Detalles de instalación

Paso 7. Instale la abrazadera 1FH o el compartimiento de expansión 3FH.

- **Abrazadera 1FH**

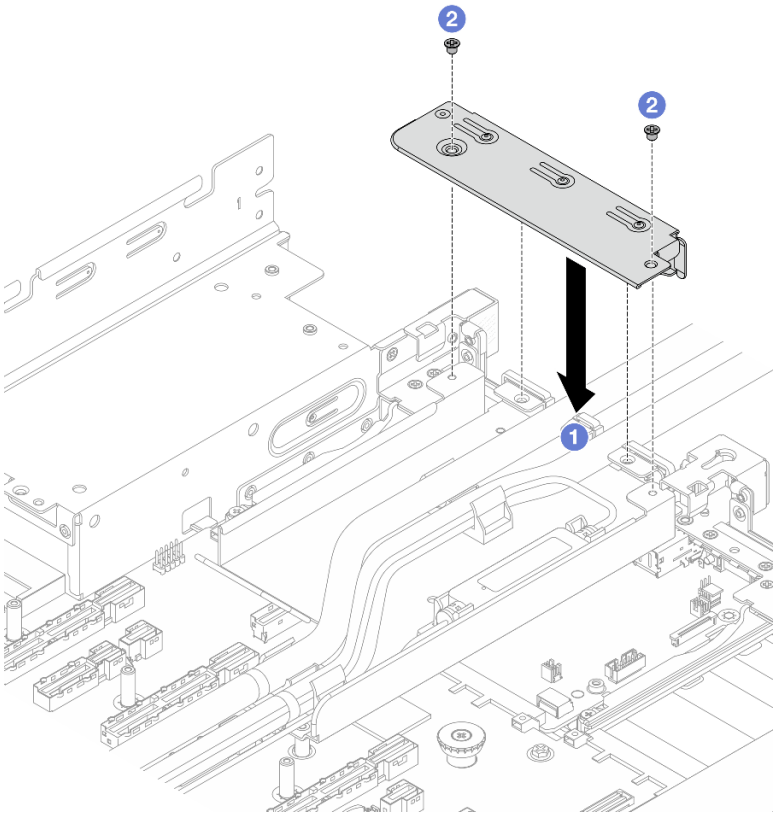


Figura 128. Instalación de la abrazadera 1FH

1. (1) Baje la abrazadera sobre el soporte de manguera.
2. (2) Instale los tornillos para asegurar la abrazadera en su lugar.

- **Compartimiento de expansión 3FH**

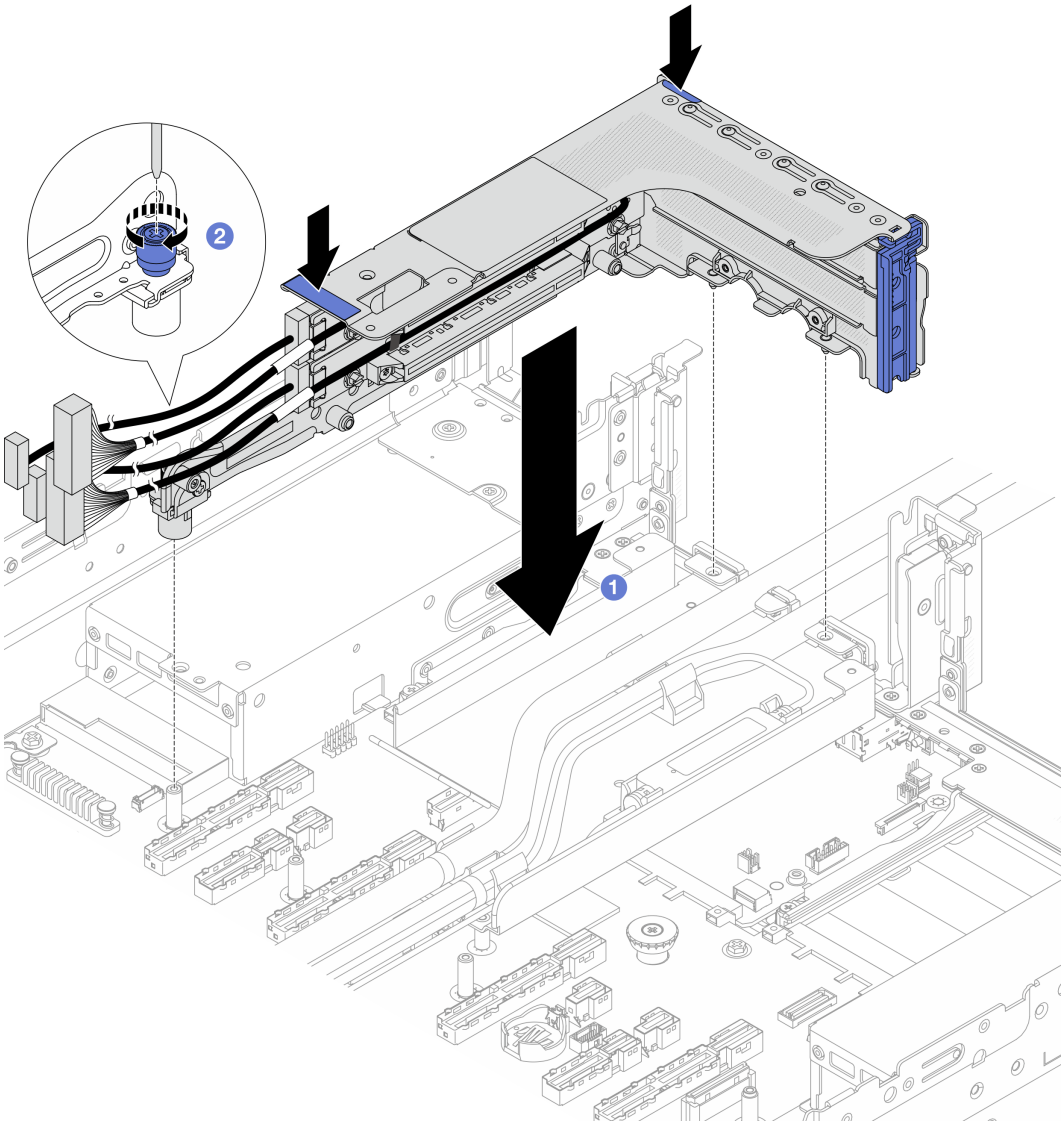


Figura 129. Instalación del compartimiento de expansión 3FH

a. (1) Baje el compartimiento de expansión al chasis.
b. (2) Apriete el tornillo para fijar el compartimiento de expansión.

Paso 8. Conecte el cable del módulo de sensor de detección de filtraciones al conector del conjunto de la placa del sistema. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Paso 9. Si es necesario, instale el conjunto del compartimiento de la unidad posterior. Consulte "Sustitución del compartimiento de la unidad posterior" en la página 311.

Paso 10. Instale el deflector de aire o el compartimiento de la unidad central. Consulte "Instalación del deflector de aire" en la página 108 o "Instalación de la placa posterior de la unidad central y el compartimiento de la unidad" en la página 258.

Paso 11. Instale la cubierta superior. Consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 376.

Paso 12. Instale el servidor en el bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

Paso 13. Instale los conectores rápidos en los múltiples. Consulte “Instalación del múltiple (sistema en bastidor)” en la página 217 o “Instalación del múltiple (sistema en hilera)” en la página 238.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución del conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente.

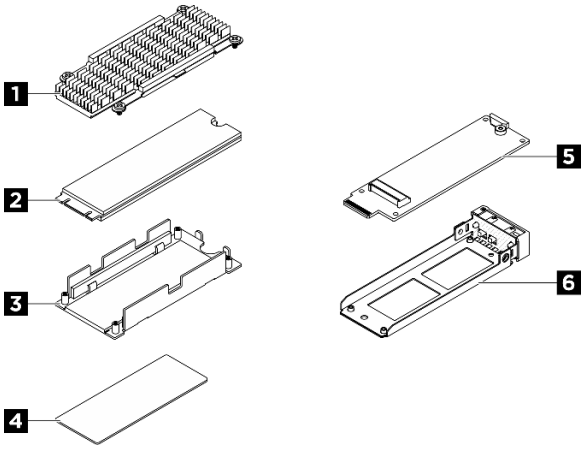


Figura 130. Partes de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente

1 Disipador de calor	2 Unidad M.2
3 Placa inferior	4 Almohadilla térmica
5 Intercalador M.2	6 Bandeja de la unidad M.2

Extracción de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Para asegurarse de disponer de la refrigeración suficiente del sistema, no utilice el servidor durante más de dos minutos sin una unidad o un relleno instalado en cada bahía.
- Si hay una o más unidades de estado sólido NVMe que se van a quitar, se recomienda deshabilitarlas previamente a través del sistema operativo.
- Antes de quitar o hacer cambios a las unidades de disco, los controladores de las unidades de disco (incluidos los controladores que están integrados en la placa del sistema), las placas posteriores de la

unidad de disco o los cables de la unidad de disco, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.

- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.

Procedimiento

Paso 1. Quite un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente.

a. 1 Deslice el pestillo deliberación para desbloquear la manilla.

b. 2 Haga girar la manija hasta la posición de apertura.

c. 3 Sujete el asa y deslice el conjunto de la unidad hacia fuera para quitarlo de la bahía de la unidad.

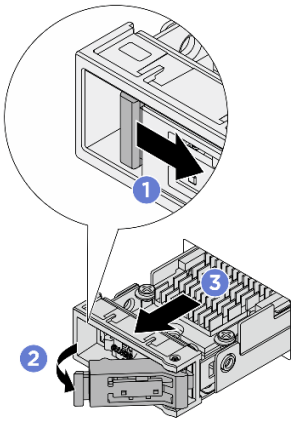


Figura 131. Extracción de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente

Paso 2. Instale una bandeja de unidad o un conjunto de unidad de sustitución lo antes posible.

a. Para instalar un conjunto de la unidad de sustitución, consulte Instalación de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente.

b. Si no se va a instalar ningún conjunto de unidad de sustitución, instale una bandeja de unidad en la bahía de unidad vacía para una refrigeración suficiente del sistema. Para separar la bandeja de unidad del conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente, consulte Desensamblaje de un conjunto de unidad M.2.

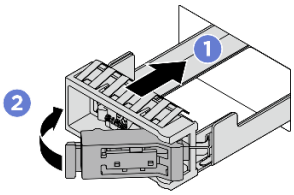


Figura 132. Instalación de una bandeja de unidad M.2

1 Asegúrese de que el asa esté en la posición de abierta. A continuación, alinee la bandeja con los rieles guía de la bahía y empuje suavemente la bandeja hacia la bahía hasta que se detenga.

2 Gire el asa a la posición completamente cerrada hasta que el pestillo del asa encaje.

Después de finalizar

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

Instalación de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la unidad con cualquier superficie metálica no pintada de la solución y, a continuación, quite la unidad de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.
- Asegúrese de guardar los datos de la unidad, especialmente si forma parte de una matriz RAID, antes de quitarla del servidor.
- Para evitar daños en los conectores de la unidad, asegúrese de que la cubierta superior del servidor esté en su lugar y completamente cerrada siempre que instale o extraiga una unidad.
- Para asegurarse de que el sistema dispone de una refrigeración suficiente, no utilice el servidor durante más de dos minutos sin una unidad o un relleno de bahía de unidad instalados en cada bahía.
- Antes de hacer cambios a las unidades de disco, los controladores de las unidades de disco (incluidos los controladores que están integrados en la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad de disco o los cables de la unidad de disco, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.

En las notas siguientes se describe el tipo de unidades que el servidor admite y otra información que debe tener en cuenta al instalar una unidad. Para obtener una lista de las unidades compatibles, consulte https://serverproven.lenovo.com.

- Localice la documentación que se proporciona con la unidad y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este capítulo.
- La integridad de interferencia electromagnética (EMI) y la refrigeración de la solución quedan protegidas si se cubren u ocupan todas las ranuras de bahías y las ranuras de PCI y PCIe. Cuando instale una unidad, un PCI o un adaptador PCIe, guarde la pantalla EMC y el panel de relleno de la cubierta de la ranura de la bahía o del PCI o del adaptador PCIe por si quita posteriormente el dispositivo.
- Para obtener una lista completa de los dispositivos opcionales compatibles con el servidor, consulte https://serverproven.lenovo.com.
- Las bahías de unidad están enumeradas para indicar el orden de instalación (comenzando desde el número “0”).
  - Para instalar el conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente en la parte frontal del servidor, consulte “Vista frontal” en la página 19 para conocer la numeración de la bahía de unidad.
  - Para el conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente que se va a instalar en la parte posterior del servidor, la bahía izquierda es la bahía 0 M.2 y la bahía derecha es la bahía 1 M.2.

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a "Actualización del firmware" en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Si hay una bandeja de unidad instalada en la bahía de unidad, quite la bandeja.

a. (1) Deslice el pestillo deliberación para desbloquear la manilla.

b. (2) Haga girar la manija hasta la posición de apertura.

c. (3) Sujete el asa y deslice la bandeja hacia fuera de la bahía de unidad.

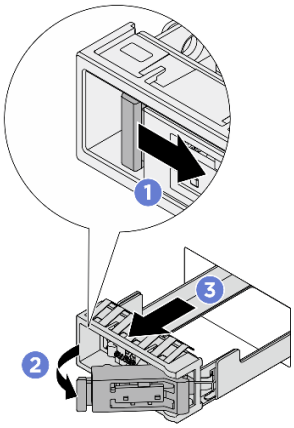


Figura 133. Extracción de una bandeja de unidad M.2

Paso 2. Instale el conjunto de la unidad M.2 de intercambio en caliente.

a. (1) Asegúrese de que el asa esté en la posición de abierta. Liego, alinee el conjunto de la unidad con los rieles guía en la bahía y empújelo suavemente hacia la bahía hasta que se detenga.

b. (2) Gire el asa a la posición completamente cerrada hasta que el pestillo del asa encaje.

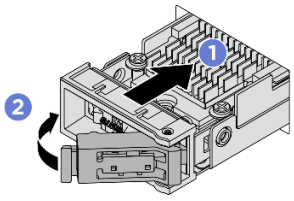


Figura 134. Instalación de un conjunto de la unidad M.2

Paso 3. Si hay otro conjunto de la unidad M.2 para instalar, hágalo ahora. Si alguna de las bahías de unidad queda vacía, llénela con una bandeja de unidad en la bahía de unidad vacía para una refrigeración suficiente del sistema. Consulte "Extracción de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente" en la página 183 para ver los detalles sobre la instalación de la bandeja de la unidad M.2.

Paso 4. Revise los LED de estado de la unidad para verificar que la unidad funcione correctamente.

- Si el LED amarillo de estado de la unidad está iluminado de forma continua, esa unidad no funciona correctamente y es necesario sustituirla.
- Si el LED verde de actividad de la unidad parpadea, significa que la unidad está funcionando.

Después de finalizar

Si el servidor está configurado para el funcionamiento de RAID mediante un adaptador RAID de ThinkSystem, es posible que deba volver a configurar las matrices de discos después de instalar las unidades. Consulte la documentación del adaptador RAID de ThinkSystem para obtener información adicional sobre el funcionamiento de RAID e instrucciones completas para utilizar el adaptador RAID de ThinkSystem.

Desensamblaje de un conjunto de unidad M.2

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para desmontar un conjunto de unidad M.2.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Quite el conjunto de la unidad M.2 de intercambio en caliente del chasis. Consulte “Extracción de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente” en la página 183.

Paso 2. Quitar la unidad M.2 con el disipador de calor del intercalador.

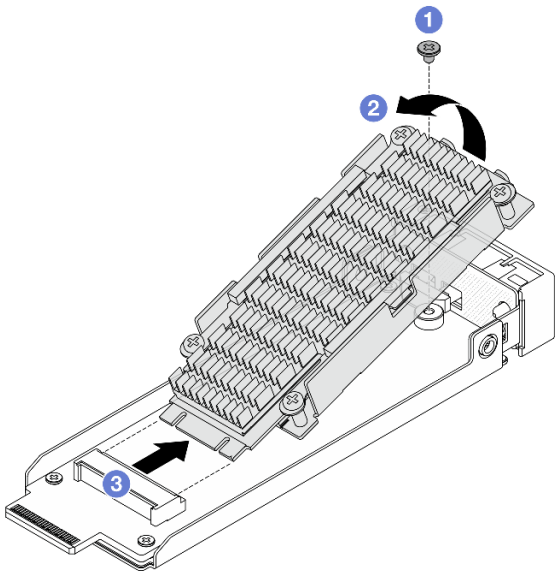


Figura 135. Quite la unidad M.2 con disipador de calor

a. Suelte un tornillo que asegura la unidad M.2.
b. Levante un lado de la unidad tal como se muestra arriba.
c. Quite la unidad M.2 de la ranura del intercalador.

Paso 3. Quite el intercalador M.2.

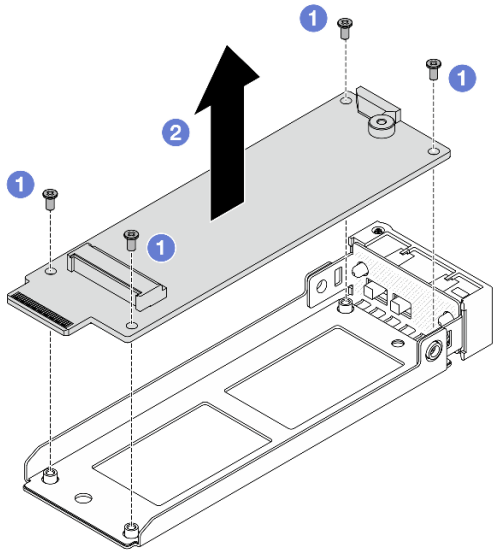


Figura 136. Extracción del intercalador M.2

a. Suelte cuatro tornillos que fijan el intercalador M.2.
b. Levante el intercalador para quitarlo de la bandeja.

Paso 4. Si es necesario, separe la unidad M.2 y el disipador de calor.

Nota: Una vez que el disipador de calor y la placa inferior están separados de la unidad M.2, las almohadillas térmicas usadas no son reutilizables. Si se van a reutilizar el disipador de calor y la placa inferior, limpie los residuos de la almohadilla térmica y aplique almohadillas térmicas nuevas.

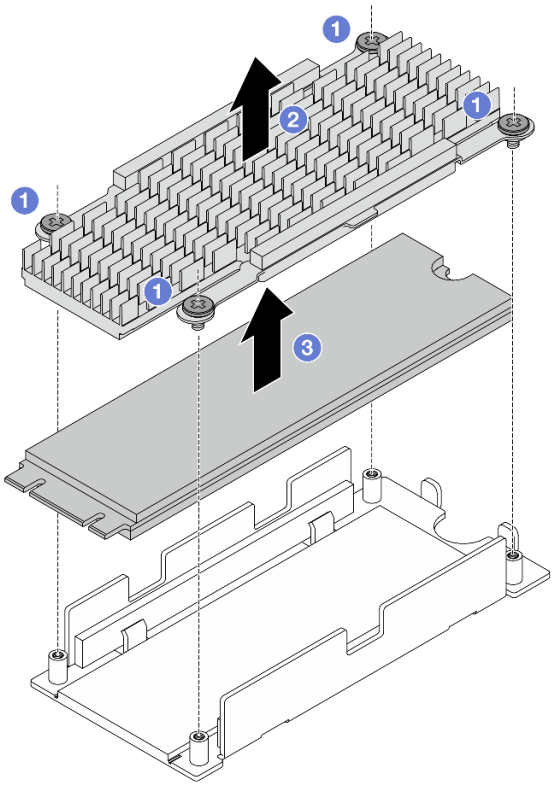


Figura 137. Extracción de la unidad M.2

a. (1) Suelte los cuatro tornillos que fijan el disipador de calor.
b. (2) Levante el disipador de calor para quitarlo de la placa inferior.
c. (3) Levante la unidad para quitarla de la placa inferior.

Paso 5. Si se van a reutilizar la placa inferior y el disipador de calor, limpie los residuos de las almohadillas térmicas.

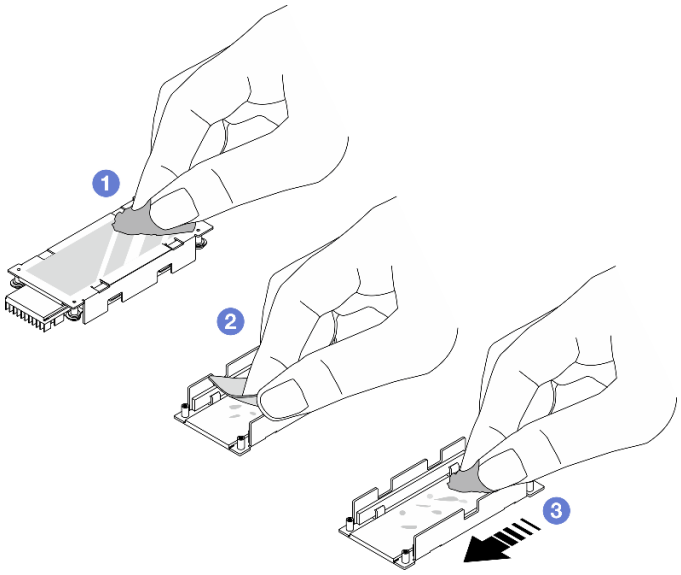


Figura 138. Limpieza del disipador de calor y de la placa inferior

a. 1 Limpie los residuos de las almohadillas térmicas de la parte posterior del disipador de calor con una toallita limpiadora con alcohol.

b. 2 Retire la almohadilla térmica de la placa inferior.

c. 3 Limpie los residuos pasando una toalla limpiadora con alcohol en una dirección.

Después de finalizar

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

Ensamblaje de un conjunto de unidad M.2

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para montar un conjunto de unidad M.2.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Si es necesario, instale un nuevo disipador de calor en la unidad M.2.

a. Antes de instalar un nuevo disipador de calor en la unidad M.2, retire las películas de las almohadillas térmicas.

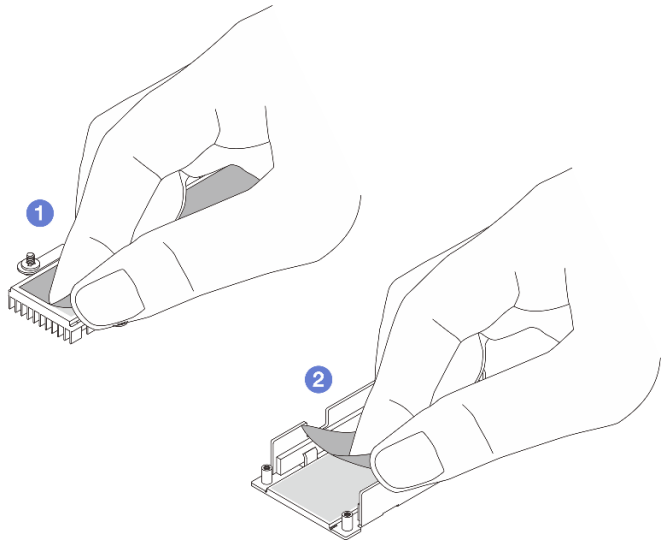


Figura 139. Retiro de las películas

1 Retire la película de la almohadilla térmica del disipador de calor.

2 Retire la película de la almohadilla térmica de la bandeja.

b. Combine el disipador de calor y la unidad M.2.

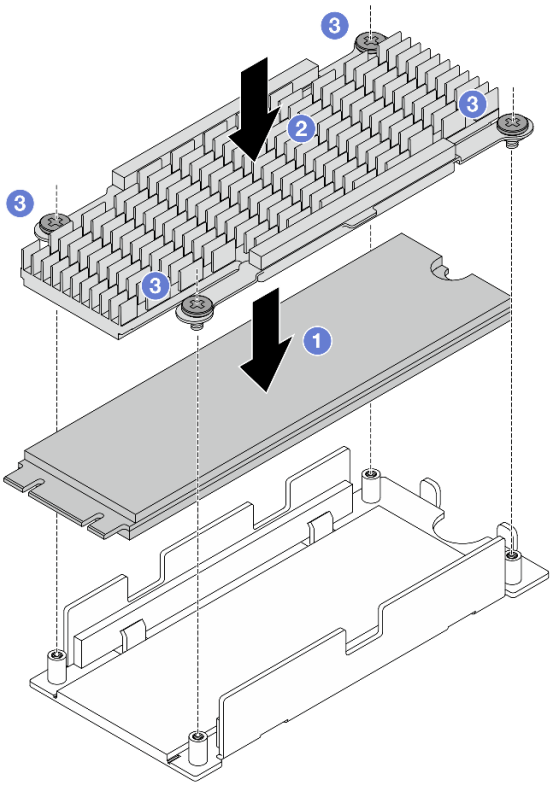


Figura 140. Instalación de una unidad M.2

1 Coloque la unidad M.2 en la placa inferior.

2 Alinee el disipador de calor con las patillas guía de la placa inferior.

3 Apriete cuatro tornillos para fijar la unidad y el disipador de calor.

Paso 2. Instale el intercalador M.2 en la bandeja.

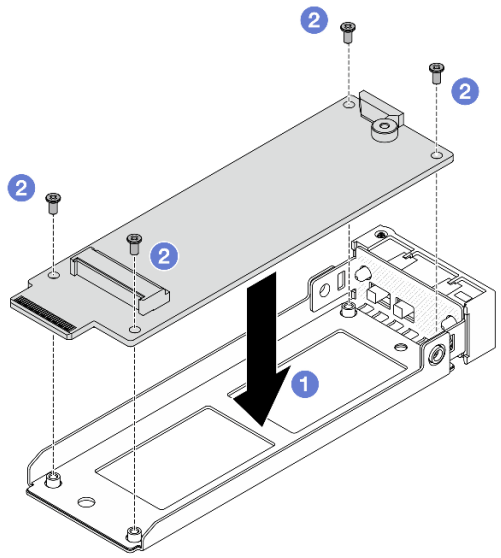


Figura 141. Instalación del intercalador M.2

a. 1 Alinee el intercalador con las patillas guía en la bandeja.

b. 2 Apriete cuatro tornillos para fijar el intercalador.

Paso 3. Instalación de la unidad M.2 con el disipador de calor en el intercalador

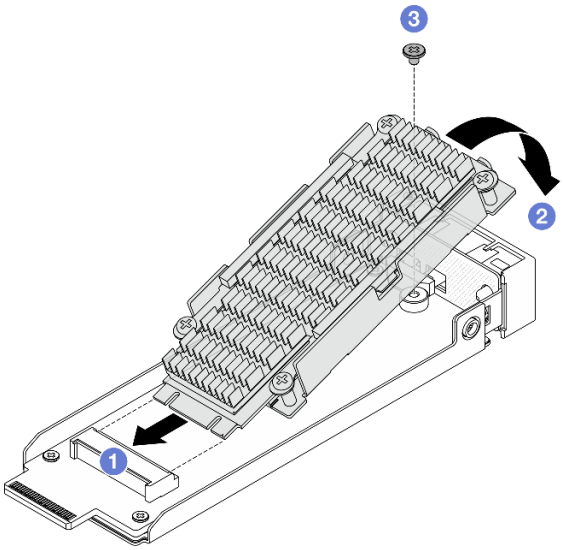


Figura 142. Instalación de la unidad M.2 con disipador de calor

a. 1 Sostenga la unidad M.2 con el disipador de calor en ángulo e insértela en la ranura del intercalador.

b. (2) Presione la unidad hacia abajo hacia el intercalador.

c. (3) Apriete un tornillo para fijar la unidad.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de placas posteriores de la unidad y del compartimiento de la unidad M.2

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar el compartimiento de la unidad M.2 y las placas posteriores de la unidad.

Extracción del compartimiento de la unidad M.2 frontal y las placas posteriores de la unidad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar las placas posteriores de la unidad y el compartimiento de la unidad M.2 frontal.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

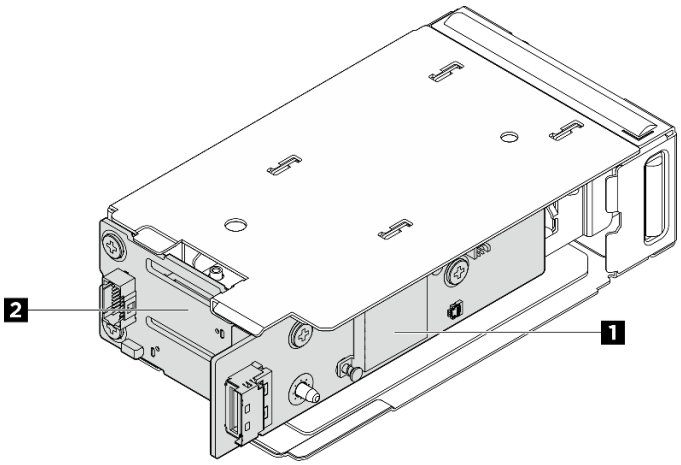


Figura 143. Placas posteriores de la unidad M.2 frontal

1 Placa controladora M.2	2 Placa posterior de arranque M.2

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite todos los conjuntos de unidad M.2 de intercambio en caliente instalados en el compartimiento de la unidad M.2 frontal. Consulte “Extracción de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente” en la página 183 .

c. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

d. Desconecte los cables de alimentación y de señal de las placas posteriores M.2.

Paso 2. (Opcional) Para configuraciones con unidades o módulos de memoria CXL (CMM) E3.S, quite el compartimiento de la unidad M.2 frontal con el marco del compartimiento del chasis.

a. 1 Abra el pestillo para desenganchar el compartimiento de la unidad con marco.

b. 2 Deslice el compartimiento de la unidad con marco hacia fuera para quitarlo del chasis.

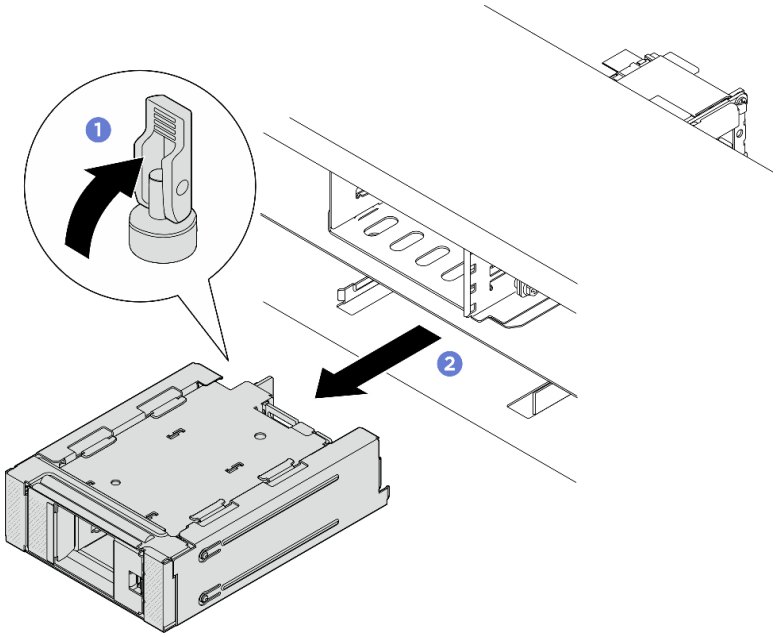


Figura 144. Extracción del compartimiento de la unidad M.2 frontal con marco de compartimiento

Paso 3. Quite el compartimiento de la unidad M.2 frontal.

- Para configuraciones con unidades de 2,5" en la parte frontal del servidor, quite el compartimiento de la unidad M.2 frontal del chasis.
- Para configuraciones con unidades o CMM E3.S, quite el compartimiento de la unidad M.2 frontal del marco de compartimiento.

a. 1 Presione el pestillo de liberación con un destornillador de cabeza plana para desenganchar el compartimiento de la unidad.

b. 2 Deslice el compartimiento de la unidad hacia fuera para quitarlo.

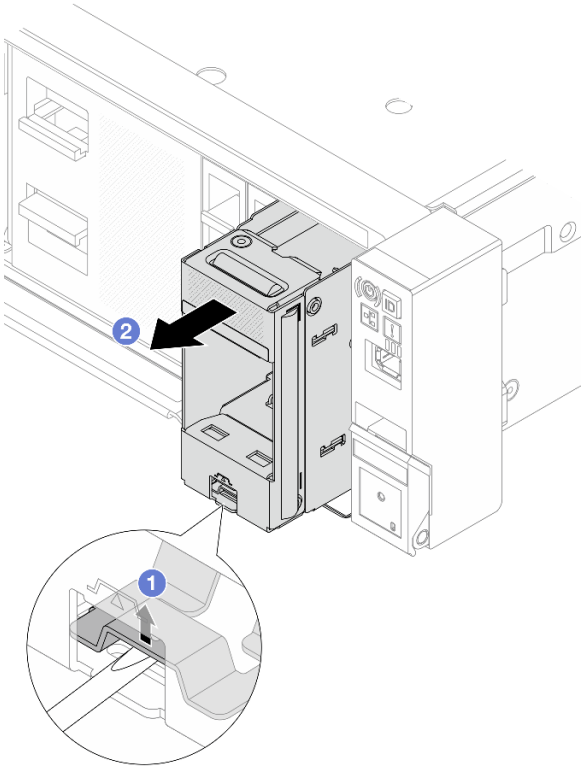


Figura 145. Extracción del compartimiento de la unidad M.2 del chasis

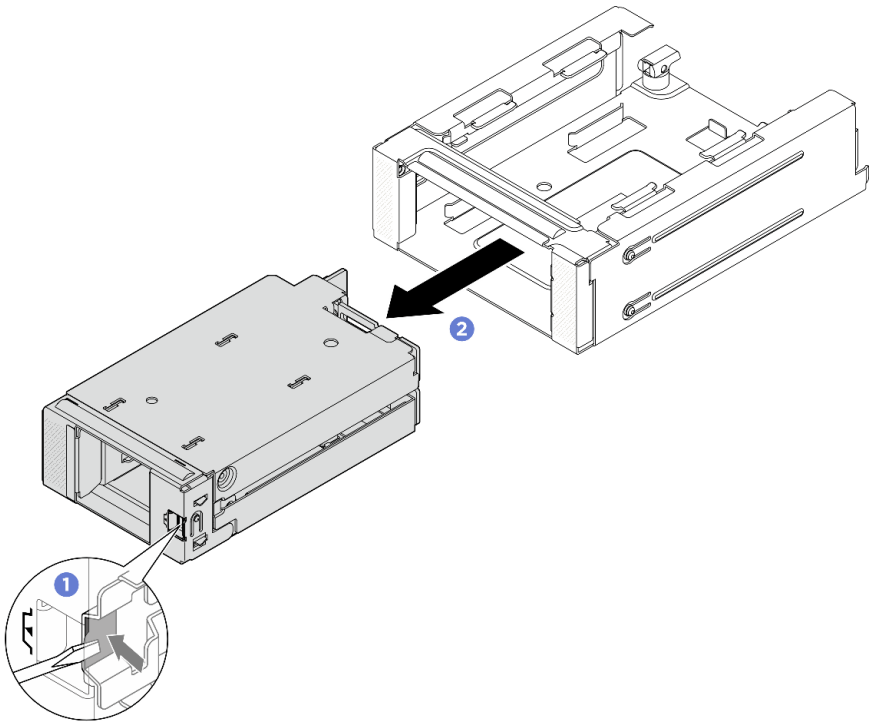


Figura 146. Extracción del compartimiento de la unidad M.2 frontal del marco del compartimiento

Paso 4. Quite la placa del controlador M.2 frontal del compartimiento de la unidad.

a. (1) Suelte los dos tornillos que fijan la placa controladora.

b. (2) Quite la placa controladora del compartimiento de la unidad.

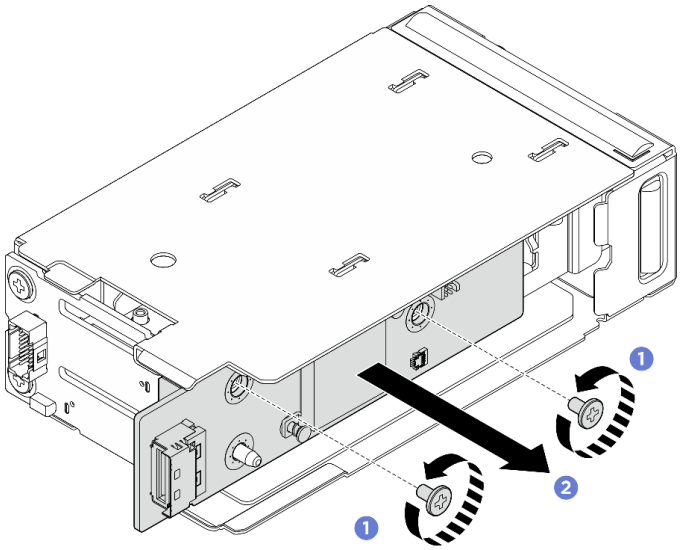


Figura 147. Extracción de la placa controladora M.2 frontal

Paso 5. Quite la placa posterior de arranque M.2 frontal del compartimiento de la unidad.

a. Suelte los dos tornillos que fijan la placa posterior.

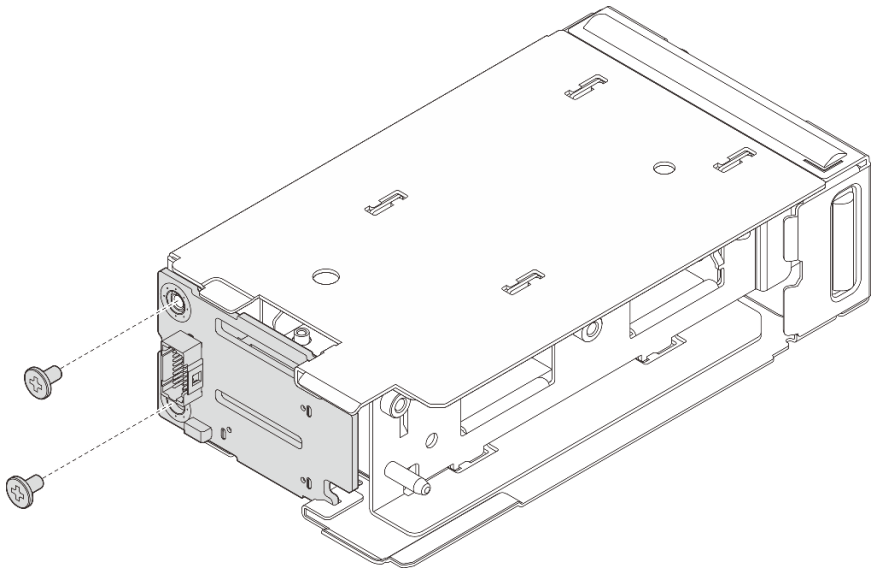


Figura 148. Extracción de la placa posterior de arranque M.2 frontal

a. (1) Gire el lado izquierdo de la placa posterior hacia fuera del compartimiento de la unidad.

b. (2) Quite la placa posterior del compartimiento de la unidad.

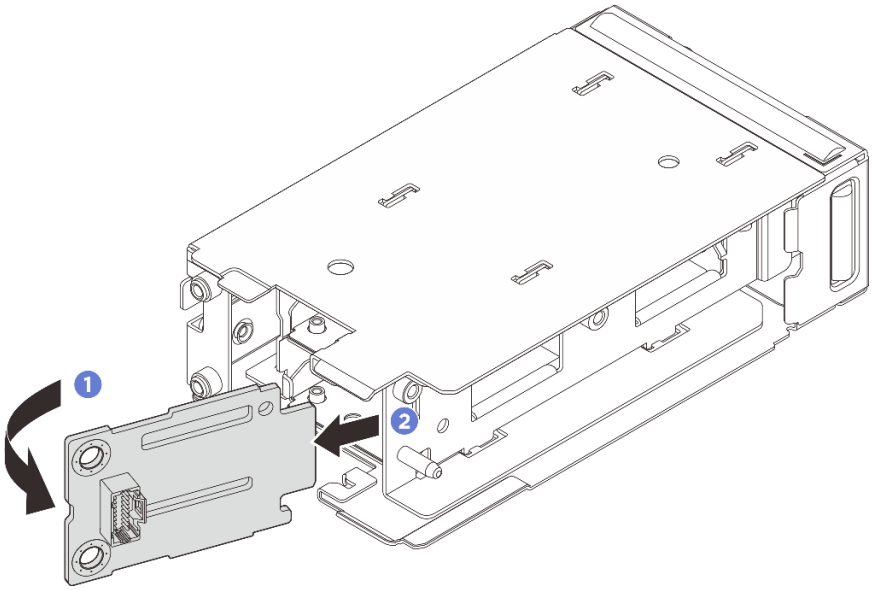


Figura 149. Extracción de la placa posterior de arranque M.2 frontal

Después de finalizar

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

Instalación del compartimiento de la unidad y las placas posteriores M.2 frontales

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar las placas posteriores de la unidad y el compartimiento de la unidad M.2 frontal.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

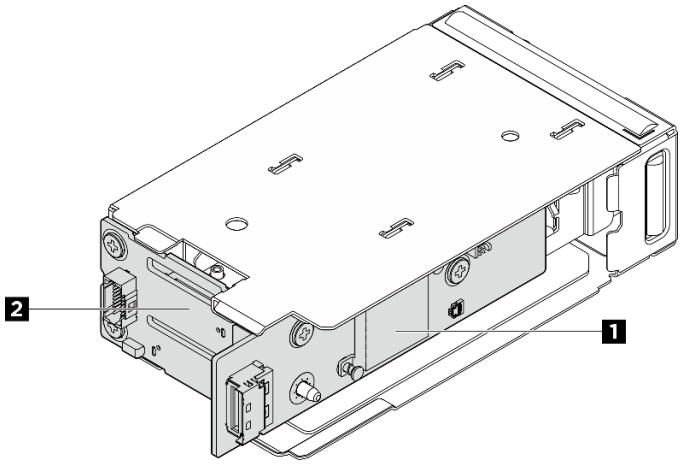


Figura 150. Placas posteriores de la unidad M.2 frontal

1 Placa controladora M.2	2 Placa posterior de arranque M.2

Procedimiento

Paso 1. Instale la placa posterior de arranque M.2 en el compartimiento de la unidad.

a. 1 Inserte el lado derecho de la placa posterior en el compartimiento de la unidad.

b. 2 Gire el lado izquierdo de la placa posterior hacia el compartimiento de la unidad.

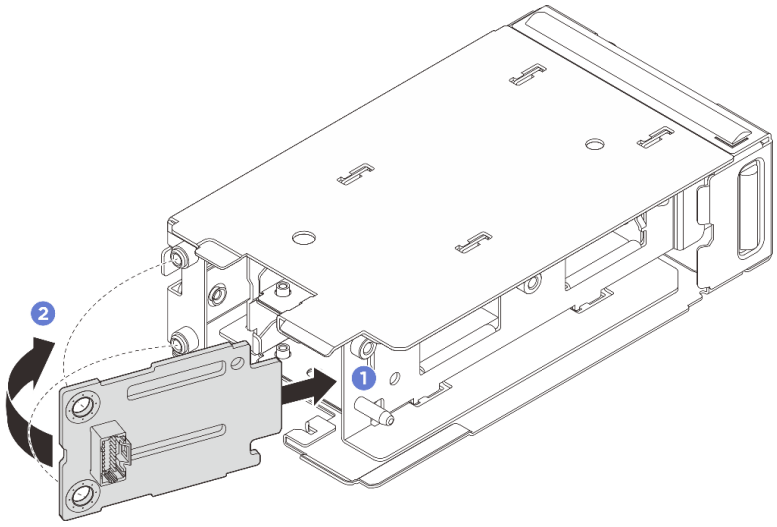


Figura 151. Instalación de la placa posterior de arranque M.2

a. Apriete dos tornillos para fijar la placa posterior.

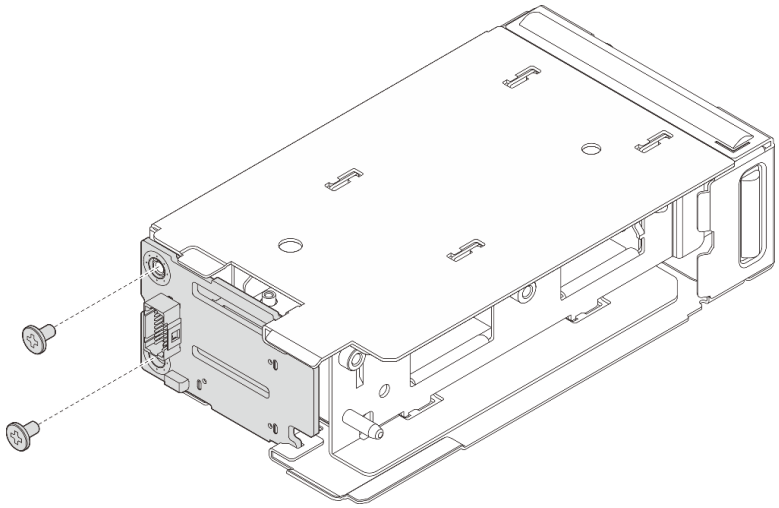


Figura 152. Instalación de la placa posterior de arranque M.2

Paso 2. Instale la placa controladora M.2 en el compartimiento de la unidad.

a. (1) Instale la placa controladora en el compartimiento de la unidad. Asegúrese de que los contactos de la placa posterior de arranque estén bien colocados en el conector de la placa del controlador, como se muestra.

b. (2) Apriete los dos tornillos para fijar la placa controladora.

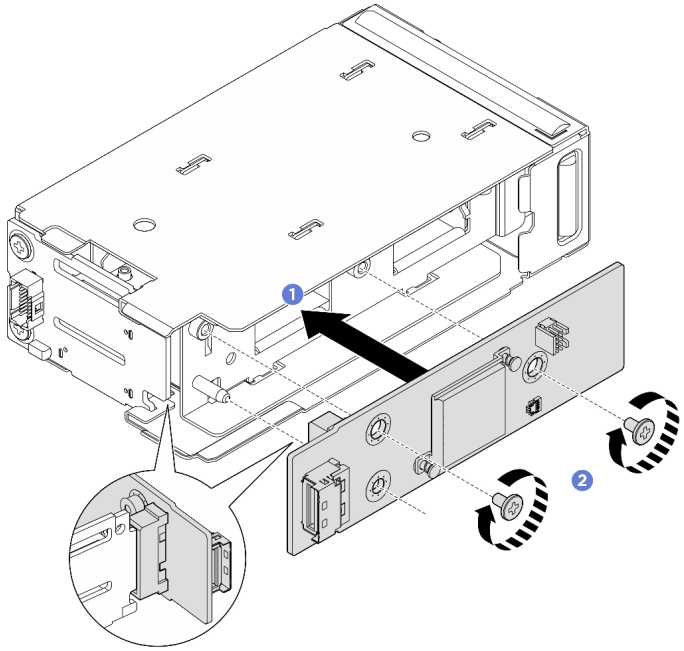


Figura 153. Instalación de la placa controladora M.2 frontal

Paso 3. Instale el compartimiento de la unidad M.2 frontal.

- Para configuraciones con unidades de 2,5" en la parte frontal del servidor, deslice el compartimiento de la unidad M.2 frontal en el chasis hasta que encaje en su lugar.
- Para configuraciones con módulos de memoria CXL (CMM) o unidades E3.S, deslice el compartimiento de la unidad M.2 frontal en el marco hasta que encaje en su lugar.

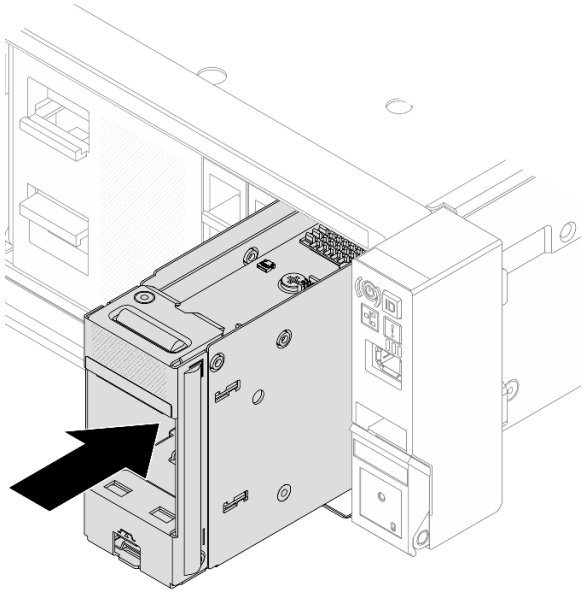


Figura 154. Instalación del compartimiento de la unidad M.2 frontal en el chasis

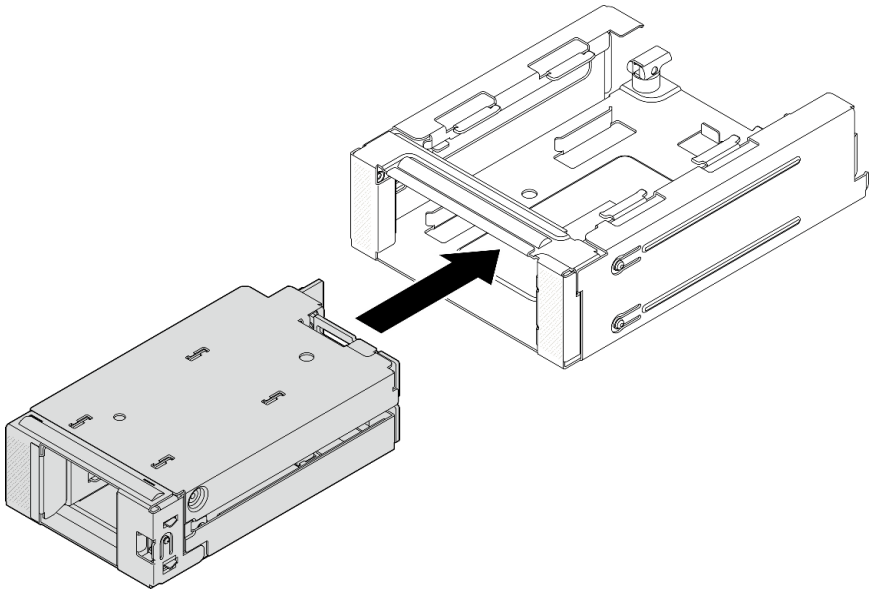


Figura 155. Instalación del compartimiento de la unidad M.2 frontal en el marco del compartimiento

Paso 4. Para configuraciones con CMM o unidades E3.S, instale el compartimiento de la unidad M.2 frontal con el marco del compartimiento en el chasis.

a. 1 Asegúrese de que el pestillo esté en la posición de abierto.

b. 2 Deslice el compartimiento de la unidad con el marco en el chasis hasta que la patilla guía del chasis encaje en su lugar.

c. 3 Presione el pestillo hacia abajo para fijar el compartimiento de la unidad con el marco.

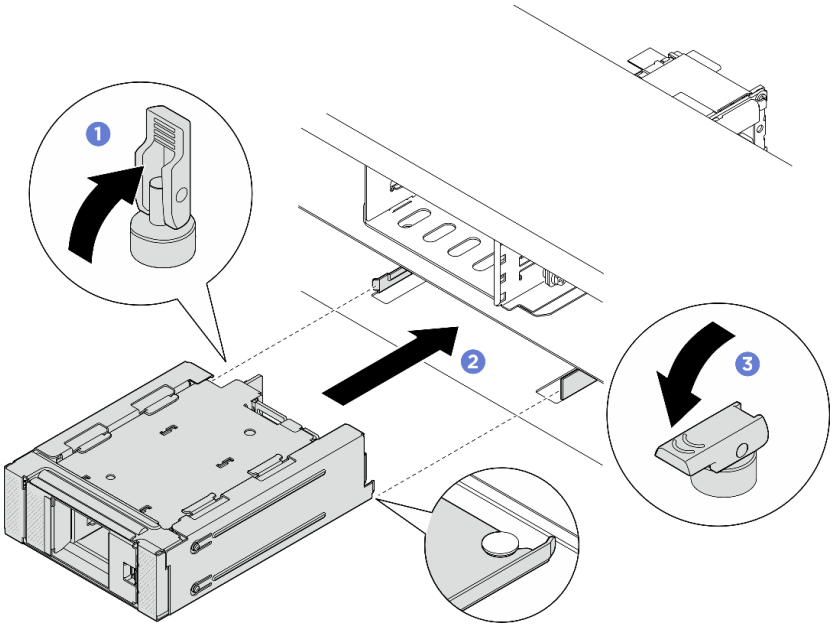


Figura 156. Instalación del compartimiento de la unidad M.2 frontal con marco

Figura 157. Instalación del compartimiento de la unidad M.2 frontal con marco

Paso 5. Conecte los cables de alimentación y de señal a las placas posteriores. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.

Quitar el compartimiento de expansión M.2 posterior y la placa posterior de la unidad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la placa posterior de la unidad y el compartimiento de expansión M.2 posterior.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte "Sustitución del servidor" en la página 85.

b. Quite todos los conjuntos de unidad M.2 de intercambio en caliente instalados en la parte posterior del servidor. Consulte "Extracción de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente" en la página 183.

c. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 374.

Paso 2. Si la placa posterior M.2 trasera está instalada en un compartimiento de expansión M.2 3FH, haga lo siguiente:

a. Desconecte los cables de la tarjeta de expansión, los cables del adaptador PCIe y los cables de alimentación y de señal de la placa posterior M.2 del conjunto de la placa del sistema.

   Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

b. Quite el compartimiento de expansión M.2 en el que está instalada la placa posterior M.2. Consulte "Extracción de un conjunto de expansión posterior" en la página 331.

c. Quite todos los adaptadores PCIe instalados en el conjunto de expansión. Consulte "Extracción de un adaptador PCIe posterior y de la tarjeta de expansión" en la página 334.

Paso 3. Si la placa posterior M.2 trasera está instalada en un compartimiento de expansión M.2 1FH haga lo siguiente:

a. Si corresponde, quite el compartimiento de la unidad posterior y el conjunto de expansión posterior que están encima del compartimiento de expansión M.2 1FH. Consulte Sustitución del compartimiento de la unidad posterior y "Extracción de un conjunto de expansión posterior" en la página 331.

b. Desconecte los cables de alimentación y de señal de la placa base M.2 del conjunto de la placa base del sistema. A continuación, quite el compartimiento de expansión M.2 1FH del chasis. Consulte "Extracción de un conjunto de expansión posterior" en la página 331.

Paso 4. Desconecte los cables de alimentación y señal de la placa base M.2 de la placa base M.2.

Paso 5. Quite la placa posterior M.2 del compartimiento de expansión M.2.

a. (1) Suelte el tornillo que fija la placa posterior.

b. (2) Deslice la placa posterior hacia fuera del compartimiento y, a continuación, levántela para quitarla.

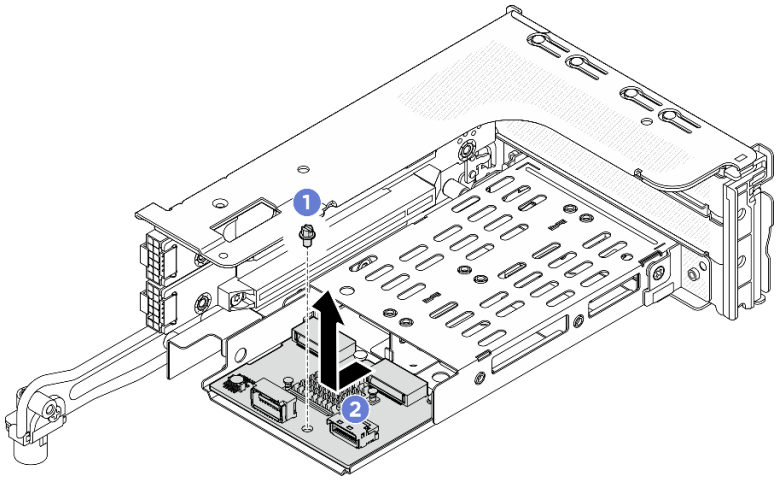


Figura 158. Extracción de la placa posterior M.2 del compartimiento de expansión M.2 3FH

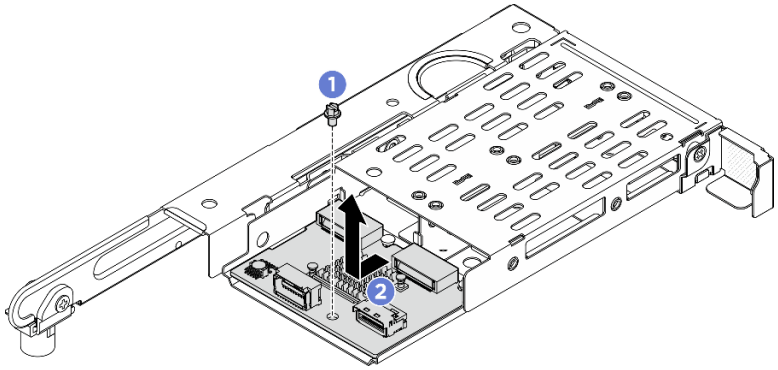


Figura 159. Extracción de la placa posterior M.2 del compartimiento de expansión M.2 1FH

Después de finalizar

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

Instalación del compartimiento de expansión M.2 posterior y la placa posterior de la unidad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa posterior de la unidad y el compartimiento de expansión M.2 posterior.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la

instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Instale la placa posterior M.2 trasera en el compartimiento de expansión.

a. (1) Alinee la placa posterior con la patilla guía del compartimiento de expansión. Luego, deslice la placa posterior hacia el compartimiento de expansión hasta que la patilla guía encaje en su lugar.

b. (2) Apriete un tornillo para fijar la placa posterior.

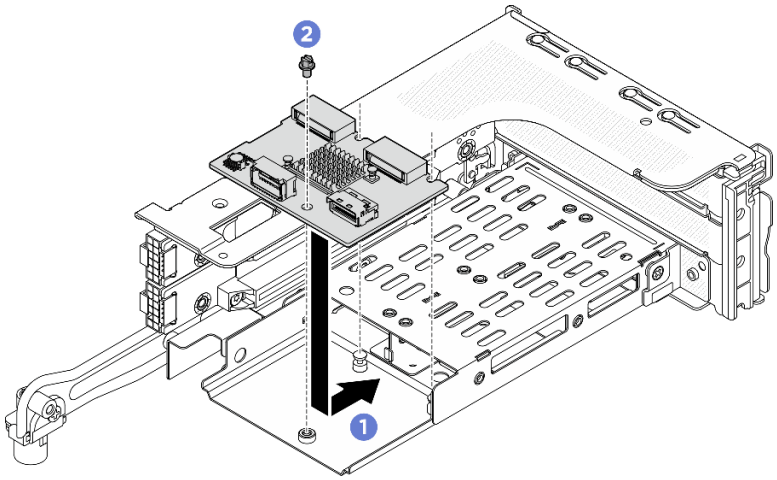


Figura 160. Instalación de la placa posterior M.2 en el compartimiento de expansión M.2 3FH

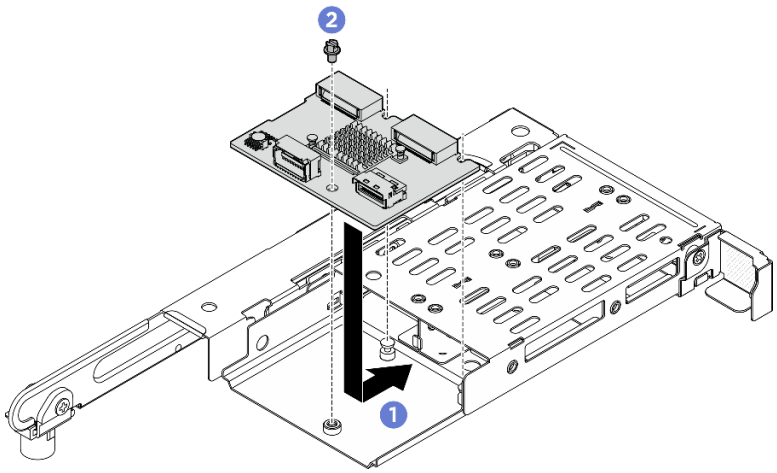


Figura 161. Instalación de la placa posterior M.2 en el compartimiento de expansión M.2 1FH

Paso 2. De ser necesario, vuelva a instalar los adaptadores PCIe en el compartimiento de expansión. Consulte “Instalación de un adaptador PCIe posterior y de la tarjeta de expansión” en la página 338.

Paso 3. Instale el compartimiento de expansión M.2 en el chasis. Consulte “Instalación de un conjunto de expansión posterior” en la página 341.

Paso 4. Conecte los cables de alimentación y de señal a la placa posterior M.2. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución del adaptador NIC de gestión

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el adaptador NIC de gestión.

Nota: Si ThinkSystem V4 Management NIC Adapter Kit (adaptador NIC de gestión) está instalado en el servior, no se mostrará en la lista de tarjetas PCIe del software de gestión del sistema, como XCC, LXPM, entre otros.

- “Extracción del adaptador NIC de gestión” en la página 205
- “Instalación del adaptador NIC de gestión” en la página 206

Extracción del adaptador NIC de gestión

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el adaptador NIC de gestión.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Acceda a Lenovo XClarity Controller; luego, seleccione **Red** en **Configuración de BMC** y deshabilite **Puerto Ethernet 2**.

b. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

c. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

Paso 2. Desconecte el cable del adaptador NIC de gestión.

Paso 3. Quite el adaptador NIC de gestión.

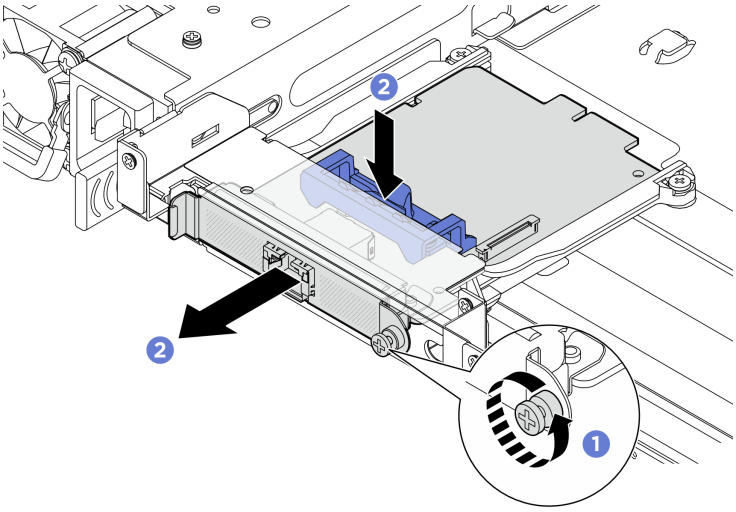


Figura 162. Extracción del adaptador NIC de gestión

a. 1 Suelte el tornillo que fija el adaptador NIC de gestión.

b. 2 Mantenga presionado el pestillo azul. Luego, empuje el adaptador desde el pestillo hacia fuera del chasis.

Después de finalizar

1. Instale un relleno o una unidad de sustitución. Consulte “Instalación del adaptador NIC de gestión” en la página 206.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación del adaptador NIC de gestión

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el adaptador NIC de gestión.

Acerca de esta tarea

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a “Actualización del firmware” en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Si hay instalado un relleno, extráigalo.

Paso 3. Instale el adaptador NIC de gestión.

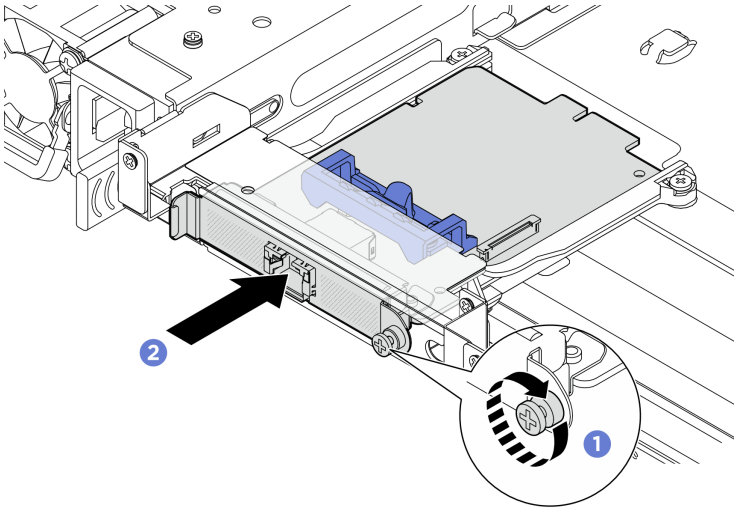


Figura 163. Instalación del adaptador NIC de gestión

a. 1 Deslice el adaptador NIC de gestión en la ranura hasta que quede bien colocado.

b. 2 Apriete el tornillo para fijar el adaptador NIC de gestión.

Paso 4. Conecte el cable al adaptador NIC de gestión. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.
2. Acceda a Lenovo XClarity Controller; luego, seleccione **Red** en **Configuración de BMC** y habilite **Puerto Ethernet 2**.

   Nota: Si ThinkSystem V4 Management NIC Adapter Kit (adaptador NIC de gestión) está instalado en el servior, no se mostrará en la lista de tarjetas PCIe del software de gestión del sistema, como XCC, LXPM, entre otros.

Sustitución del múltiple (solamente para técnicos capacitados)

Siga las instrucciones de esta sección para quitar e instalar los múltiples.

Importante: Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

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

El líquido que circula por el sistema de refrigeración es agua desionizada. Para obtener más información sobre el líquido, consulte "Requisitos de agua" en la página 14.

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

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

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

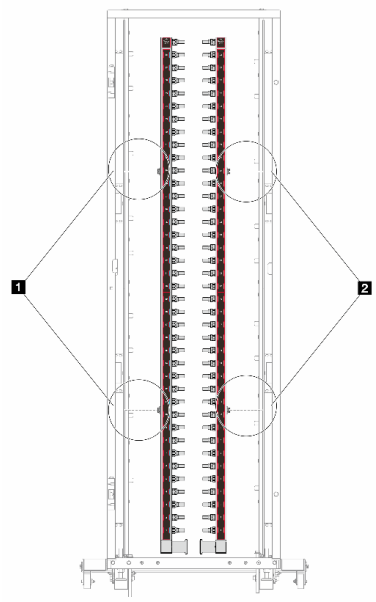


Figura 164. Múltiples en un sistema en fila de 42U

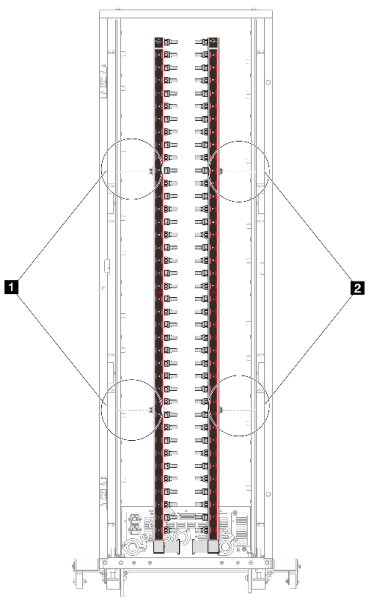


Figura 165. Múltiples en un sistema en bastidor de 42U

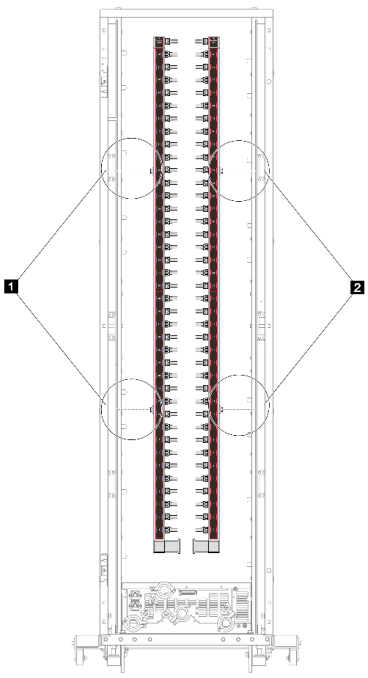


Figura 166. Múltiples en un sistema en bastidor de 48U

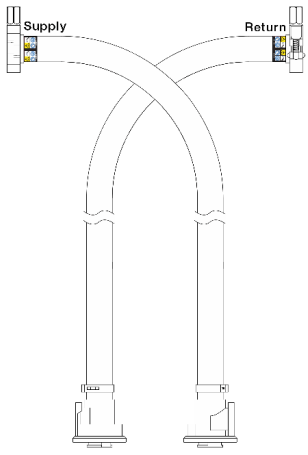


Figura 167. Kit de mangueras en fila de 42U

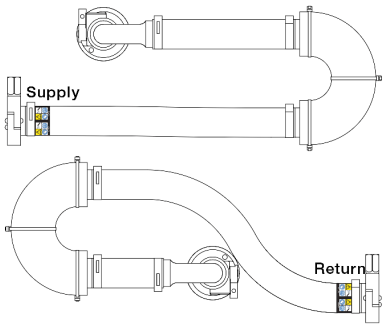


Figura 168. Conjunto de conexión en bastidor de 42U

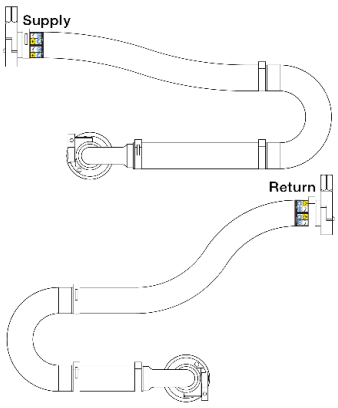


Figura 169. Conjunto de conexión en bastidor de 48U

1 Dos carretes izquierdos en el múltiple de suministro
2 Dos carretes derechos en el múltiple de retorno

- “Extracción del múltiple (sistema en bastidor)” en la página 210
- “Instalación del múltiple (sistema en bastidor)” en la página 217
- “Extracción del múltiple (sistema en hilera)” en la página 229
- “Instalación del múltiple (sistema en hilera)” en la página 238

Extracción del múltiple (sistema en bastidor)

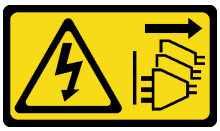
Siga las instrucciones para quitar el múltiple en un sistema de refrigeración por agua directa en el bastidor.

Acerca de esta tarea

Importante: Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

PRECAUCIÓN:
El líquido puede provocar irritación de la piel y los ojos. Evite el contacto directo con el líquido.

S002



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

S011



PRECAUCIÓN:
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

S038



PRECAUCIÓN:
Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

S040



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

S042



PELIGRO

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

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Asegúrese de seguir los procedimientos de manipulación correctos al trabajar con cualquier líquido tratado químicamente en el sistema de refrigeración del bastidor. Asegúrese de contar con las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS) y la información de seguridad proporcionadas por el proveedor de tratamiento químico del líquido y de que el equipo de protección personal (EPP) correcto esté disponible según lo recomendado por el proveedor de tratamiento químico del líquido. Se recomiendan los guantes y anteojos de protección como precaución.
- Esta tarea requiere de dos o más personas.

Procedimiento

Nota: Su servidor puede diferir del que se muestra en las ilustraciones, pero el procedimiento es el mismo.

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

Paso 2. Cierre ambas válvulas de bola.

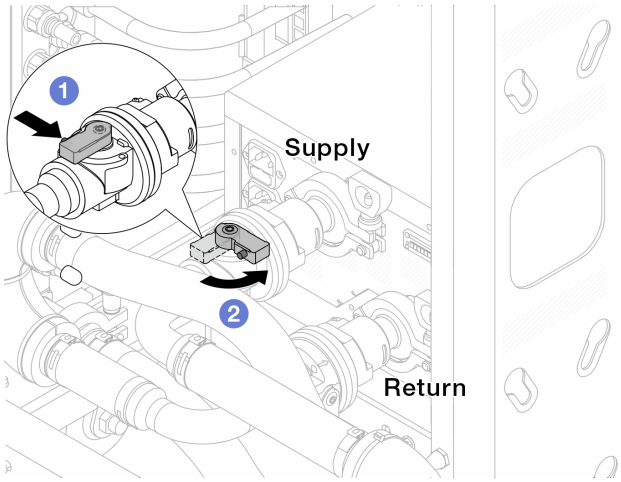


Figura 170. Cierre de las válvulas de bola

a. 1 Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.

b. 2 Gire el conmutador para cerrar completamente las válvulas como se muestra arriba.

Paso 3. Quite los conectores rápidos para separar las mangueras del Processor Neptune Core Module del múltiple.

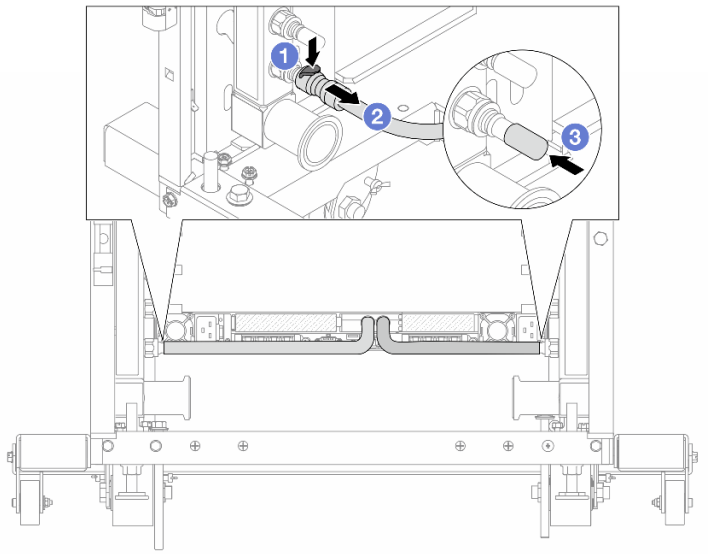


Figura 171. Extracción de los conectores rápidos

a. 1 Presione el pestillo hacia abajo para desbloquear la manguera.

b. 2 Retire la manguera.

c. 3 Vuelva a instalar las cubiertas de conectores rápidos de goma en los puertos del múltiple.

Paso 4. Repita el Paso 3 en la página 212 en el otro múltiple.

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

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

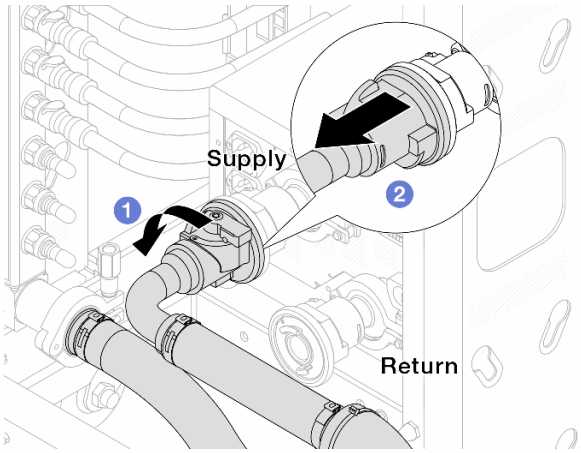


Figura 172. Extracción del conjunto de conexión

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

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

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

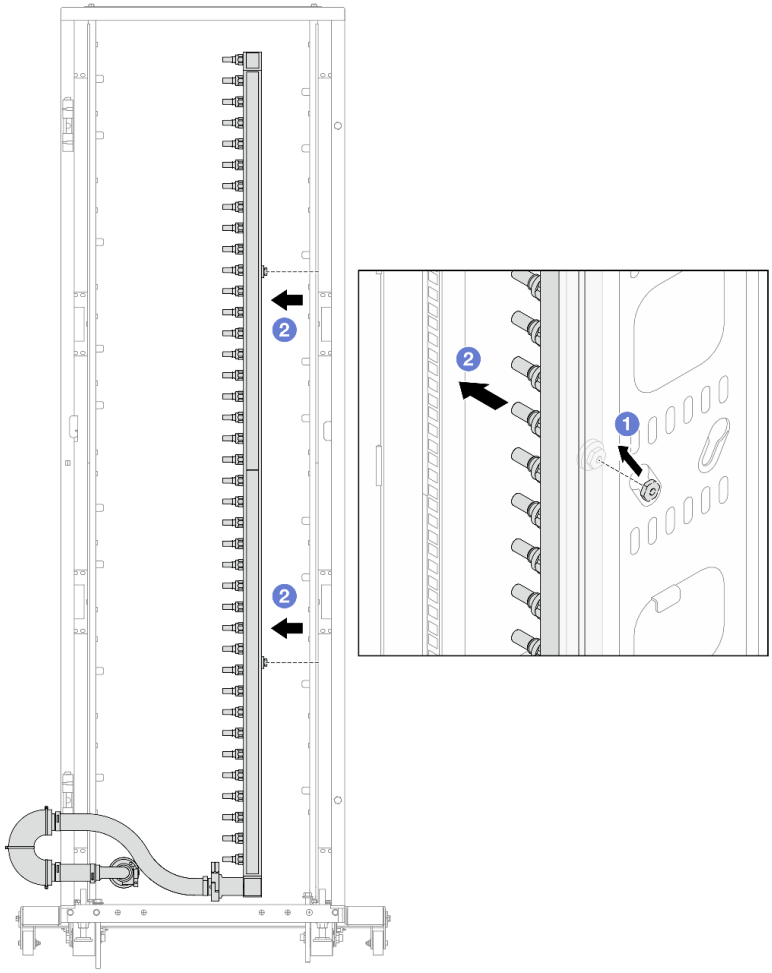


Figura 173. Extracción del múltiple

a. 1 Sujete el múltiple con ambas manos y levántelo para reubicar los carretes desde las aberturas pequeñas del armario bastidor a las grandes.

b. 2 Quite el múltiple con el conjunto de conexión conectado.

Paso 7. Repita el Paso 6 en la página 213 en el múltiple de suministro.

Notas:

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

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

Nota: En este paso, se drena el líquido con la ayuda de una diferencia de presión en el interior y exterior del múltiple de suministro.

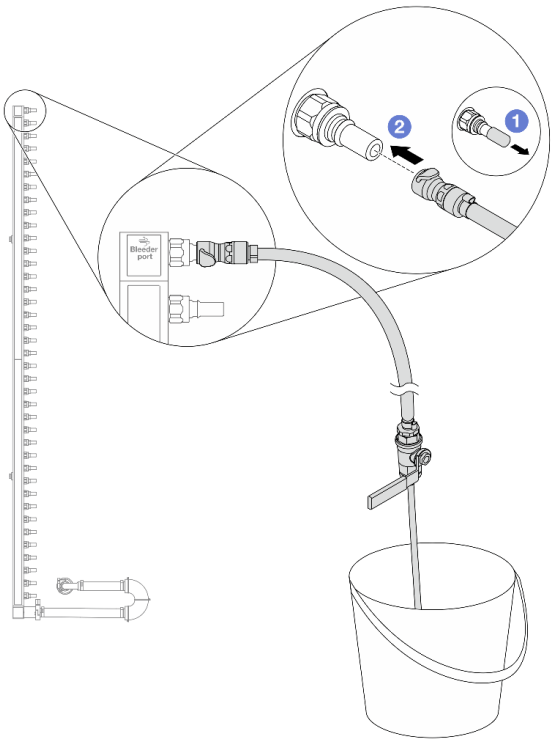


Figura 174. Instalación del kit de purga en el lado de suministro

a. 1 Quite las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.

b. 2 Conecte el kit de purga al múltiple.

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

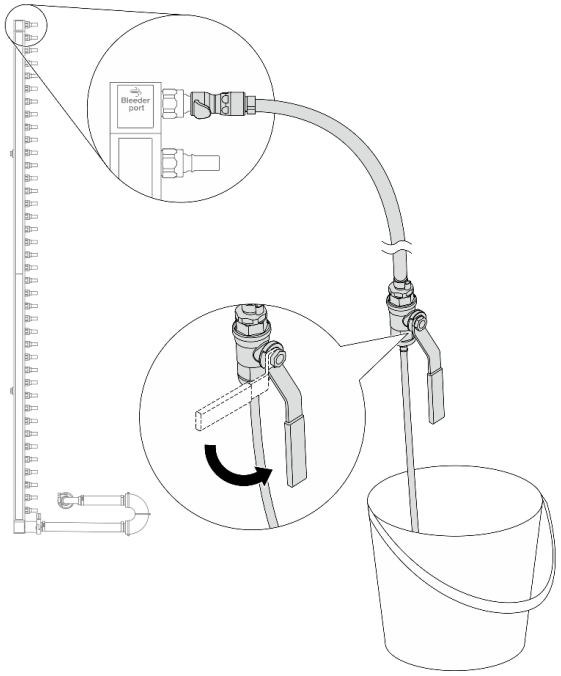


Figura 175. Apertura de la válvula de purga

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

Nota: En este paso, se drena el líquido con la ayuda de una diferencia de presión en el interior y exterior del múltiple de retorno.

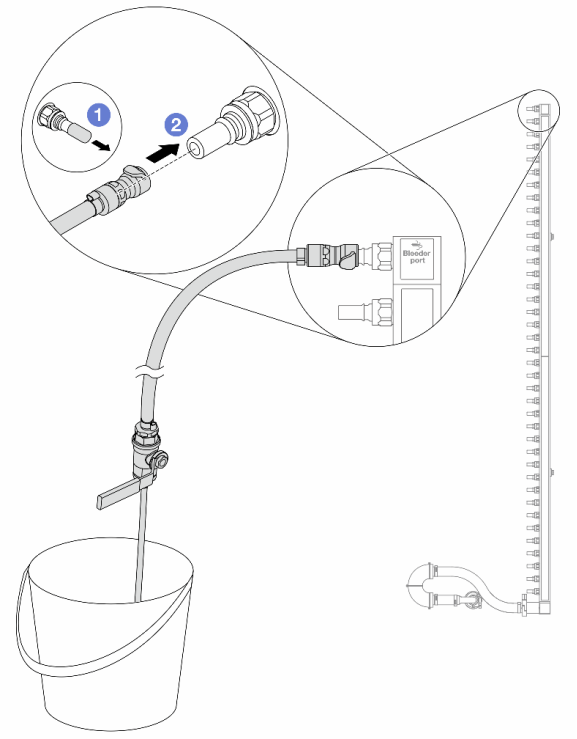


Figura 176. Instalación del kit de purga en el lado de retorno

a. 1 Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.

b. 2 Conecte el kit de purga al múltiple.

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

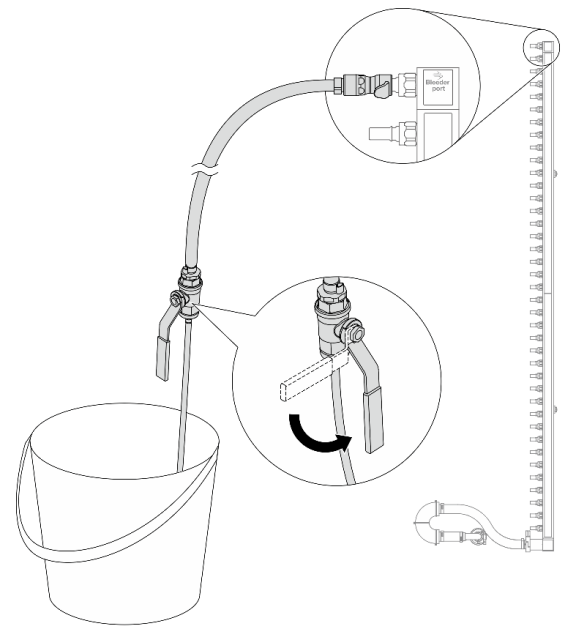


Figura 177. Apertura de la válvula de purga

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

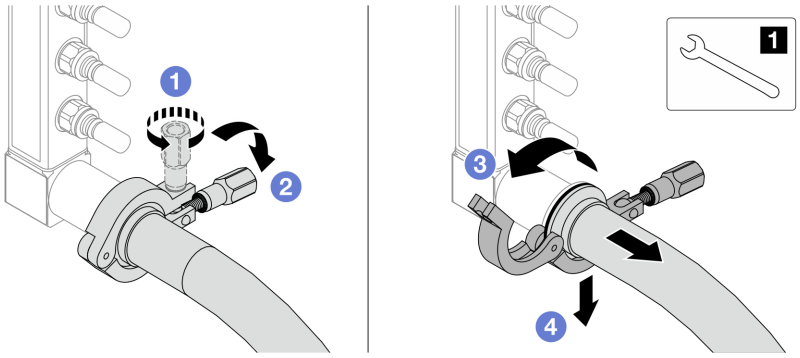


Figura 178. Separación del múltiple del juego de conexión

1 Llave de 17 mm

a. 1 Suelte el tornillo que traba el manguito de empalme.

b. 2 Baje el tornillo.

c. 3 Abra la abrazadera.

d. 4 Quite el manguito de empalme y el conjunto de conexión del múltiple.

Paso 13. Repita el Paso 12 en la página 217 en el múltiple de suministro.

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

Paso 15. Para quitar el servidor del bastidor, consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

Paso 16. Para quitar el Processor Neptune Core Module, consulte “Extracción del Lenovo Processor Neptune Core Module” en la página 169.

Después de finalizar

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

Instalación del múltiple (sistema en bastidor)

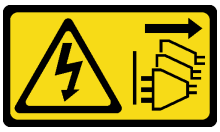
Siga las instrucciones para instalar el múltiple en un sistema de refrigeración por agua directa en el bastidor.

Acerca de esta tarea

Importante: Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

PRECAUCIÓN:
El líquido puede provocar irritación de la piel y los ojos. Evite el contacto directo con el líquido.

S002



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

S011



PRECAUCIÓN:
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

S038



PRECAUCIÓN:
Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

S040



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

S042



PELIGRO

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

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Asegúrese de seguir los procedimientos de manipulación correctos al trabajar con cualquier líquido tratado químicamente en el sistema de refrigeración del bastidor. Asegúrese de contar con las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS) y la información de seguridad proporcionadas por el proveedor de tratamiento químico del líquido y de que el equipo de protección personal (EPP) correcto esté disponible según lo recomendado por el proveedor de tratamiento químico del líquido. Se recomiendan los guantes y anteojos de protección como precaución.
- Esta tarea requiere de dos o más personas.

Procedimiento

Nota: Su servidor puede diferir del que se muestra en las ilustraciones, pero el procedimiento es el mismo.

Paso 1. Asegúrese de que la CDU en bastidor y otros dispositivos no estén encendidos y que todos los cables externos estén desconectados.

Paso 2. Para instalar el Processor Neptune Core Module, consulte “Instalación del Lenovo Processor Neptune Core Module” en la página 174.

Paso 3. Para instalar el servidor en el bastidor, consulte “Instalación del servidor en el bastidor (rieles de fricción)” en la página 89 o “Instalación del servidor en el bastidor (rieles de deslizamiento)” en la página 97.

Paso 4. Instale el múltiple.

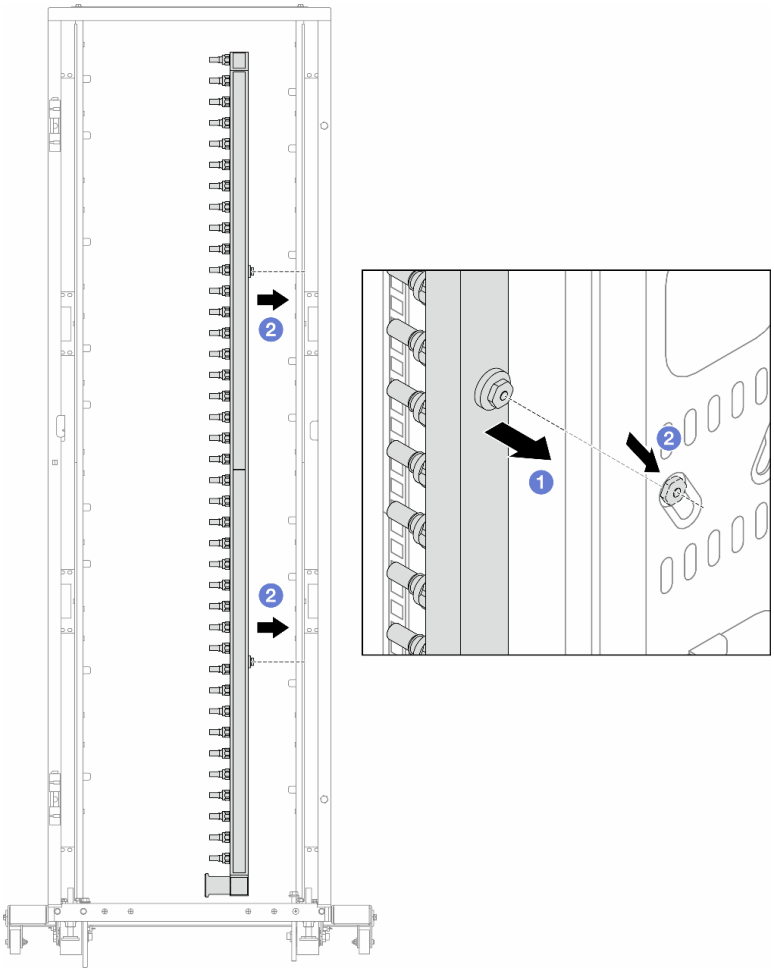


Figura 179. Instalación del múltiple

a. 1 Sujete el múltiple con ambas manos y móntelo en el armario de bastidor.

b. 2 Alinee los carretes con los orificios y sujete el armario.

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

Paso 5. Repita el Paso 4 en la página 219 en el otro múltiple.

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

Nota: Un extremo de un conjunto de conexión viene con una válvula de bola desmontable y un manguito de empalme conecta las dos piezas. Quite el manguito de empalme para separar la válvula de bola que se asegura para la CDU en el Paso 7 en la página 221.

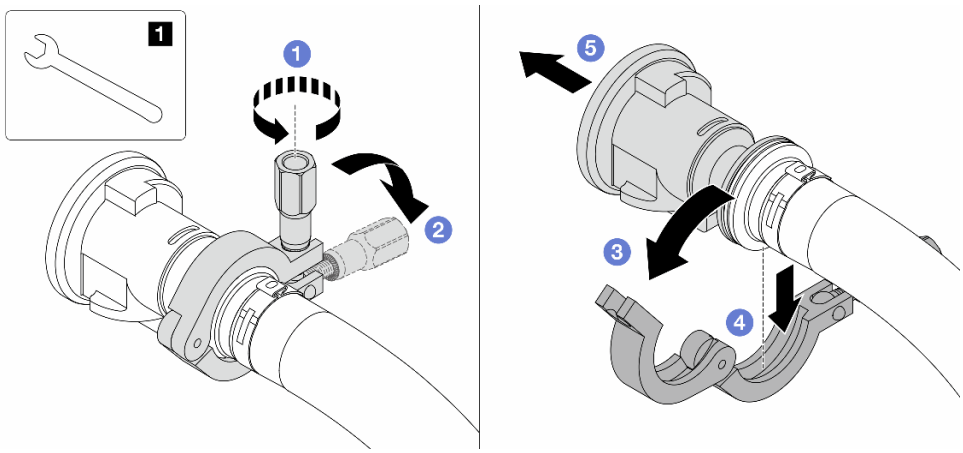


Figura 180. Separación de válvulas de bola

1 Llave de 17 mm

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

Paso 7. Instale válvulas de bola en la CDU.

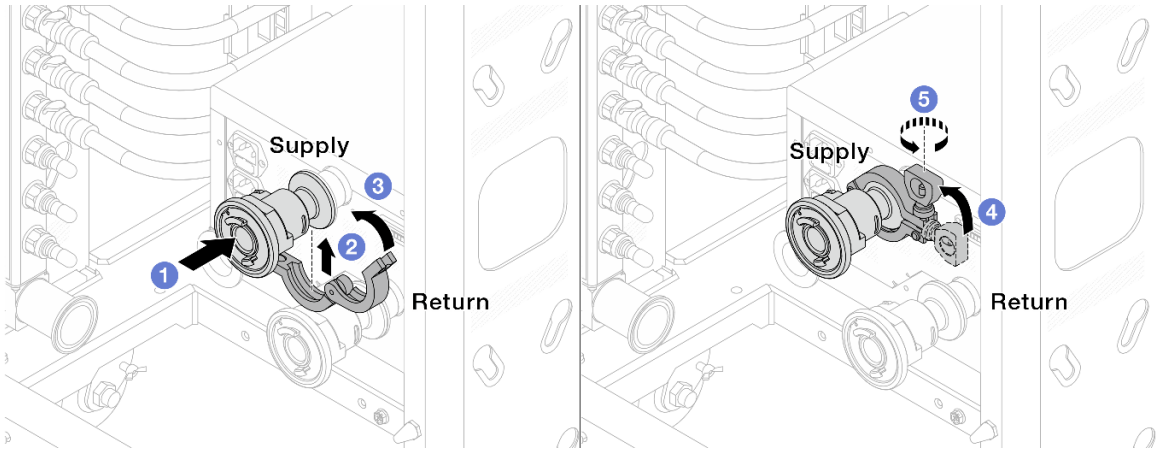


Figura 181. Instalación de válvulas de bola

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

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

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

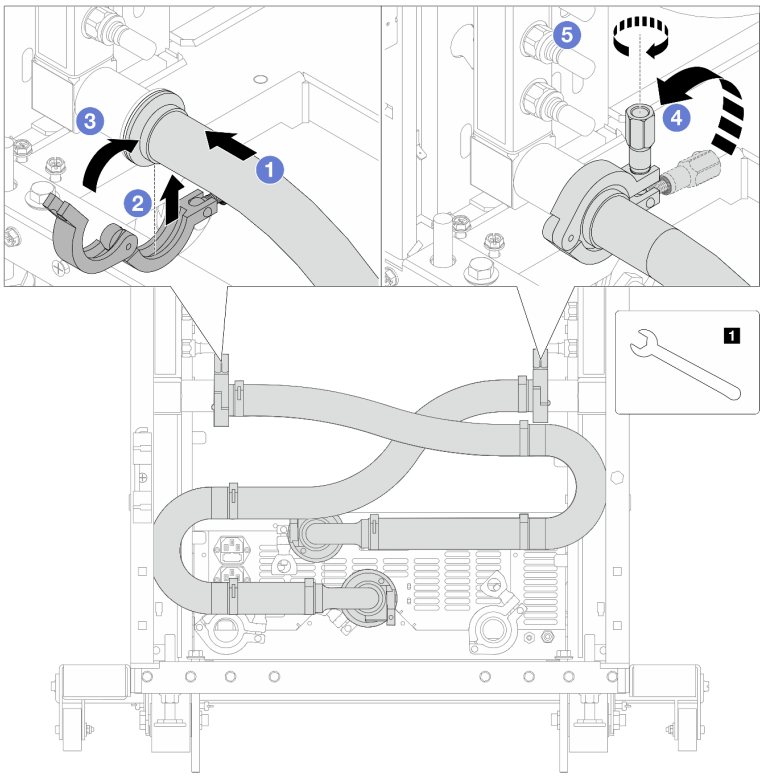


Figura 182. Instalación de conjunto de conexión

1 Llave de 17 mm

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

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

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

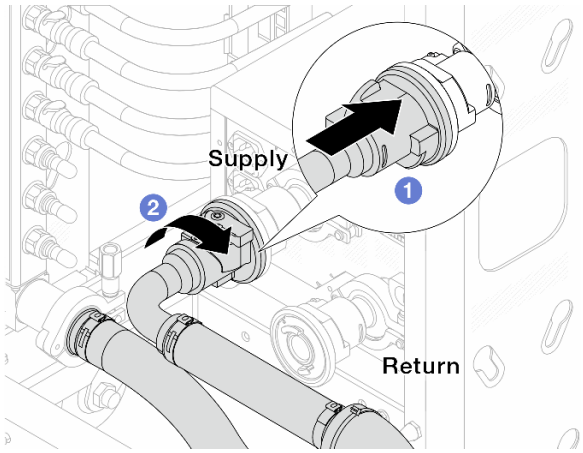


Figura 183. Conexión de válvulas de bola

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

Paso 10. Prepare la CDU en bastidor.

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

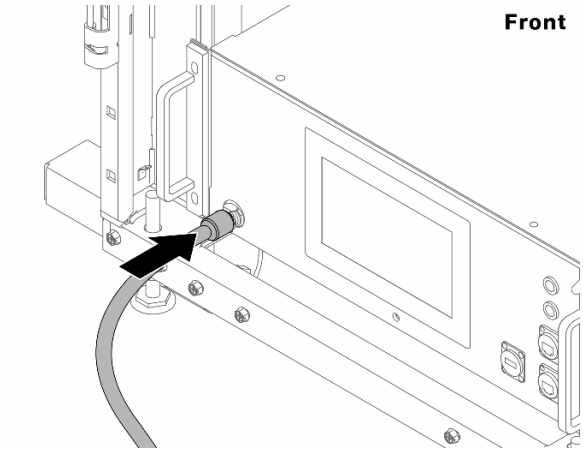


Figura 184. La parte delantera de la CDU

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

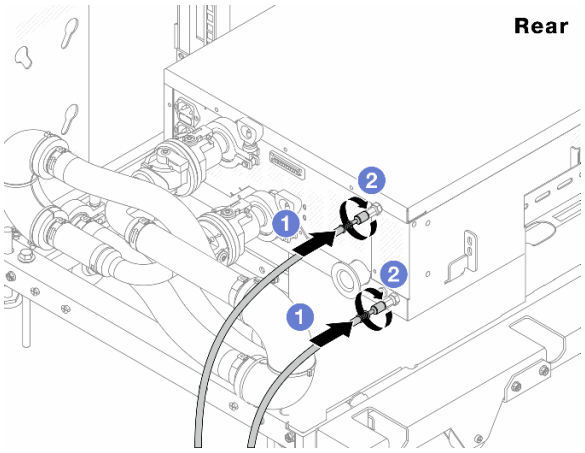


Figura 185. La parte posterior de la CDU

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

Importante:

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

Paso 11. Instale el conector rápido en los múltiples.

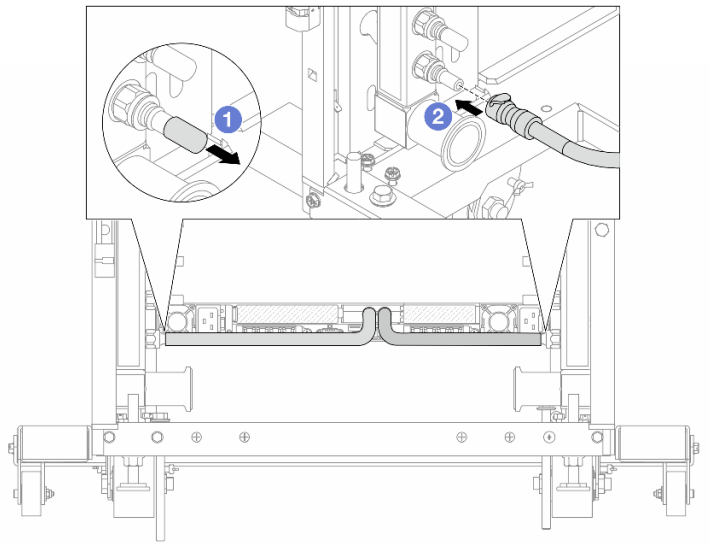


Figura 186. Instalación del conector rápido

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

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

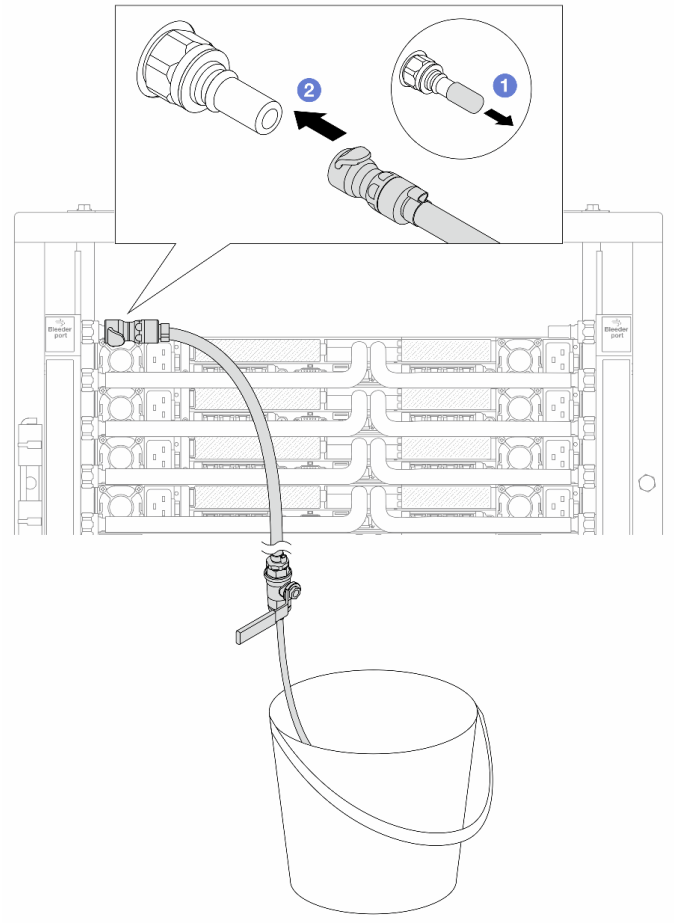


Figura 187. Instalación del kit de purga en el lado de suministro

a. 1 Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.

b. 2 Conecte el kit de purga al múltiple.

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

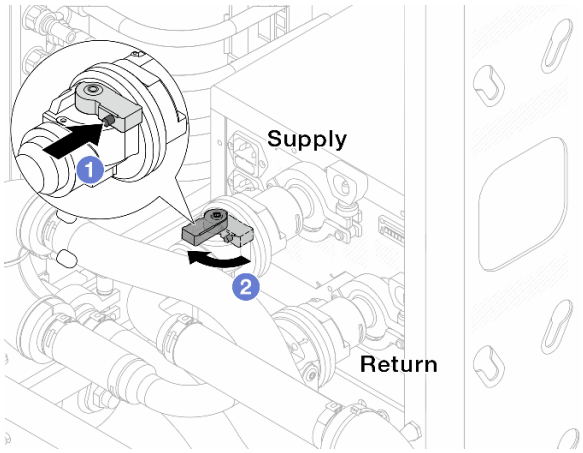


Figura 188. Apertura de las válvulas de bola

a. (1) Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.

b. (2) Gire el conmutador para abrir completamente las válvulas como se muestra arriba.

Atención:

- Preste mucha atención a la pantalla frontal de la CDU y mantenga la presión del sistema en **un bar**.
- Para obtener más información sobre los requisitos de temperatura del líquido y presión del sistema, consulte “Requisitos de agua” en la página 14.

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

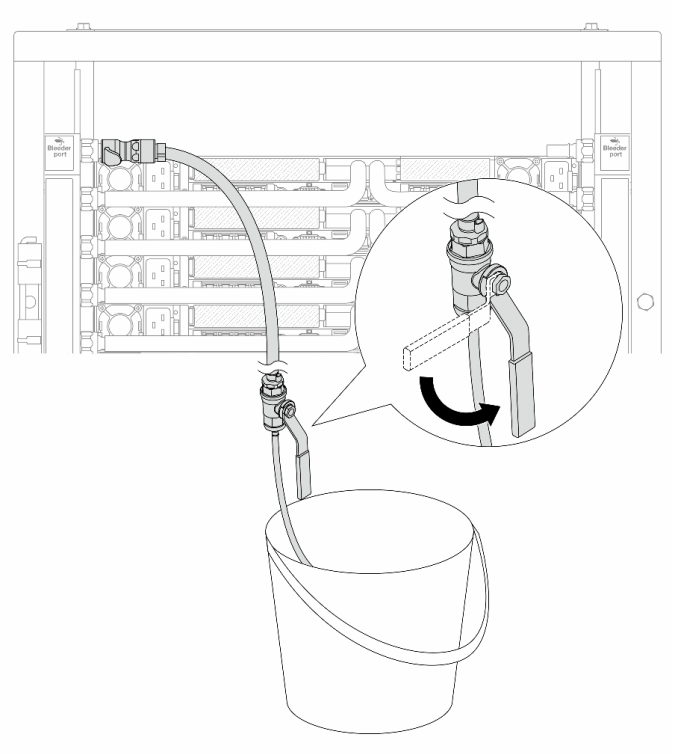


Figura 189. Apertura de la válvula de purga del lado de suministro

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

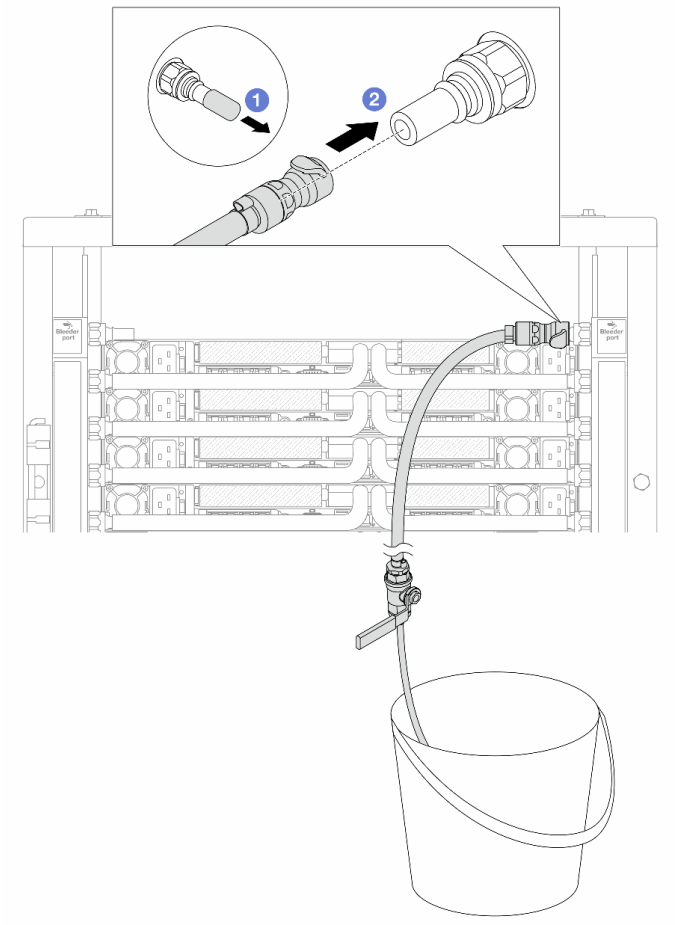


Figura 190. Instalación del kit de purga en el lado de retorno

a. 1 Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.

b. 2 Conecte el kit de purga al múltiple.

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

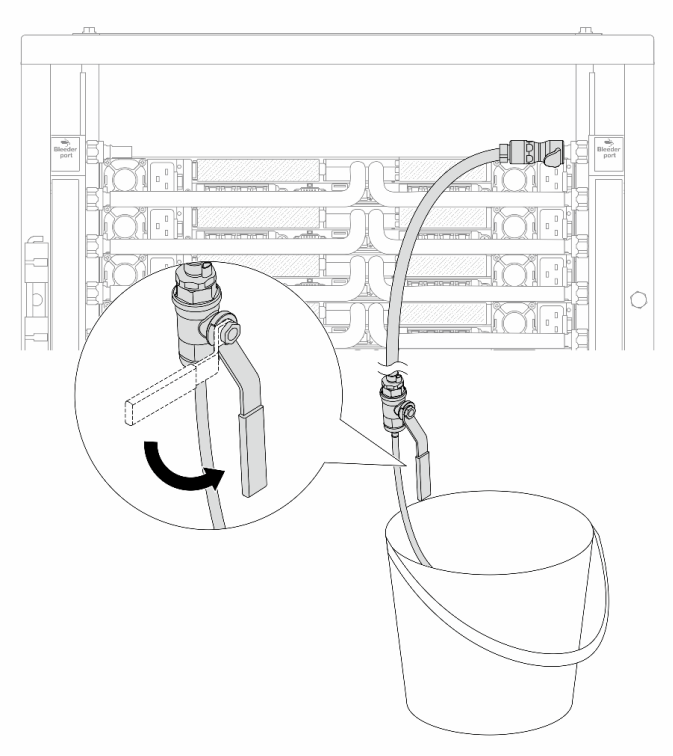


Figura 191. Apertura de la válvula de purga del lado de retorno

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

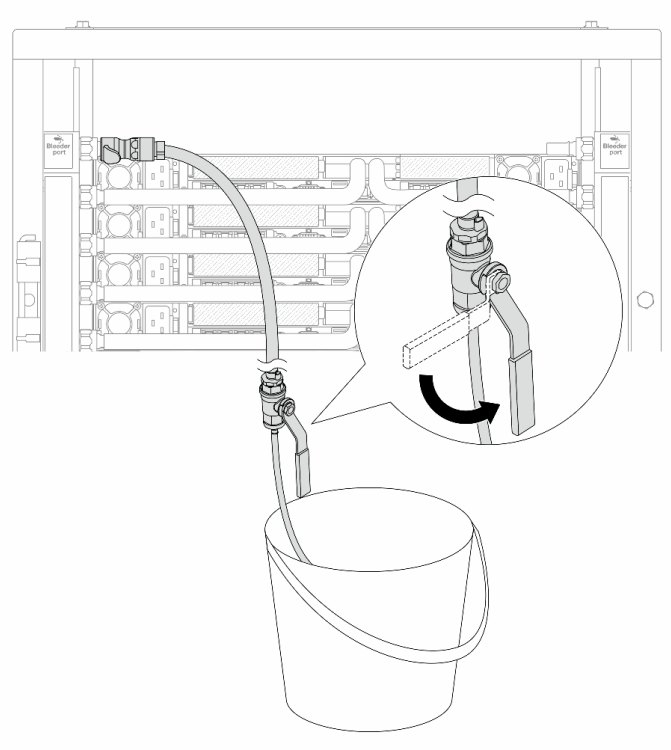


Figura 192. Apertura de la válvula de purga del lado de suministro

Paso 18. Una vez que se complete esto, preste mucha atención a la pantalla frontal de la CDU y mantenga la presión del sistema en **un bar**. Para obtener más información sobre los requisitos de temperatura del líquido y presión del sistema, consulte “Requisitos de agua” en la página 14.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Extracción del múltiple (sistema en hilera)

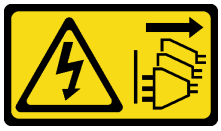
Siga las instrucciones para quitar el múltiple en un sistema de refrigeración por agua directa en hilera.

Acerca de esta tarea

Importante: Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

PRECAUCIÓN:
El líquido puede provocar irritación de la piel y los ojos. Evite el contacto directo con el líquido.

S002



PRECAUCIÓN:

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

S011



PRECAUCIÓN:
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

S038



PRECAUCIÓN:
Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

S040



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

S042



PELIGRO

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

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.

- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Asegúrese de seguir los procedimientos de manipulación correctos al trabajar con cualquier líquido tratado químicamente en el sistema de refrigeración del bastidor. Asegúrese de contar con las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS) y la información de seguridad proporcionadas por el proveedor de tratamiento químico del líquido y de que el equipo de protección personal (EPP) correcto esté disponible según lo recomendado por el proveedor de tratamiento químico del líquido. Se recomiendan los guantes y anteojos de protección como precaución.
- Esta tarea requiere de dos o más personas.

Procedimiento

Nota: Su servidor puede diferir del que se muestra en las ilustraciones, pero el procedimiento es el mismo.

Paso 1. Cierre ambas válvulas de bola.

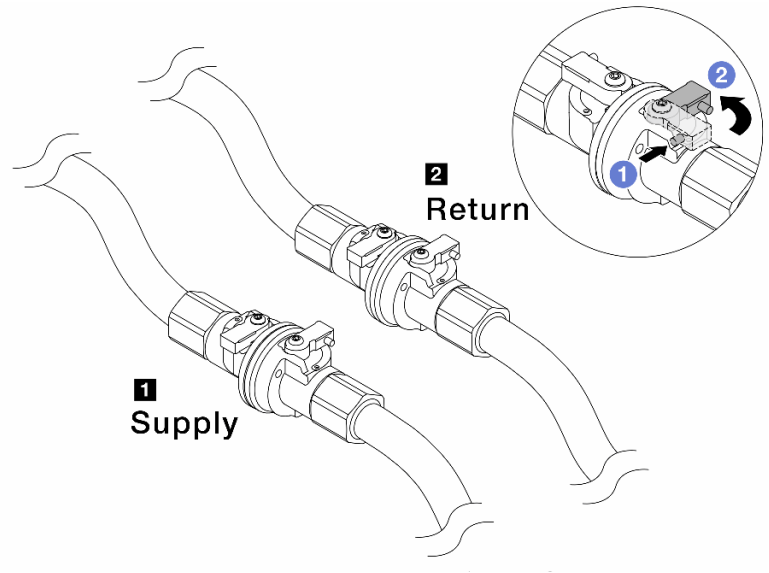


Figura 193. Cierre de las válvulas de bola

Nota:

1 El suministro del múltiple se conecta al suministro de la instalación	**2 El retorno del múltiple se conecta al retorno de la instalación**

a. 1 Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.

b. 2 Gire los conmutadores para cerrar completamente las válvulas como se muestra arriba.

Paso 2. Quite los conectores rápidos para separar las mangueras del Processor Neptune Core Module del múltiple.

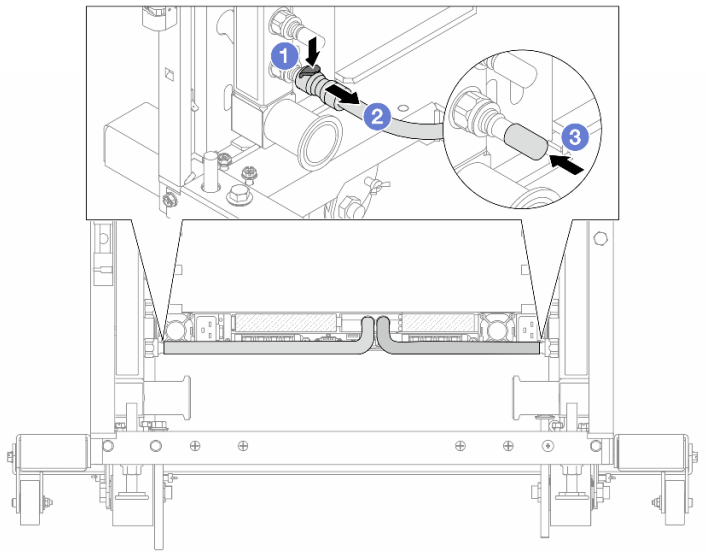


Figura 194. Extracción de los conectores rápidos

a. 1 Presione el pestillo hacia abajo para desbloquear la manguera.

b. 2 Retire la manguera.

c. 3 Vuelva a instalar las cubiertas de conectores rápidos de goma en los puertos del múltiple.

Paso 3. Repita el Paso 2 en la página 231 en el otro múltiple.

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

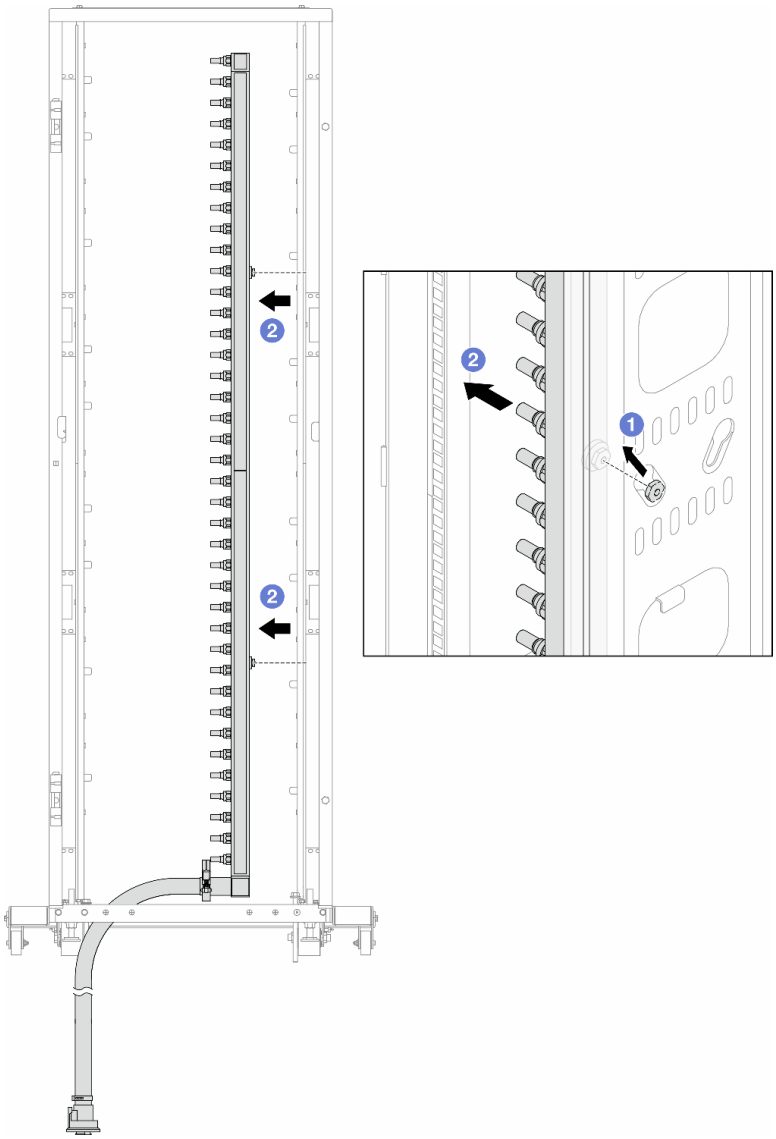


Figura 195. Extracción del múltiple

a. 1 Sujete el múltiple con ambas manos y levántelo para reubicar los carretes desde las aberturas pequeñas del armario bastidor a las grandes.

b. 2 Extraiga el múltiple con el kit de la manguera conectado.

Paso 5. Repita el Paso 4 en la página 232 en el otro múltiple.

Notas:

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

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

Nota: En este paso, se drena el líquido con la ayuda de una diferencia de presión en el interior y exterior del múltiple de suministro.

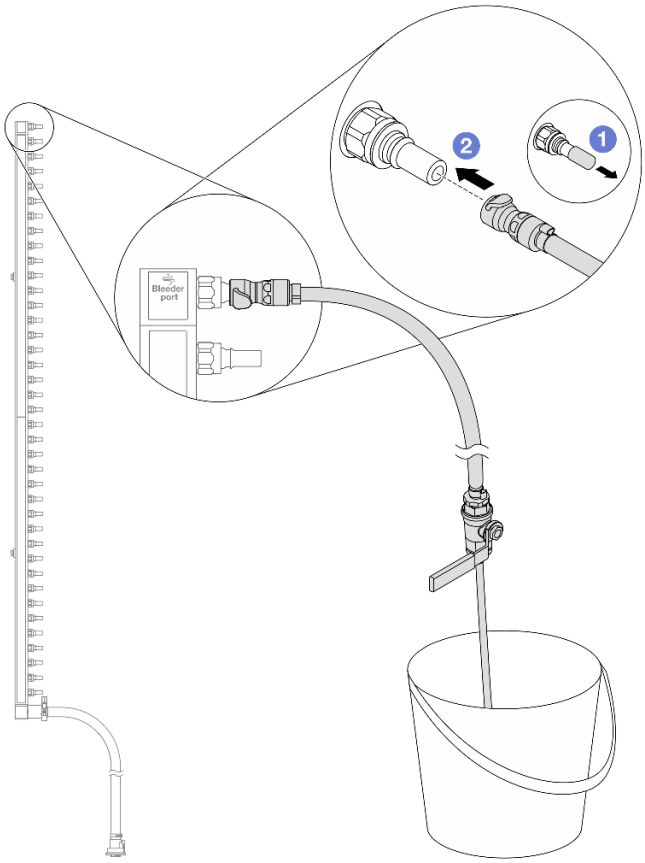


Figura 196. Instalación del kit de purga en el lado de suministro

a. 1 Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.

b. 2 Conecte el kit de purga al múltiple.

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

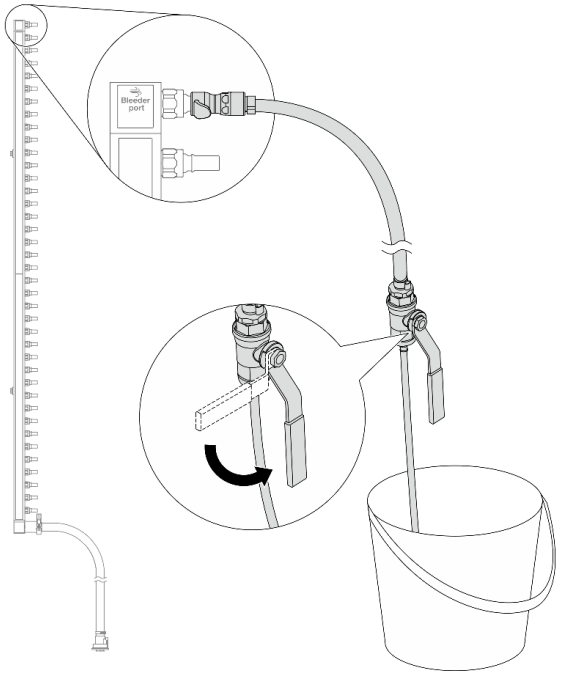


Figura 197. Apertura de la válvula de purga

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

Nota: En este paso, se drena el líquido con la ayuda de una diferencia de presión en el interior y exterior del múltiple de retorno.

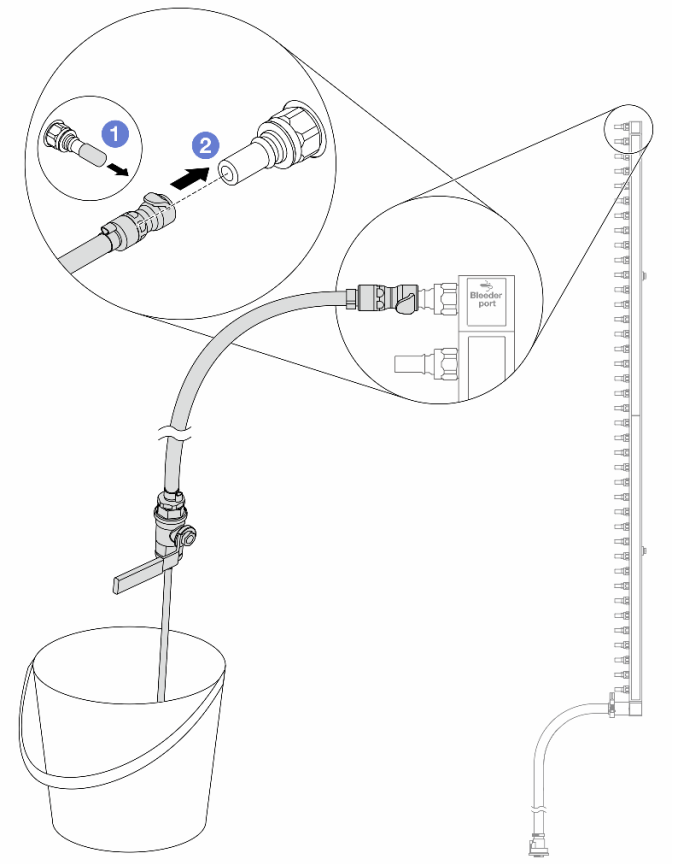


Figura 198. Instalación del kit de purga en el lado de retorno

a. 1 Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.

b. 2 Conecte el kit de purga al múltiple.

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

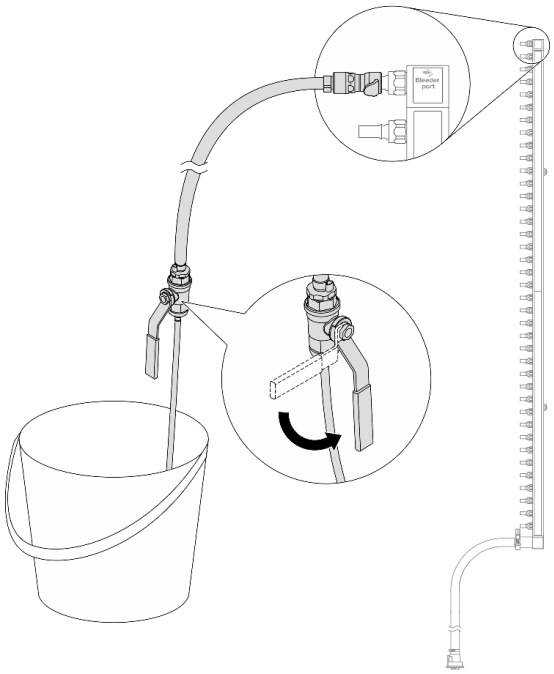


Figura 199. Apertura de la válvula de purga

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

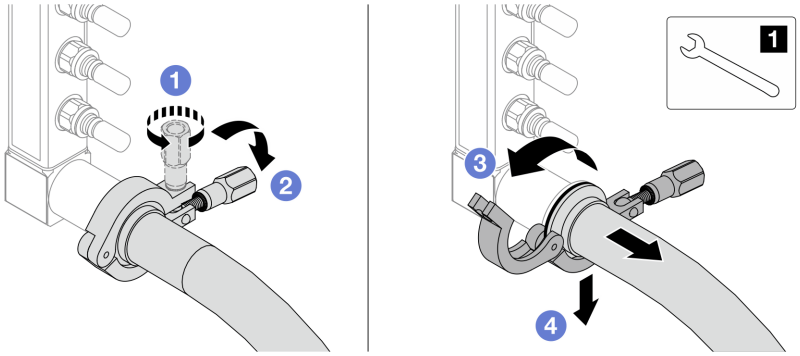


Figura 200. Separación del múltiple del kit de manguera

1 Llave de 17 mm

a. 1 Afloje el tornillo que traba el manguito de empalme.

b. 2 Baje el tornillo.

c. 3 Abra la abrazadera.

d. 4 Extraiga el kit del manguito de empalme y la manguera del múltiple.

Paso 11. Repita el Paso 10 en la página 237 en el otro múltiple.

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

Paso 13. Para extraer el servidor del bastidor, consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

Paso 14. Para quitar el Processor Neptune Core Module, consulte “Extracción del Lenovo Processor Neptune Core Module” en la página 169.

Después de finalizar

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

Instalación del múltiple (sistema en hilera)

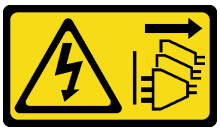
Siga las instrucciones para instalar el múltiple en un sistema de refrigeración por agua directa en hilera.

Acerca de esta tarea

Importante: Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

PRECAUCIÓN:
El líquido puede provocar irritación de la piel y los ojos. Evite el contacto directo con el líquido.

S002



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

S011



PRECAUCIÓN:
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

S038



PRECAUCIÓN:
Se debe llevar protección ocular para este procedimiento.

S040



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

S042



PELIGRO

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

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Asegúrese de seguir los procedimientos de manipulación correctos al trabajar con cualquier líquido tratado químicamente en el sistema de refrigeración del bastidor. Asegúrese de contar con las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS) y la información de seguridad proporcionadas por el proveedor de tratamiento químico del líquido y de que el equipo de protección personal (EPP) correcto esté disponible según lo recomendado por el proveedor de tratamiento químico del líquido. Se recomiendan los guantes y anteojos de protección como precaución.
- Esta tarea requiere de dos o más personas.

Procedimiento

Nota: Su servidor puede diferir del que se muestra en las ilustraciones, pero el procedimiento es el mismo.

Paso 1. Para instalar el Processor Neptune Core Module, consulte “Instalación del Lenovo Processor Neptune Core Module” en la página 174.

Paso 2. Para instalar el servidor en el bastidor, consulte “Instalación del servidor en el bastidor (rieles de fricción)” en la página 89 o “Instalación del servidor en el bastidor (rieles de deslizamiento)” en la página 97.

Paso 3. Instale el múltiple.

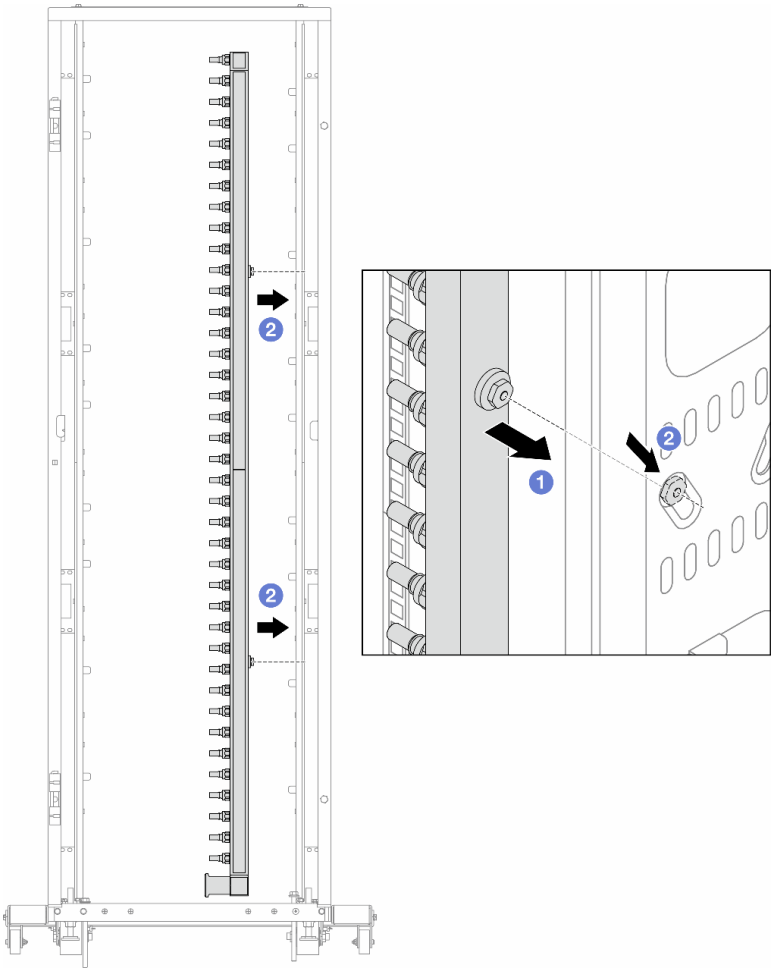


Figura 201. Instalación del múltiple

a. 1 Sujete el múltiple con ambas manos y móntelo en el armario de bastidor.

b. 2 Alinee los carretes con los orificios y sujete el armario.

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

Paso 4. Repita el Paso 3 en la página 239 en el otro múltiple.

Paso 5. Instale el conector rápido en los múltiples.

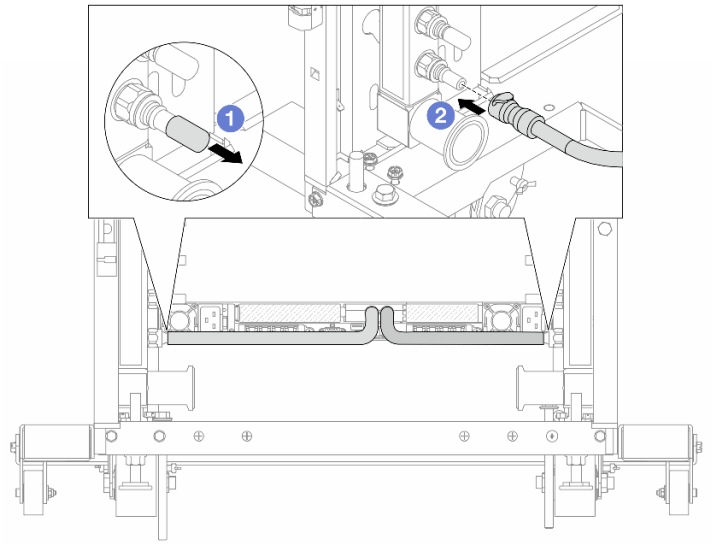


Figura 202. Instalación del conector rápido

a. 1 Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.

b. 2 Conecte el conector al puerto del múltiple.

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

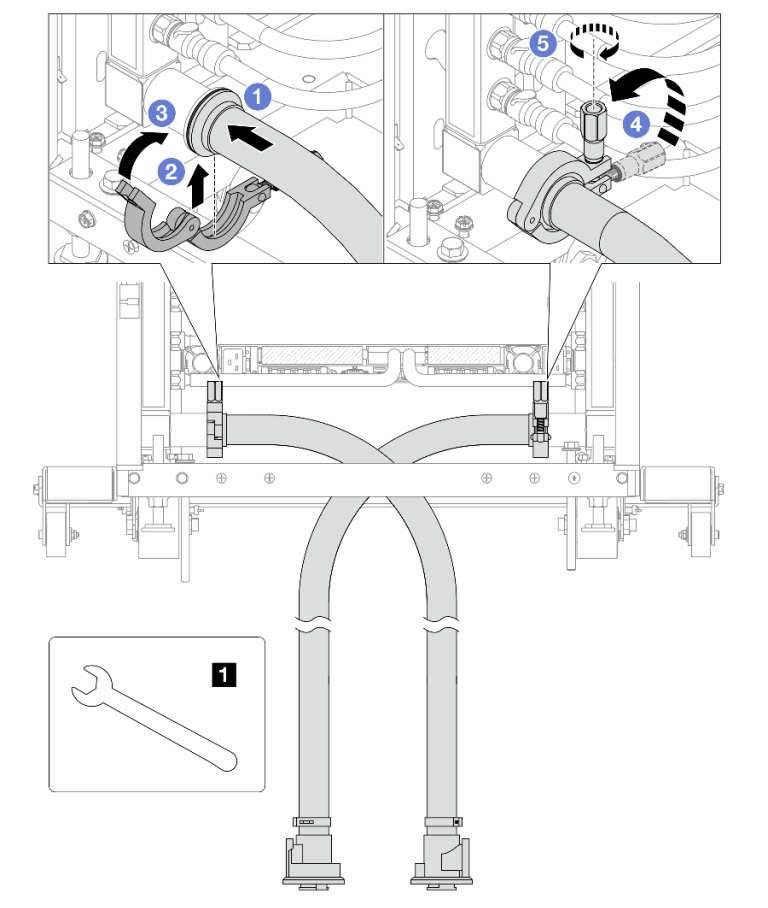


Figura 203. Instalación del kit de manguera

1 Llave de 17 mm

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

Paso 7. Instale el kit de purga en el lado de suministro del múltiple.

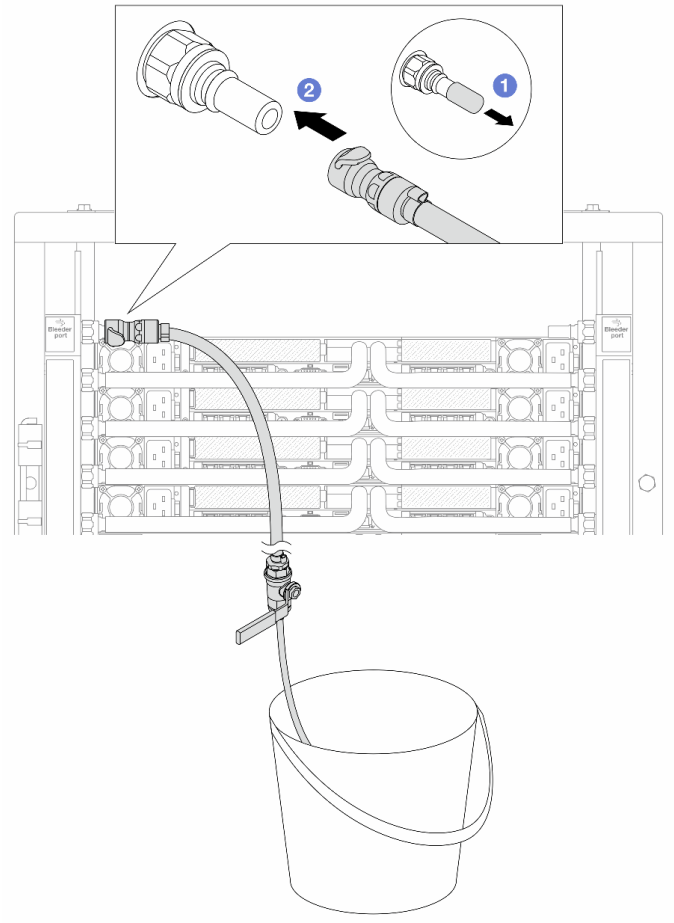


Figura 204. Instalación del kit de purga en el lado de suministro

a. 1 Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.

b. 2 Conecte el kit de purga al múltiple.

Paso 8. Para sacar el aire del lado de suministro del múltiple, conecte el **suministro de la instalación** al **retorno del múltiple**.

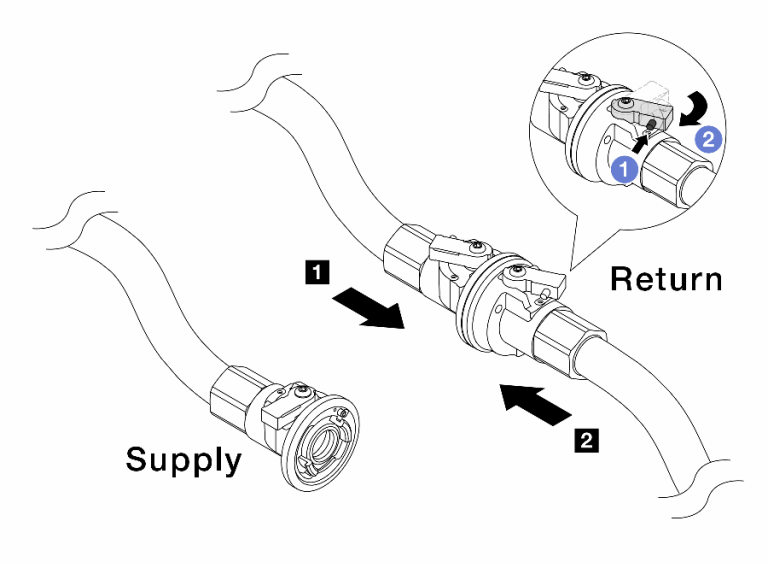


Figura 205. Suministro de instalación al retorno del múltiple

a. 1 Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.

b. 2 Gire ambos conmutadores para que se abran y se detengan a 1/4 de 90 grados.

Atención:

- Abra las válvulas de bola del 1 lado de retorno del múltiple y del 2 lado de suministro de la instalación, mientras mantiene el lado de suministro del múltiple cerrado.
- No abra completamente las válvulas de bola o el flujo de agua será demasiado rápido para contener.

Paso 9. Abra lentamente la válvula de purga para que el aire salga de la manguera. Cierre la válvula de purga una vez que el flujo de agua al balde se estabilice o haya solo una cantidad mínima de burbujas en la manguera de purga.

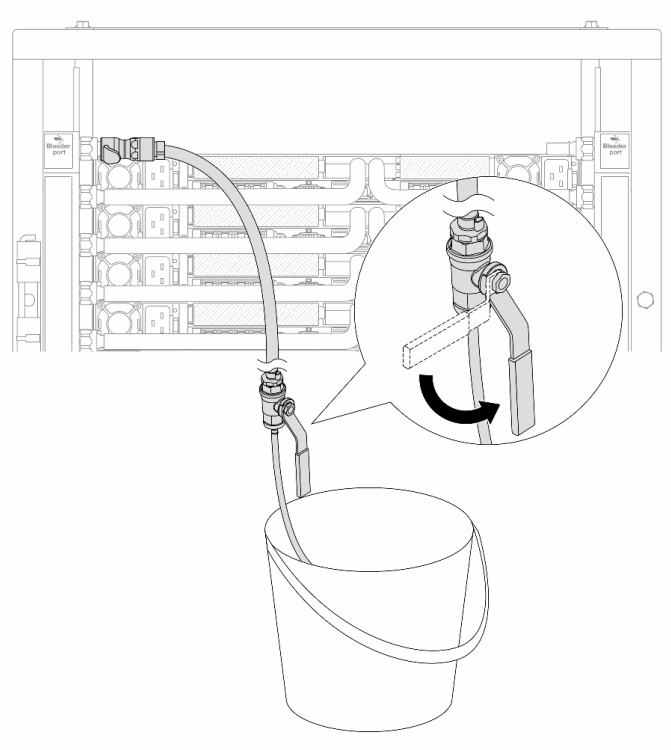


Figura 206. Apertura de la válvula de purga del lado de suministro

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

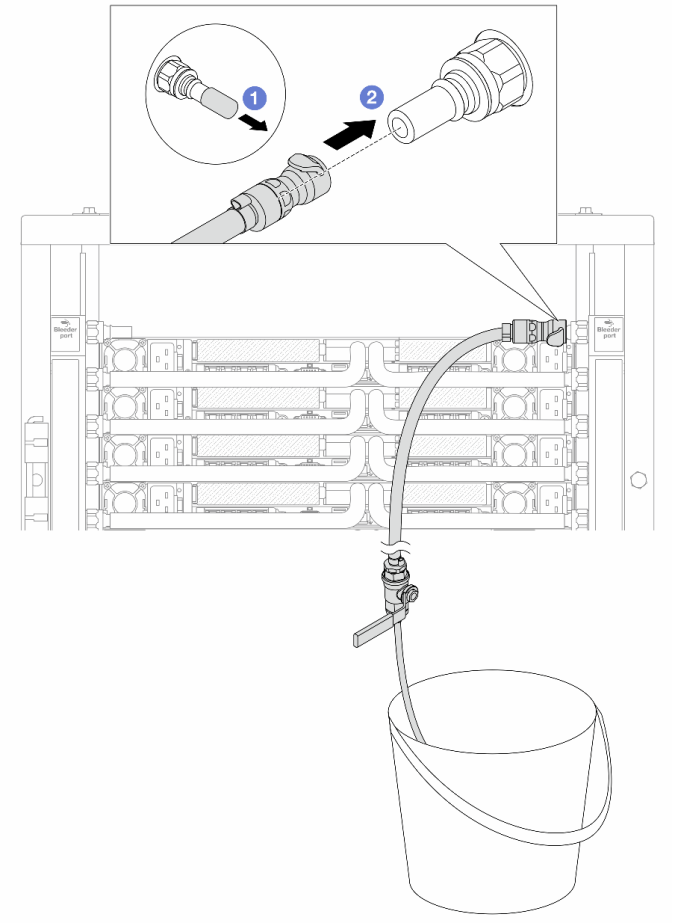


Figura 207. Instalación del kit de purga en el lado de retorno

a. 1 Extraiga las cubiertas de conectores rápidos de goma de los puertos del múltiple.

b. 2 Conecte el kit de purga al múltiple.

Paso 11. Para sacar el aire del lado de retorno del múltiple, conecte el **suministro de la instalación** al **suministro del múltiple**.

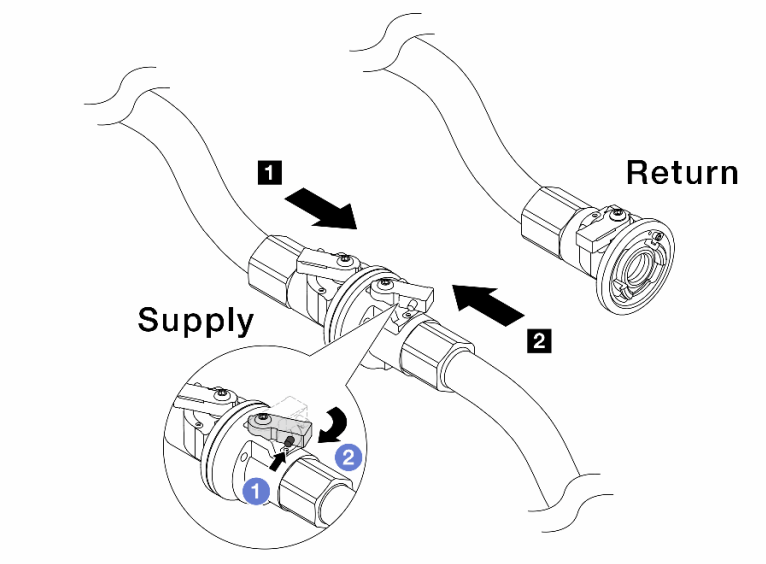


Figura 208. Suministro de instalación al suministro del múltiple

a. 1 Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.

b. 2 Gire ambos conmutadores para que se abran y se detengan a 1/4 de 90 grados.

Atención:

- Abra las válvulas de bola del 1 lado de suministro del múltiple y del 2 lado de suministro de la instalación, mientras mantiene el lado de retorno del múltiple cerrado.
- No abra completamente las válvulas de bola o el flujo de agua será demasiado rápido para contener.

Paso 12. Abra lentamente la válvula de purga para que el aire salga de la manguera. Cierre la válvula de purga una vez que el flujo de agua al balde se estabilice o haya solo una cantidad mínima de burbujas en la manguera de purga.

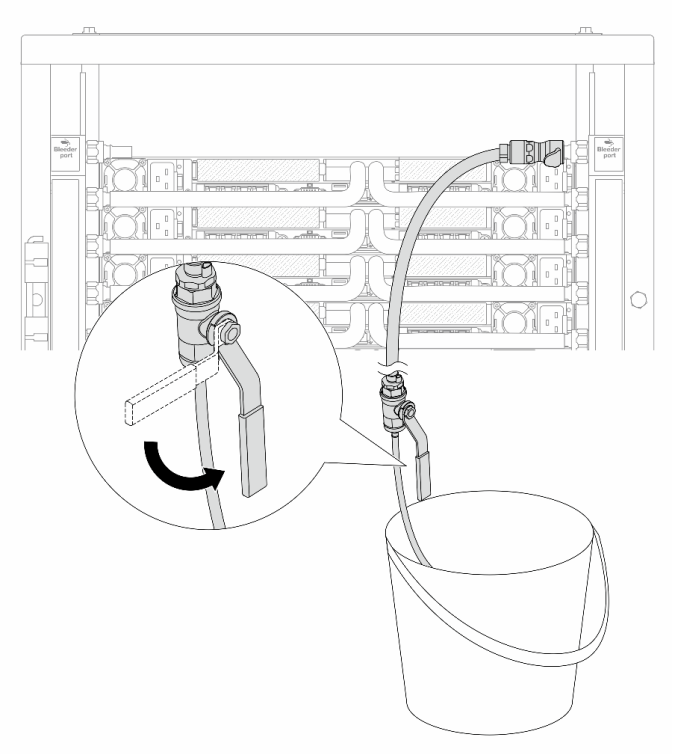


Figura 209. Apertura de la válvula de purga del lado de retorno

Paso 13. (Por precaución) Para asegurarse de que en el interior haya la menor cantidad posible de aire, vuelva a instalar el kit de purga en el lado de suministro del múltiple y hágalo una vez más. Cierre la válvula de purga una vez que el flujo de agua al balde se estabilice o haya solo una cantidad mínima de burbujas en la manguera de purga.

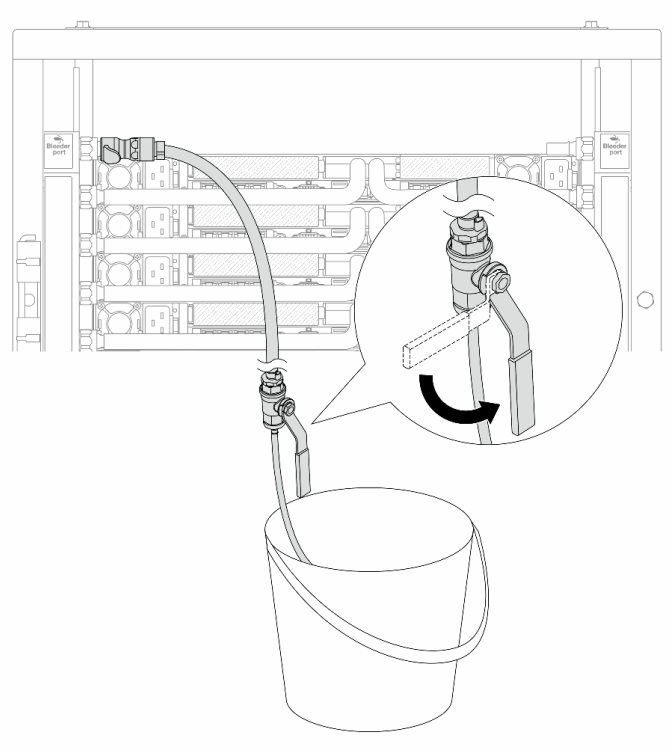


Figura 210. Apertura de la válvula de purga del lado de suministro

Paso 14. Cuando termine, conecte el suministro y el retorno del múltiple y la instalación como corresponde. Abra completamente todas las conexiones tanto en el lado del suministro como de retorno.

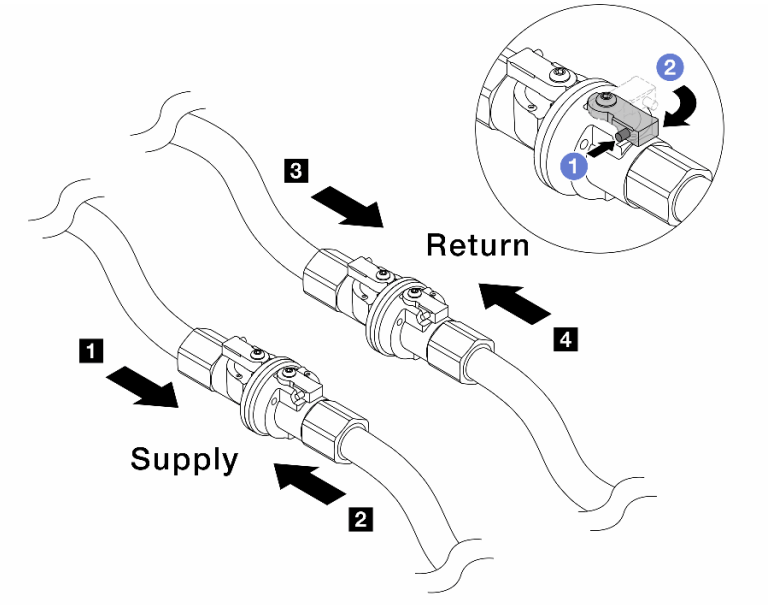


Figura 211. Apertura de las válvulas de bola

Nota:

1 El suministro del múltiple se conecta al 2 suministro de la instalación	3 El retorno del múltiple se conecta al 4 retorno de la instalación

a. 1 Presione el botón en el conmutador de la válvula de bola.

b. 2 Gire el conmutador para abrir completamente las válvulas como se muestra arriba.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de módulo de memoria

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar un módulo de memoria.

- “Extracción de un módulo de memoria” en la página 250
- “Instalación de un módulo de memoria” en la página 252

Extracción de un módulo de memoria

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un módulo de memoria.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Asegúrese de extraer o instalar el módulo de memoria 20 segundos después de desconectar los cables de alimentación del sistema. Esto permite que el sistema se descargue completamente de electricidad y que sea seguro manipular el módulo de memoria.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Si no está instalando un módulo de memoria de sustitución en la misma ranura, asegúrese de tener disponible relleno del módulo de memoria.
- Los módulos de memoria son sensibles a la descarga estática y requieren una manipulación especial. Consulte las directrices estándar para “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 60.
  - Siempre use una muñequera antiestática al quitar o instalar los módulos de memoria. También se pueden utilizar guantes antiestática.
  - Nunca sostenga dos o más módulos de memoria juntos, de forma que entren en contacto. No apile los módulos de memoria directamente uno encima de otro para el almacenamiento.
  - Nunca toque los contactos dorados de los conectores de los módulos de memoria ni permita que estos contactos toquen la parte exterior del alojamiento de los conectores de los módulos de memoria.
  - Maneje con cuidado los módulos de memoria: nunca doble, tuerza ni deje caer un módulo de memoria.
  - No utilice herramientas metálicas (como jigs o abrazaderas) para manipular los módulos de memoria, ya que los metales rígidos pueden dañar los módulos de memoria.

– No inserte los módulos de memoria mientras sostiene los paquetes o los componentes pasivos, lo que puede provocar grietas en los paquetes o la separación de componentes pasivos por la fuerza de inserción alta.

Importante: Quite o instale los módulos de memoria para un procesador a la vez.

Procedimiento

Atención: Asegúrese de extraer o instalar el módulo de memoria 20 segundos después de desconectar los cables de alimentación del sistema. Esto permite que el sistema se descargue completamente de electricidad y que sea seguro manipular el módulo de memoria.

Paso 1. Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación.

Paso 2. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

Paso 3. Si su servidor viene con un deflector de aire o un compartimiento de la unidad central, quítelo. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 106 o Extracción del compartimiento de disco duro central y la placa posterior de la unidad.

Paso 4. Quite el módulo de memoria de la ranura.

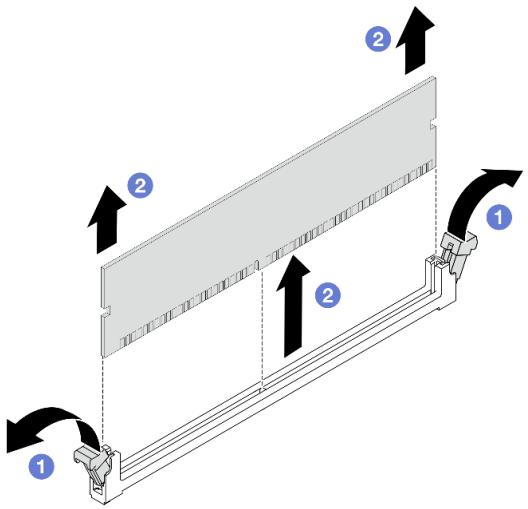


Figura 212. Extracción del módulo de memoria

a. 1 Abra el clip de sujeción de cada uno de los extremos de la ranura de módulo de memoria.

Atención:

- Para evitar que los clips de sujeción se rompan o que las ranuras del módulo de memoria resulten dañadas, manipule los clips con cuidado.

b. 2 Tome el módulo de memoria desde ambos extremos y levántelo con cuidado para quitarlo de la ranura.

Después de finalizar

1. Una ranura de módulo de memoria se debe instalar con un módulo de memoria o un relleno del módulo de memoria. Consulte “Instalación de un módulo de memoria” en la página 252.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de un módulo de memoria

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

Acerca de esta tarea

Atención:
- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Asegúrese de extraer o instalar el módulo de memoria 20 segundos después de desconectar los cables de alimentación del sistema. Esto permite que el sistema se descargue completamente de electricidad y que sea seguro manipular el módulo de memoria.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Asegúrese de adoptar una de las configuraciones admitidas que se enumeran en “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 61.
- Los módulos de memoria son sensibles a la descarga estática y requieren una manipulación especial. Consulte las directrices estándar en “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 60:
  - Siempre use una muñequera antiestática al quitar o instalar los módulos de memoria. También se pueden utilizar guantes antiestática.
  - Nunca sostenga dos o más módulos de memoria juntos, de forma que entren en contacto. No apile los módulos de memoria directamente uno encima de otro para el almacenamiento.
  - Nunca toque los contactos dorados de los conectores de los módulos de memoria ni permita que estos contactos toquen la parte exterior del alojamiento de los conectores de los módulos de memoria.
  - Maneje con cuidado los módulos de memoria: nunca doble, tuerza ni deje caer un módulo de memoria.
  - No utilice herramientas metálicas (como jigs o abrazaderas) para manipular los módulos de memoria, ya que los metales rígidos pueden dañar los módulos de memoria.
  - No inserte los módulos de memoria mientras sostiene los paquetes o los componentes pasivos, lo que puede provocar grietas en los paquetes o la separación de componentes pasivos por la fuerza de inserción alta.

Importante: Quite o instale los módulos de memoria para un procesador a la vez.

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a “Actualización del firmware” en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Atención: Asegúrese de extraer o instalar el módulo de memoria 20 segundos después de desconectar los cables de alimentación del sistema. Esto permite que el sistema se descargue completamente de electricidad y que sea seguro manipular el módulo de memoria.

Paso 1. Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación.

Paso 2. Localice la ranura de módulo de memoria requerida en la placa del procesador.

Nota: Asegúrese de seguir las normas y la secuencia de instalación que se indican en “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 61.

Paso 3. Instale el módulo de memoria en la ranura.

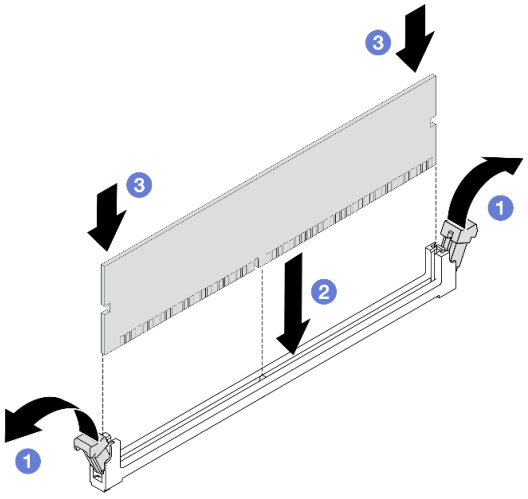


Figura 213. Instalación del módulo de memoria

Atención:
- Antes de instalar un módulo de memoria en la ranura, asegúrese de que los clips estén en la posición abierta y que la ranura esté libre de suciedad.
- Para evitar que los clips de sujeción se rompan o que las ranuras del módulo de memoria resulten dañados, abra y cierre los clips con cuidado.

a. 1 Abra el clip de sujeción de cada uno de los extremos de la ranura de módulo de memoria.

b. 2 Identifique la llave del módulo de memoria y, a continuación, alinee la llave con la ranura y, con las dos manos, coloque suavemente el módulo de memoria en la ranura.

c. 3 Presione ambos extremos del módulo de memoria hacia abajo en la ranura hasta que los clips de sujeción encajen en la posición de bloqueo.

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

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de la tarjeta MicroSD

Siga las instrucciones de esta sección para extraer e instalar la tarjeta MicroSD.

- “Extracción de la tarjeta MicroSD” en la página 253
- “Instalación de la tarjeta MicroSD” en la página 255

Extracción de la tarjeta MicroSD

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la tarjeta MicroSD.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

b. Si su servidor viene con conjuntos de expansión, quítelos primero. Consulte “Extracción de un conjunto de expansión posterior” en la página 331.

c. Si su servidor viene con un conjunto de unidad posterior, extráigalo primero. Consulte “Sustitución del compartimiento de la unidad posterior” en la página 311.

Paso 2. Quite la tarjeta MicroSD.

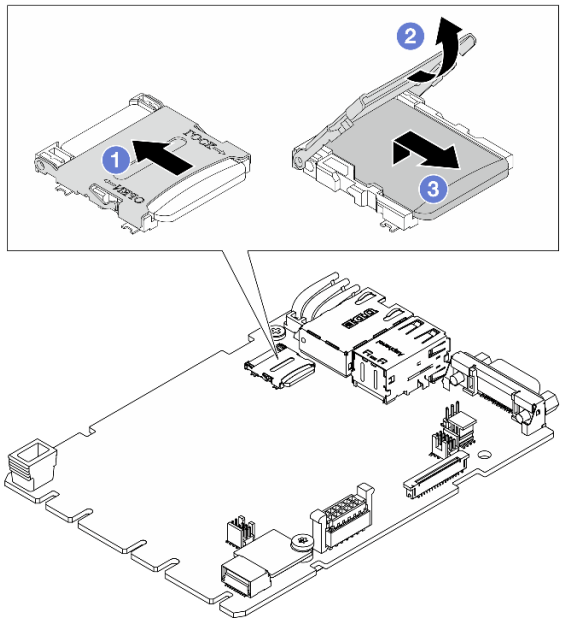


Figura 214. Extracción de la tarjeta MicroSD

a. 1 Deslice la tapa del zócalo a la posición de abierto.

b. 2 Abra la tapa del zócalo.

c. 3 Quite la tarjeta MicroSD del zócalo.

Nota: Una vez extraída la tarjeta MicroSD, se perderán los datos históricos del firmware y los datos de usuario cargados a través del disco remoto en tarjeta (RDOC) y no se permitirá la función

de recuperación del firmware ni el espacio extendido del RDOC. Para habilitar las dos funciones necesitará instalar una nueva tarjeta MicroSD.

Después de finalizar

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

Instalación de la tarjeta MicroSD

Siga las instrucciones de esta sección para instalar la tarjeta MicroSD.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Instale la tarjeta MicroSD.

Notas:

- Si se va a sustituir con una nueva tarjeta MicroSD, se perderán los datos históricos del firmware y los datos del usuario almacenados en la tarjeta MicroSD defectuosa. Una vez instalada una nueva tarjeta MicroSD, el historial de actualizaciones de firmware posteriores se guardará en la nueva tarjeta.
- Para actualizar el firmware, consulte la sección “Actualización del firmware del servidor” en Lenovo XClarity Controller 3.

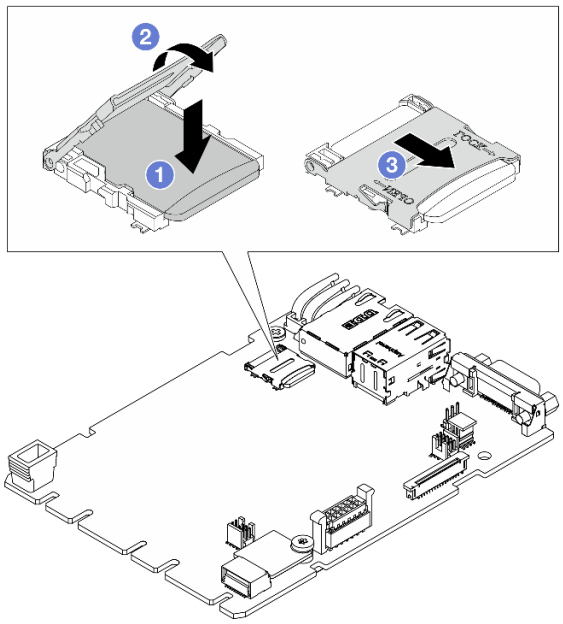


Figura 215. Instalación de la tarjeta MicroSD

a. Coloque la tarjeta MicroSD en el zócalo.

b. Cierre la tapa del zócalo.

c. Deslice la tapa del zócalo a la posición de bloqueo.

Después de finalizar

1. Instale cualquier componente que haya extraído:
   a. “Instalación de un conjunto de expansión posterior” en la página 341
   b. “Sustitución del compartimiento de la unidad posterior” en la página 311
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución del compartimiento de la unidad y la placa posterior central de la unidad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar el compartimiento de la unidad central a 2,5" y las placas posteriores de la unidad.

- “Extracción del compartimiento de disco duro central y la placa posterior de la unidad” en la página 256
- “Instalación de la placa posterior de la unidad central y el compartimiento de la unidad” en la página 258

Extracción del compartimiento de disco duro central y la placa posterior de la unidad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la placa posterior de la unidad y el compartimiento de la unidad central de 2,5".

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Antes de quitar o hacer cambios a las unidades, los controladores de las unidades (incluidos los controladores que están integrados en el conjunto de la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad o los cables de la unidad, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Quite el compartimiento del ventilador del sistema para facilitar el trabajo. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 372.

d. Desconecte los cables de la placa posterior de la unidad central.

Paso 2. Quite el compartimiento la unidad central.

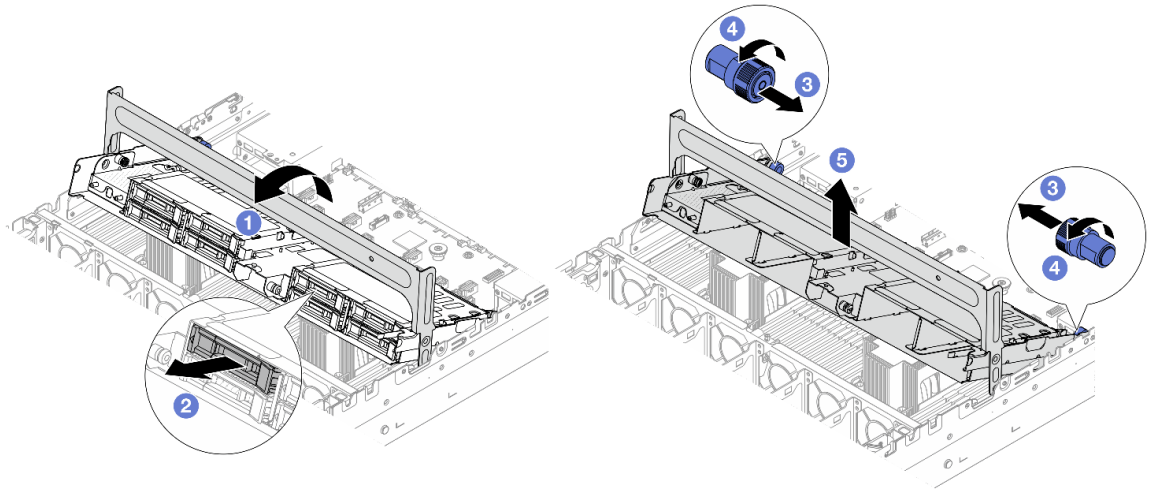


Figura 216. Extracción del compartimiento de la unidad central

a. 1 Gire el asa del compartimiento de la unidad para abrirlo.

b. 2 Quite las unidades del compartimiento de la unidad. Consulte Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5".

c. 3 Tire de los émbolos azules para liberar el compartimiento de la unidad.

d. 4 Gire los émbolos azules para mantenerlos liberados.

e. 5 Levante cuidadosamente el compartimiento de la unidad desde el chasis.

Paso 3. Extracción de la placa posterior de la unidad central.

Nota: Dependiendo del tipo específico, su placa posterior puede ser levemente diferente a la ilustración.

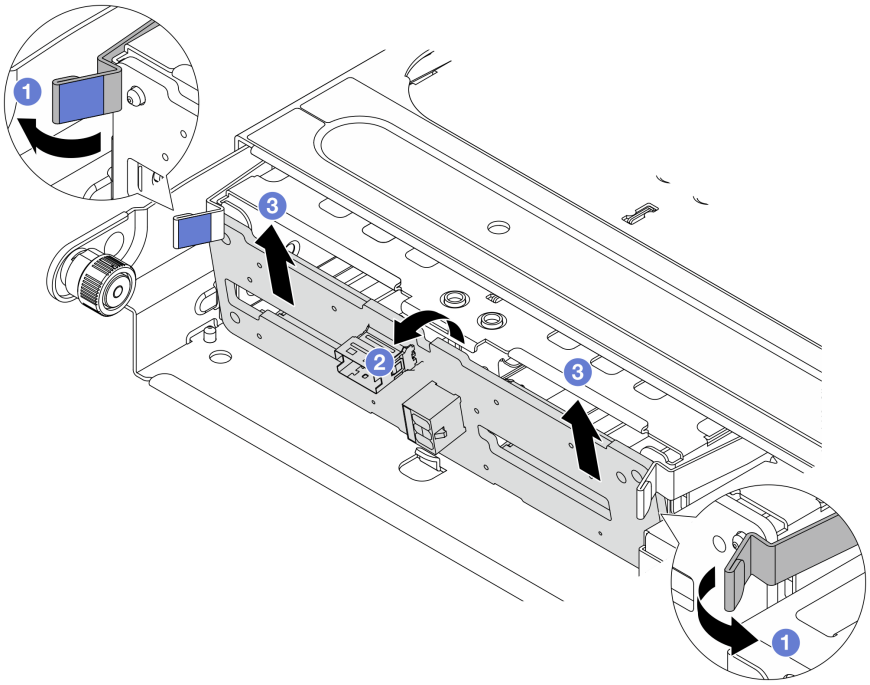


Figura 217. Extracción de la placa posterior de la unidad central de 2,5”

a. 1 Gire ligeramente los pestillos de liberación hacia fuera, como se muestra.

b. 2 Gire la placa posterior desde la parte superior para desengancharla de las patillas del compartimiento de la unidad.

c. 3 Levante con cuidado la placa posterior hacia fuera del compartimiento de la unidad.

Después de finalizar

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

Instalación de la placa posterior de la unidad central y el compartimiento de la unidad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa posterior de la unidad central de 2,5" y el compartimiento de la unidad.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.

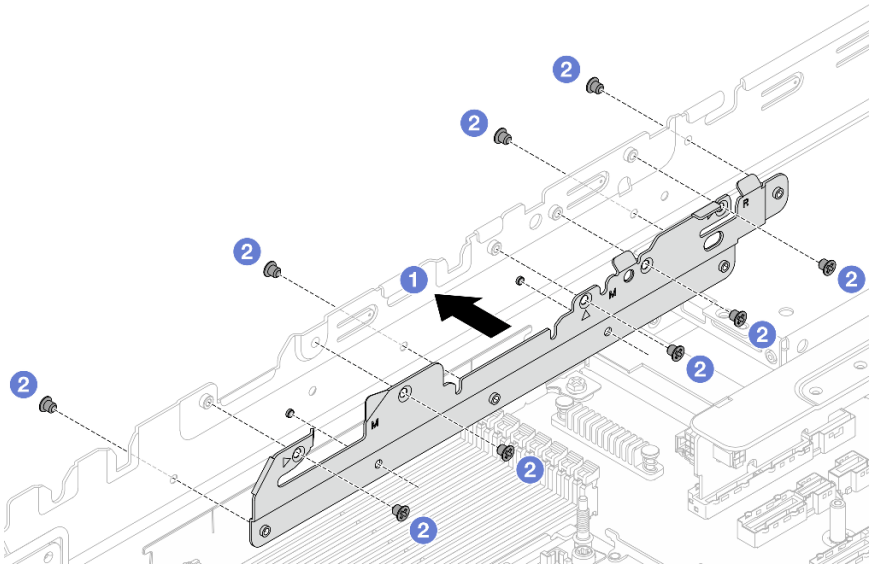
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- El compartimiento de la unidad central se admite en algunos modelos de servidor con requisitos térmicos. Consulte “Reglas térmicas” en la página 71 para asegurarse de que el servidor esté bajo la temperatura ambiente permitida y de que se utilice el disipador de calor y los ventiladores del sistema correctos. Si es necesario, sustituya primero el disipador de calor o el ventilador del sistema.
  - “Sustitución de procesador y disipador de calor (solo un técnico de servicio especializado)” en la página 274
  - “Sustitución del ventilador del sistema” en la página 368

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. (Opcional) Instale dos abrazaderas centrales.

Figura 218. Instalación de abrazaderas centrales



a. 1 Alinee los dos orificios de la parte inferior de la abrazadera central con las patillas del chasis e instale las abrazaderas centrales en el chasis.

b. 2 Instale los tornillos que fijan las abrazaderas centrales.

Paso 3. Instale la placa posterior en el compartimiento de la unidad central.

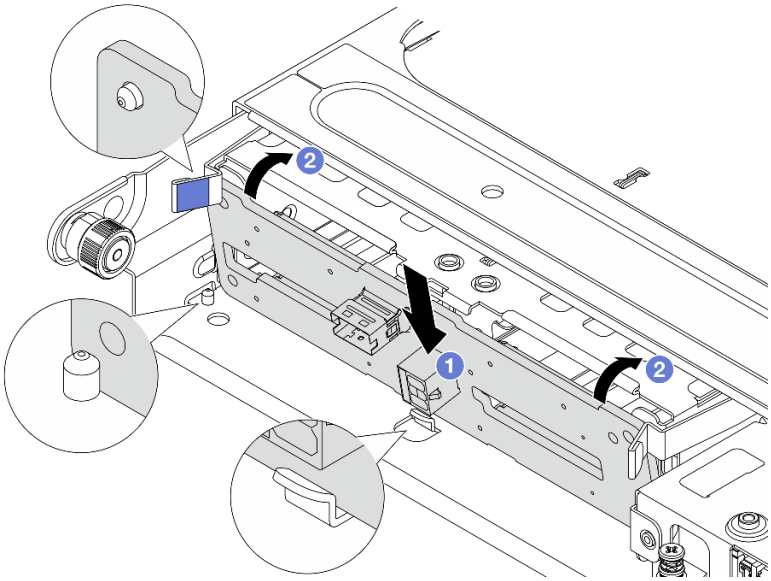


Figura 219. Instalación de la placa posterior central de la unidad de 2,5”

a. 1 Alinee la parte inferior de la placa posterior con los pernos en la parte inferior del compartimiento de la unidad y baje la placa posterior al interior del compartimiento de la unidad.

b. 2 Empuje la parte superior de la placa posterior hacia delante hasta que encaje en su lugar. Asegúrese de que los agujeros de la placa posterior pasen a través de las patillas del compartimiento de la unidad y las patillas de liberación aseguren la placa posterior en su posición.

Paso 4. Conecte los cables a la placa posterior de la unidad central. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Paso 5. Instale el compartimiento de la unidad central y las unidades.

Nota: Si es necesario pasar algún cable por debajo del compartimiento de la unidad central, disponga los cables antes de instalarlo.

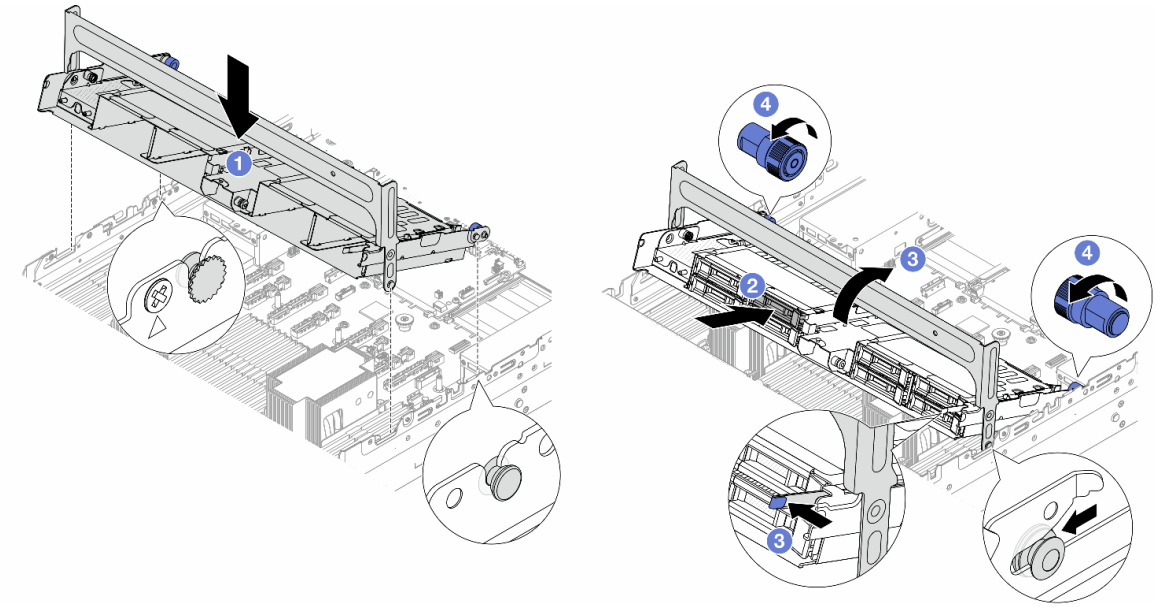


Figura 220. Instalación del compartimiento de la unidad central y unidades

a. 1 Alinee las patillas del compartimiento central con las ranuras correspondientes del chasis y baje el compartimiento a su lugar.

b. 2 Instale las unidades en el compartimiento de la unidad central. Consulte Instalación de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5".

c. 3 Presione el pestillo tal como se muestra y cierre el asa.

d. 4 Gire los émbolos azules para fijar el compartimiento de la unidad en su lugar.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de la unidad de fuente de alimentación

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar una unidad de fuente de alimentación.

- “Extracción de una unidad de fuente de alimentación” en la página 261
- “Instalación de una unidad de fuente de alimentación” en la página 267

Extracción de una unidad de fuente de alimentación

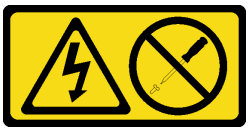
Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar una unidad de fuente de alimentación.

Acerca de esta tarea

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

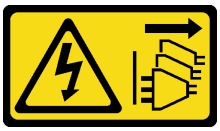
Información de seguridad para las fuentes de alimentación de CA

S035



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

S002



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

S001



PELIGRO

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

- **Conecte todos los cables de alimentación a una toma de corriente o fuente de alimentación con puesta a tierra y correctamente cableada.**
- **Conecte el equipo que se acoplará a este producto a tomas de corriente o fuentes de alimentación debidamente cableadas.**
- **Siempre que sea posible, use solo una mano para conectar o desconectar los cables de señal.**
- **Nunca encienda un equipo si hay evidencia de fuego, agua y daño en la estructura.**
- **El dispositivo puede tener más de un cable de alimentación; para cortar completamente la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la fuente de alimentación.**

Información de seguridad para las fuentes de alimentación de CC

PRECAUCIÓN:

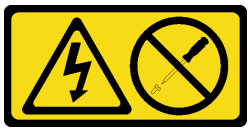
La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite en China continental. La fuente de alimentación con entrada CC de 240 V no admite la función de conexión en caliente del cable de alimentación. Antes de retirar la fuente de alimentación con la entrada CC, apague el servidor o desconecte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



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

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

S035



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

S019



PRECAUCIÓN:
El botón de control de alimentación que se encuentra en el dispositivo no apaga la corriente eléctrica que este recibe. El dispositivo también puede tener más de una conexión a corriente continua. Para quitar la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todas las conexiones a la corriente continua estén desconectadas en los terminales de entrada de CC.

S029



PELIGRO

Para la fuente de alimentación de -48 V CC, la corriente eléctrica de los cables de alimentación es peligrosa.
Para evitar un peligro de descarga:

- **Para conectar o desconectar los cables de alimentación de -48 V CC cuando necesite extraer/instalar unidades de fuente de alimentación de redundancia.**

Para conectar:

1. Apague todas las fuentes de alimentación de CC y los equipos sujetos que se conectarán a este producto.
2. Instale las unidades de fuente de alimentación en el alojamiento del sistema.
3. Conecte los cables de alimentación de CC al producto.
   - Asegure la correcta polaridad de las conexiones de CC -48: RTN es + y -Vin (típico 48 V) CC es -. La conexión a tierra debe estar muy bien conectada.
4. Conecte los cables de alimentación de CC a las fuentes de alimentación sujetas.
5. Encienda todas las fuentes de alimentación.

Para desconectar:

1. Desconecte o apague las fuentes de alimentación de CC sujetas (en el panel disyuntor) antes de extraer las unidades de fuente de alimentación.
2. Quite los cables de CC sujetos y asegúrese de que el terminal de cables de alimentación esté aislado.
3. Desconecte las unidades de fuente de alimentación del alojamiento del sistema.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

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

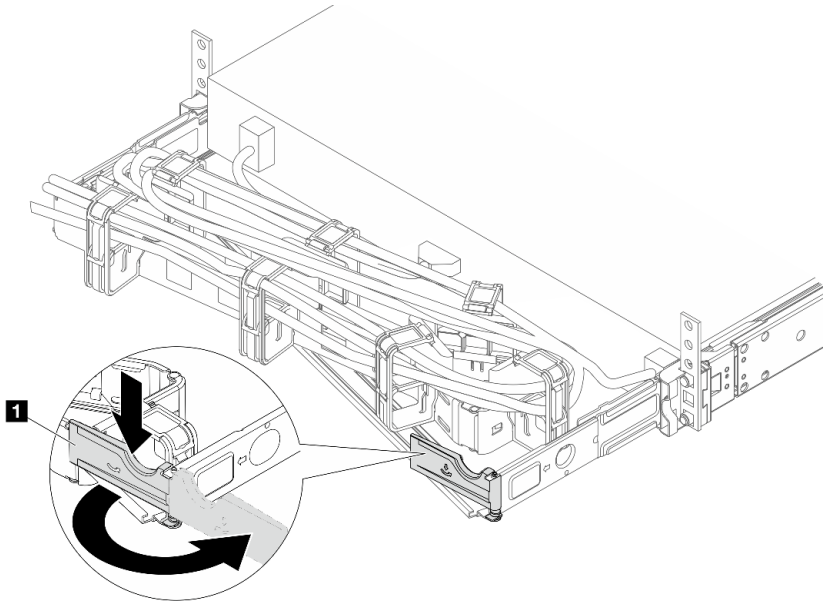


Figura 221. Ajuste del lado derecho

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

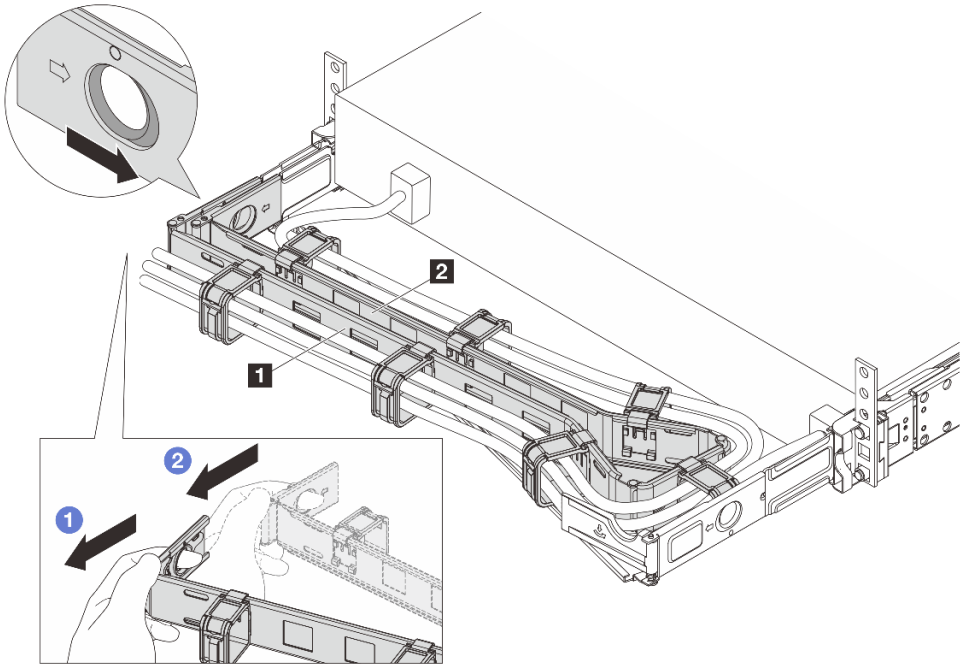


Figura 222. Extracción del lado izquierdo

a. 1 Presione el clip tal como se muestra arriba para desbloquear la CMA exterior 1 del bastidor.
b. 2 Repita el paso anterior en la CMA interior 2 para desbloquearla.

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

- Para unidades de fuente de alimentación de 240 V CC, apague el servidor y, a continuación, desconecte ambos extremos del cable de alimentación y manténgalo en un lugar a prueba de descargas electrostáticas.
- Para unidades de fuente de alimentación de CA, desconecte ambos extremos del cable de alimentación y manténgalo en un lugar a prueba de descargas electrostáticas.
- Para unidades de fuente de alimentación de -48 V CC:
  1. Desconecte los cables de alimentación de la toma de alimentación eléctrica.
  2. Utilice un destornillador plano para aflojar los tornillos prisioneros en el bloque de terminales de la fuente de alimentación.
  3. Desconecte los cables de alimentación de la unidad de fuente de alimentación, haga que el terminal del cable esté aislado y manténgalos en un lugar seguro para las ESD.

Nota: Si está sustituyendo dos unidades de fuente de alimentación, realice la sustitución de estas de a una, para asegurarse de que la fuente de alimentación al servidor no sea interrumpida. No desconecte el cable de alimentación de la segunda unidad de fuente de alimentación sustituida hasta que ambos LED en la primera unidad de fuente de alimentación de CRPS Premium sustituidas se enciendan verdes, o hasta que el LED en un CRPS se encienda verde. Para conocer la ubicación de los LED de la unidad de fuente de alimentación, consulte “LED de la unidad de fuente de alimentación” en la página 409.

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

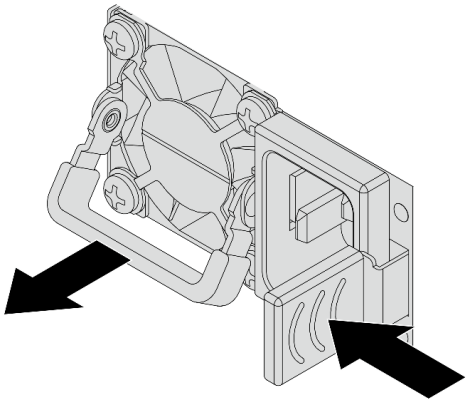


Figura 223. Extracción de la unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente

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

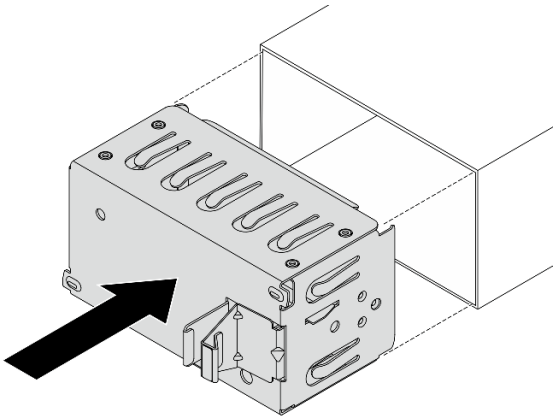


Figura 224. Instalación del relleno de la unidad de fuente de alimentación

Después de finalizar

1. Instale una unidad de fuente de alimentación nueva para cubrir la bahía de la fuente de alimentación. Consulte "Instalación de una unidad de fuente de alimentación" en la página 267.

   Importante: Para asegurar una refrigeración adecuada durante el funcionamiento normal del servidor, deben estar ocupadas ambas bahías de la fuente de alimentación. Esto significa que cada bahía debe tener una unidad de fuente de alimentación instalada. Otra alternativa es que una tenga una unidad de fuente de alimentación instalada y que la otra tenga un relleno de unidad de fuente de alimentación instalado.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de una unidad de fuente de alimentación

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

Acerca de esta tarea

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

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

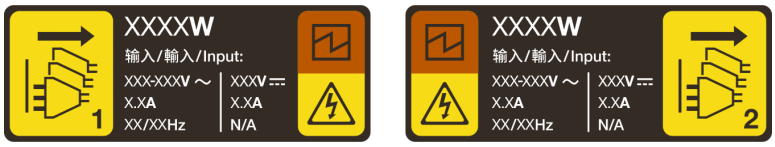
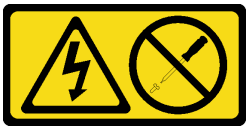


Figura 225. Etiqueta de unidad de fuente de alimentación de ejemplo en la cubierta superior

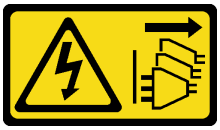
Información de seguridad para las fuentes de alimentación de CA

S035



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

S002



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

S001



PELIGRO

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

- **Conecte todos los cables de alimentación a una toma de corriente o fuente de alimentación con puesta a tierra y correctamente cableada.**
- **Conecte el equipo que se acoplará a este producto a tomas de corriente o fuentes de alimentación debidamente cableadas.**
- **Siempre que sea posible, use solo una mano para conectar o desconectar los cables de señal.**
- **Nunca encienda un equipo si hay evidencia de fuego, agua y daño en la estructura.**
- **El dispositivo puede tener más de un cable de alimentación; para cortar completamente la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la fuente de alimentación.**

Información de seguridad para las fuentes de alimentación de CC

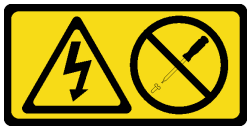
PRECAUCIÓN:
La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite en China continental. La fuente de alimentación con entrada CC de 240 V no admite la función de conexión en caliente del cable de alimentación. Antes de retirar la fuente de alimentación con la entrada CC, apague el servidor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



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

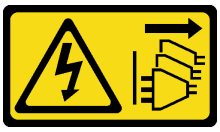
NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers'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

S035



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

S019



PRECAUCIÓN:
El botón de control de alimentación que se encuentra en el dispositivo no apaga la corriente eléctrica que este recibe. El dispositivo también puede tener más de una conexión a corriente continua. Para quitar la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todas las conexiones a la corriente continua estén desconectadas en los terminales de entrada de CC.

S029



PELIGRO

Para la fuente de alimentación de -48 V CC, la corriente eléctrica de los cables de alimentación es peligrosa.
Para evitar un peligro de descarga:

- **Para conectar o desconectar los cables de alimentación de -48 V CC cuando necesite extraer/instalar unidades de fuente de alimentación de redundancia.**

Para conectar:

1. Apague todas las fuentes de alimentación de CC y los equipos sujetos que se conectarán a este producto.
2. Instale las unidades de fuente de alimentación en el alojamiento del sistema.
3. Conecte los cables de alimentación de CC al producto.
   - Asegure la correcta polaridad de las conexiones de CC -48: RTN es + y -Vin (típico 48 V) CC es -. La conexión a tierra debe estar muy bien conectada.
4. Conecte los cables de alimentación de CC a las fuentes de alimentación sujetas.
5. Encienda todas las fuentes de alimentación.

Para desconectar:

1. Desconecte o apague las fuentes de alimentación de CC sujetas (en el panel disyuntor) antes de extraer las unidades de fuente de alimentación.
2. Quite los cables de CC sujetos y asegúrese de que el terminal de cables de alimentación esté aislado.
3. Desconecte las unidades de fuente de alimentación del alojamiento del sistema.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. De existir un relleno de unidad de fuente de alimentación instalado, quítelo.

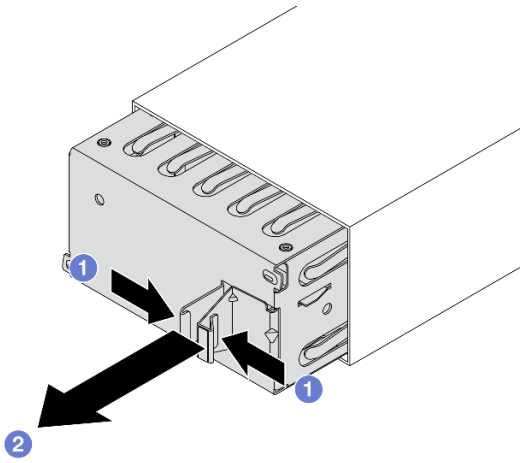


Figura 226. Extracción del relleno de la unidad de fuente de alimentación

a. 1 Presione los pestillos para desbloquear el relleno de la unidad de fuente de alimentación.

b. 2 Tire del relleno para quitarlo.

Paso 2. Deslice la nueva unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente en la bahía hasta que encaje en su posición.

Importante:

- Dependiendo del modelo, el color de la pestaña de liberación puede ser diferente.
- Si la unidad de fuente de alimentación se va a sustituir por una nueva, asegúrese de que la nueva tenga el mismo color de la pestaña de liberación, el mismo el voltaje y la misma eficiencia que la anterior.

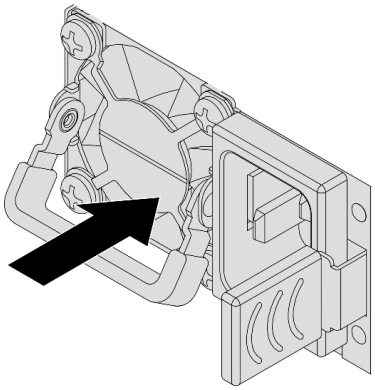


Figura 227. Instalación de la unidad de fuente de alimentación de intercambio en caliente

Paso 3. Conecte la unidad de fuente de alimentación a una toma de alimentación eléctrica correctamente conectada a tierra.

- Para unidades de fuente de alimentación de 240 V CC:
  1. Apague el servidor.

2. Conecte un extremo del cable de alimentación al conector de alimentación de la unidad de la fuente de alimentación.
3. Conecte el otro extremo del cable de alimentación a una toma de alimentación eléctrica correctamente conectada a tierra.

- Para unidades de fuente de alimentación de CA:
  1. Conecte un extremo del cable de alimentación al conector de alimentación de la unidad de la fuente de alimentación.
  2. Conecte el otro extremo del cable de alimentación a una toma de alimentación eléctrica correctamente conectada a tierra.
- Para unidades de fuente de alimentación de -48 V CC:
  1. Utilice un destornillador plano para soltar los tres tornillos de fijación en el bloque de terminales de la fuente de alimentación.
  2. Compruebe la etiqueta de tipo de unidad del bloque de fuente de alimentación y de cada cable de alimentación.

Tipo	Bloque de terminal de PSU	Cable de alimentación
Entrada	-Vin	-Vin
Conexión a tierra	⏚	GND
Entrada	RTN	RTN

  3. Coloque el lado de la ranura de cada patilla del cable de alimentación hacia arriba y, a continuación, conecte las patillas a los orificios correspondientes del bloque de alimentación. Utilice la tabla anterior para obtener guía para asegurarse de que las patillas encuentren las ranuras correctas.
  4. Apriete los tornillos prisioneros en el bloque de alimentación. Asegúrese de que los tornillos y las patillas del cable estén asegurados en su lugar y de que no se muestran piezas de metal pelado.
  5. Conecte el otro extremo de los cables de alimentación a una toma de alimentación eléctrica correctamente conectada a tierra. Asegúrese de que los extremos de los cables busquen las tomas de corriente correctas.

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

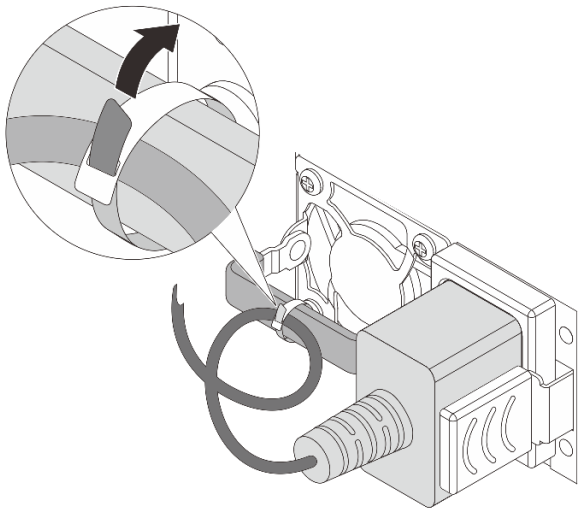


Figura 228. Disposición y atadura del cable de alimentación

Después de finalizar

1. Si ha ajustado el CMA para poder acceder a la bahía de la fuente de alimentación, vuelva a ajustar CMA en su posición.
2. Si el servidor está apagado, enciéndalo. Asegúrese de que:
   - Asegúrese de que ambos LED de la unidad de fuente de alimentación CRPS Premium estén encendidos en verde, lo que indica que la unidad de fuente de alimentación funciona correctamente.
   - El LED de la unidad de fuente de alimentación CRPS Premium está encendido en verde, lo que indica que la unidad de fuente de alimentación funciona correctamente.

Sustitución de procesador y disipador de calor (solo un técnico de servicio especializado)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para sustituir un procesador y un disipador de calor montados juntos, lo que se conoce como módulo de procesador-disipador de calor (PHM), un procesador o un disipador de calor.

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

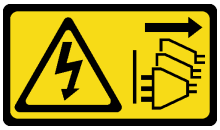
Importante: El procesador en su servidor puede regularse y así bajar temporalmente la velocidad para reducir la salida de calor, en respuesta a condiciones térmicas. En los casos donde algunos pocos núcleos del procesador están regulados durante un período de tiempo extremadamente corto, (100 ms o menos), la única indicación puede ser una entrada en el registro de eventos del sistema operativo con ninguna entrada correspondiente en el registro de eventos del sistema XCC. En estas instancias, el evento se puede ignorar y la sustitución del procesador no es necesaria.

Extracción de un procesador y disipador de calor

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

Acerca de esta tarea

S002



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

S011



PRECAUCIÓN:
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.

- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Cada zócalo del procesador debe contener una cubierta o un PHM. Al quitar o instalar un PHM, proteja los zócalos vacíos del procesador con una cubierta.
- No toque los zócalos ni los contactos del procesador. Los contactos del zócalo del procesador son muy frágiles y fáciles de dañar. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.
- No permita que la grasa térmica del procesador o del disipador de calor entren en contacto con ningún objeto. El contacto con cualquier superficie puede ocasionar daños en dicha grasa, lo cual destruye su efectividad. La grasa térmica puede dañar los componentes, como los empalmes eléctricos del zócalo del procesador.
- Quite e instale solo un PHM a la vez. Si el sistema admite varios procesadores, instale los PHM comenzando desde el primer zócalo de procesador.

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

En la ilustración siguiente se muestran los componentes del PHM.

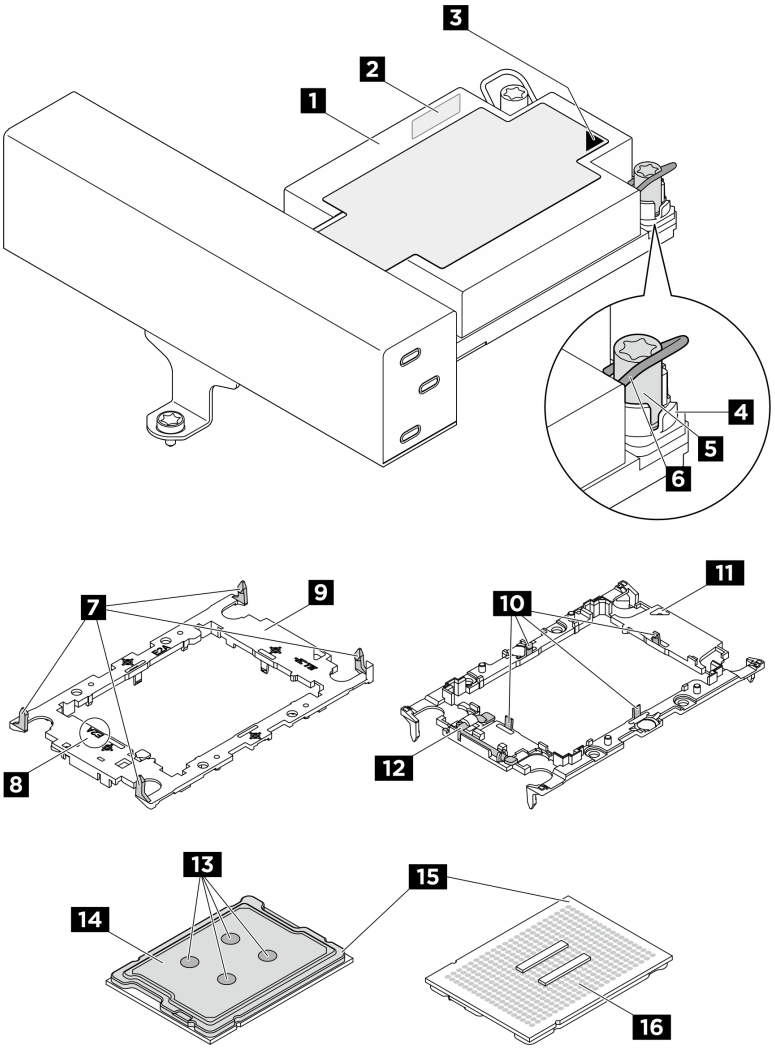


Figura 229. Componentes de PHM

1 Disipador de calor	2 Etiqueta de identificación del procesador
3 Marca triangular del disipador de calor	4 Tuerca y elemento de sujeción de la barra
5 Tuerca Torx T30	6 Barra antinclinación
7 Clips para fijar el transportador a un disipador de calor	8 Marcas de código de transportador del procesador
9 Transportador del procesador	10 Clips para fijar el procesador en un transportador
11 Marca triangular del transportador	12 Asa de expulsión del procesador
13 Grasa térmica	14 Deflector de calor del procesador
15 Marca triangular del procesador	16 Contactos del procesador

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

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Si su servidor viene con un deflector de aire o un compartimiento de la unidad central, quítelo. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 106 o Extracción del compartimiento de disco duro central y la placa posterior de la unidad.

d. Quite el compartimiento del ventilador del sistema. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 372.

Paso 2. Quite el PHM del conjunto de la placa del sistema.

Notas:

- No toque los contactos en la parte inferior del procesador.
- Mantenga el zócalo del procesador limpio de objetos para evitar posibles daños.
- El procedimiento de sustitución de un PHM de entrada 2U es el mismo que el de sustituir un PHM estándar 2U.

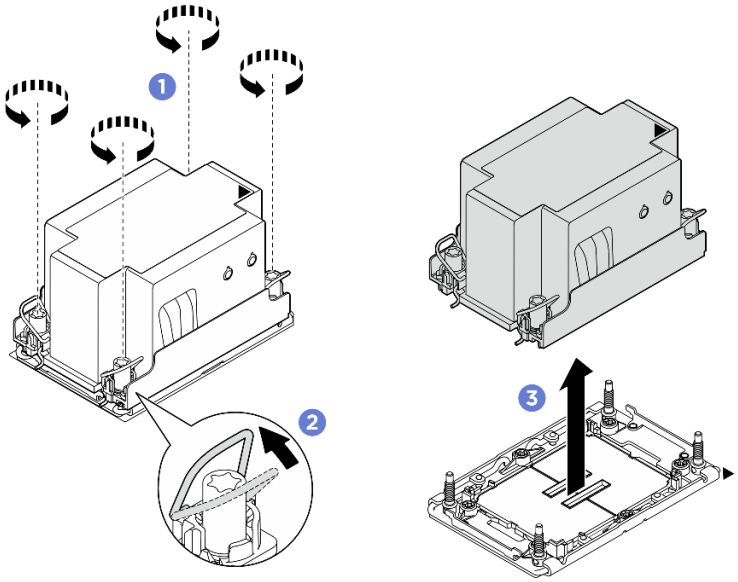


Figura 230. Extracción de un PHM estándar de 2U

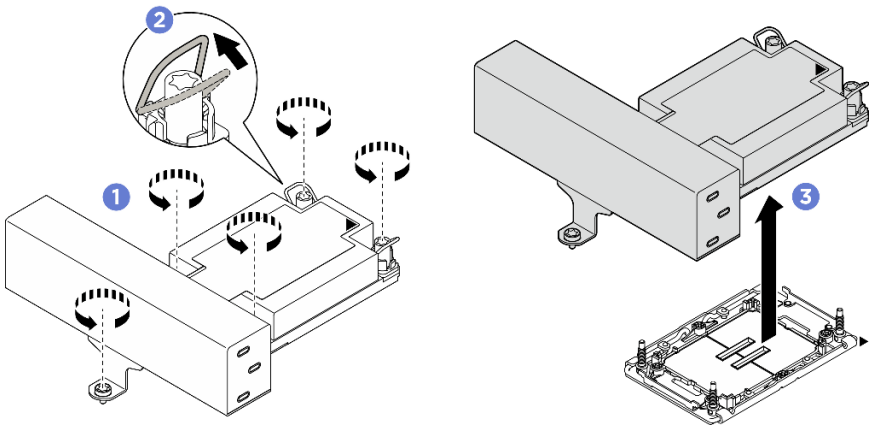


Figura 231. Extracción de un PHM de rendimiento con forma de T de 1U

a. 1 Suelte completamente las tuercas Torx T30 en el PHM ***según la secuencia de extracción que se muestra*** en la etiqueta del disipador de calor.

b. 2 Gire las barras antinclinación hacia adentro.

c. 3 Levante con cuidado el PHM del zócalo del procesador. Si el PHM no se puede levantar para quitarlo completamente del zócalo, suelte más las tuercas Torx T30 e intente levantar de nuevo el PHM.

Después de finalizar

- Cada zócalo del procesador debe contener una cubierta o un PHM. Proteja los zócalos vacíos del procesador con una cubierta o instale un PHM nuevo.
- Si no va a volver a instalar un PHM, cubra el zócalo del procesador con la cubierta de zócalo e instale un relleno de PHM.

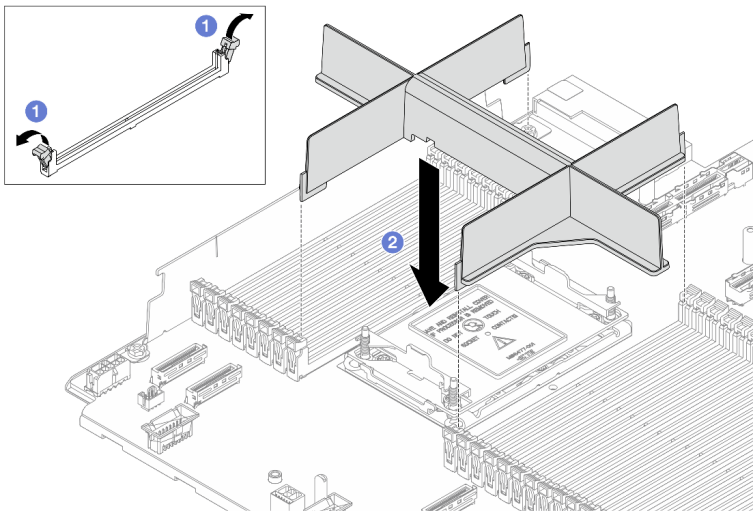


Figura 232. Instalación de un relleno de PHM

1. 1 Abra con cuidado el clip de sujeción en cada extremo de las ranuras del módulo de memoria que se encuentra a la izquierda y a la derecha del procesador.

2. Alinee el relleno de PHM con las ranuras y coloque el relleno de PHM en las ranuras con las dos manos. Presione firmemente el relleno de PHM hacia abajo en las ranuras hasta que los clips de sujeción encajen en la posición de bloqueo.

- Si va a quitar el PHM como parte de la sustitución de un conjunto de placa del sistema, deje a un lado el PHM.
- Si desea reutilizar el procesador o el disipador de calor, separe el procesador de su elemento de sujeción. Consulte “Separación del procesador del transportador y del disipador de calor” en la página 279.
- Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Separación del procesador del transportador y del disipador de calor

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

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- No toque los contactos del procesador. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.
- No permita que la grasa térmica del procesador o del disipador de calor entren en contacto con ningún objeto. El contacto con cualquier superficie puede ocasionar daños en dicha grasa, lo cual destruye su efectividad. La grasa térmica puede dañar los componentes, como los empalmes eléctricos del zócalo del procesador.

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

Procedimiento

Paso 1. Separe el procesador del disipador de calor y del transportador.

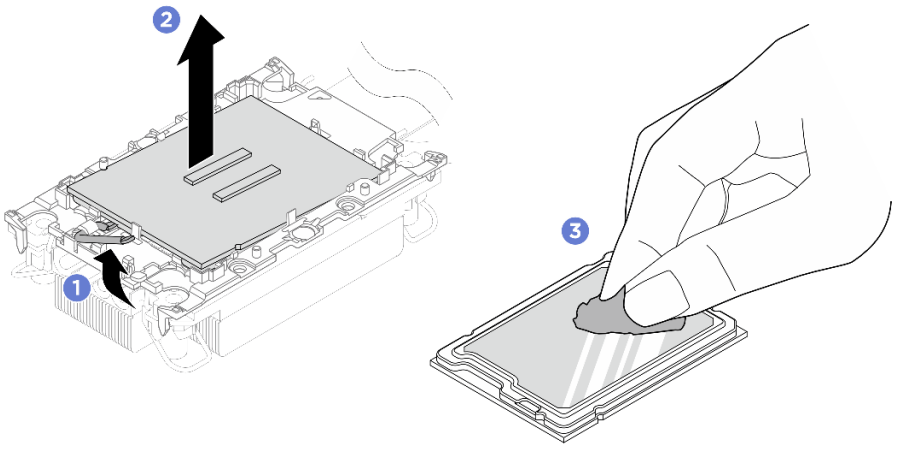


Figura 233. Separación de un procesador del disipador de calor y del transportador

Nota: No toque los contactos del procesador.

a. 1 Levante el asa para liberar el procesador del transportador.

b. 2 Sostenga el procesador por los bordes y, luego, levante el procesador del disipador de calor y del transportador.

c. 3 Sin bajar el procesador, limpie la grasa térmica de la parte superior del procesador con una almohadilla limpiadora con alcohol y, luego, ponga el procesador en una superficie antiestática con el lado del contacto del procesador hacia arriba.

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

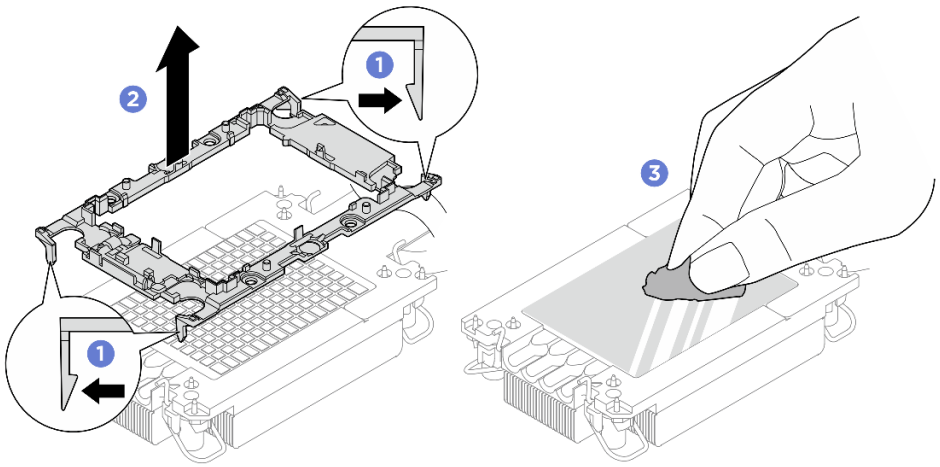


Figura 234. Separación de un transportador de procesador del disipador de calor

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

a. 1 Suelte los clips de sujeción del disipador de calor.

b. 2 Levante el transportador del disipador de calor.

c. 3 Limpie la grasa térmica de la parte inferior del disipador de calor con una almohadilla limpiadora con alcohol.

Después de finalizar

Si se le indica que devuelva el componente con errores, embale la pieza para prevenir daños durante el envío. Reutilice el embalaje en el que llegó la nueva pieza y siga todas las instrucciones de embalaje.

Instalación de un procesador y disipador de calor

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

Acerca de esta tarea

S011



PRECAUCIÓN:
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Cada zócalo del procesador debe contener una cubierta o un PHM. Al quitar un PHM, proteja los zócalos vacíos del procesador con una cubierta.
- No toque los zócalos ni los contactos del procesador. Los contactos del zócalo del procesador son muy frágiles y fáciles de dañar. La existencia de contaminantes en los contactos del procesador, como la grasa de la piel, puede ocasionar errores de conexión.
- No permita que la grasa térmica del procesador o del disipador de calor entren en contacto con ningún objeto. El contacto con cualquier superficie puede ocasionar daños en dicha grasa, lo cual destruye su efectividad. La grasa térmica puede dañar los componentes, como los empalmes eléctricos del zócalo del procesador.
- Quite e instale solo un PHM a la vez. Si el sistema admite varios procesadores, instale los PHM comenzando desde el primer zócalo de procesador.

Notas:

- El disipador de calor, el procesador y el transportador del procesador del sistema pueden variar de los que se muestran en las ilustraciones.
- Los PHM están diseñados de modo que se indica dónde deben instalarse y con qué orientación.

- Para ver una lista de procesadores admitidos con su servidor, consulte https://serverproven.lenovo.com. Todos los procesadores deben tener la misma velocidad, número de núcleos y frecuencia.
- Antes de instalar un nuevo PHM o de sustituir un procesador, actualice el firmware del sistema al nivel más reciente. Consulte “Actualización del firmware” en la página 385.

En la ilustración siguiente se muestran los componentes del PHM.

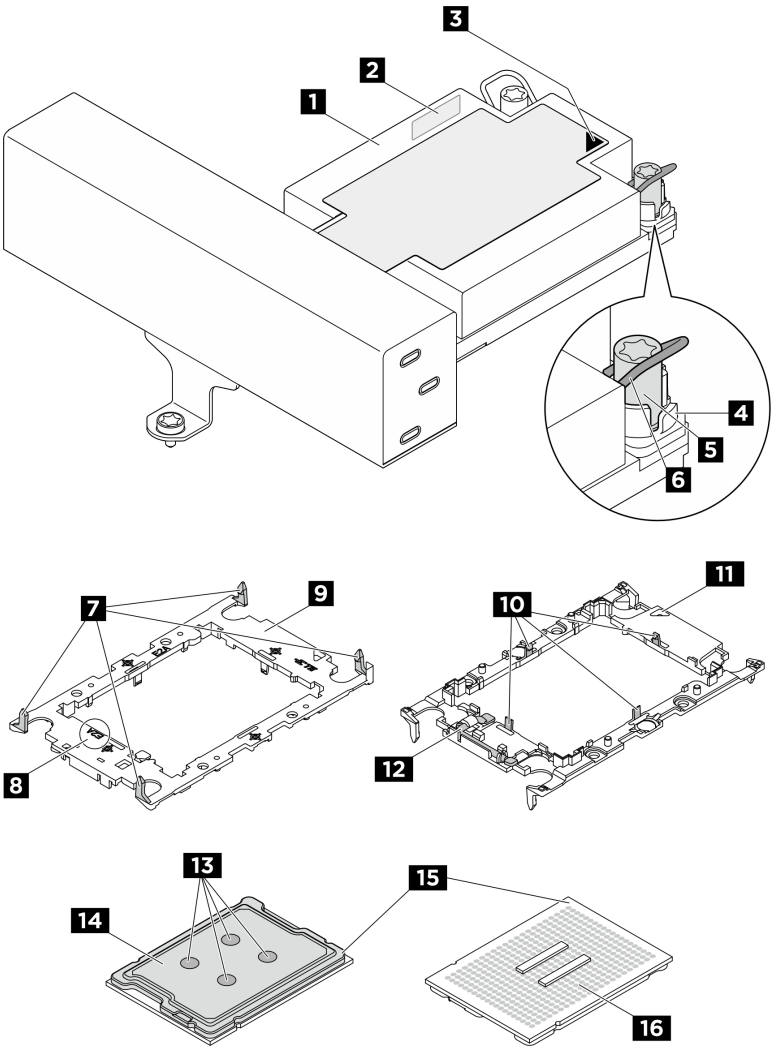


Figura 235. Componentes de PHM

1 Disipador de calor	2 Etiqueta de identificación del procesador
3 Marca triangular del disipador de calor	4 Tuerca y elemento de sujeción de la barra
5 Tuerca Torx T30	6 Barra antinclinación
7 Clips para fijar el transportador a un disipador de calor	8 Marcas de código de transportador del procesador
9 Transportador del procesador	10 Clips para fijar el procesador en un transportador
11 Marca triangular del transportador	12 Asa de expulsión del procesador

13 Grasa térmica	14 Deflector de calor del procesador
15 Marca triangular del procesador	16 Contactos del procesador

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

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a "Actualización del firmware" en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

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

a. Quite la etiqueta de identificación del procesador del disipador de calor y sustitúyala por la nueva etiqueta que viene con el procesador de sustitución.

b. Si hay grasa térmica antigua en el disipador de calor, límpiela suavemente de la parte inferior del disipador de calor con una almohadilla limpiadora con alcohol.

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

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

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

b. Instale el procesador en un nuevo transportador.

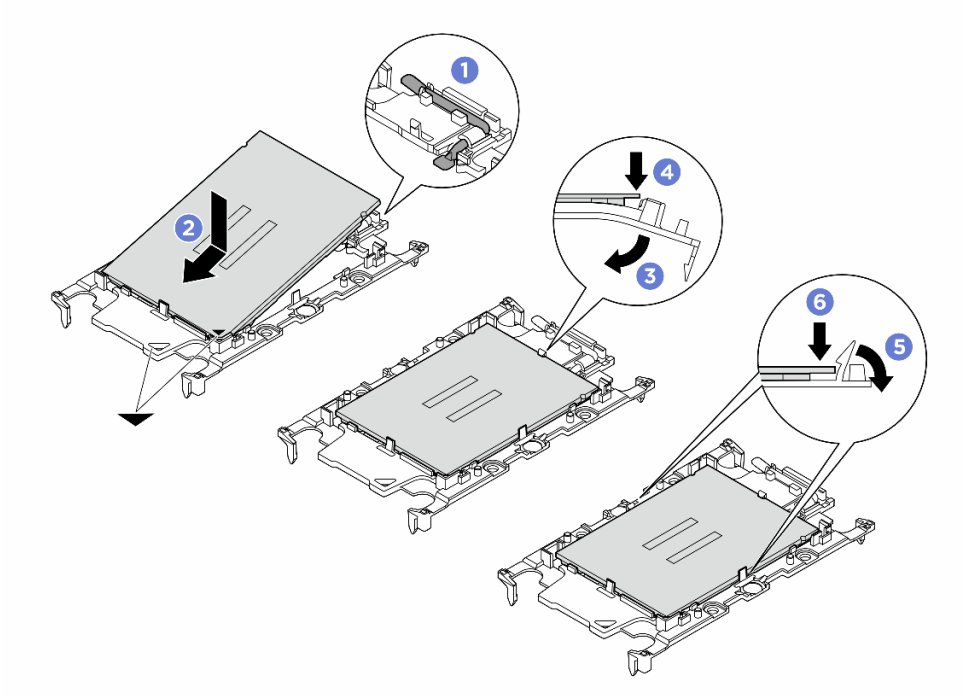


Figura 236. Instalación de un transportador de procesador

Nota: Los disipadores de calor de sustitución vienen con diferentes transportadores de procesador. Asegúrese de usar el transportador que tenga las mismas marcas de código de transportador que el que se descartó.

1. 1 Asegúrese de que el asa del transportador esté en la posición cerrada.
2. 2 Alinee el procesador en el nuevo transportador, de modo que las marcas triangulares se alineen. Luego, inserte el extremo marcado del procesador en el transportador.
3. 3 Sostenga el extremo insertado del procesador en su posición y gire el extremo no marcado del procesador hacia abajo y hacia fuera del procesador.
4. 4 Presione el procesador y fije el extremo no marcado debajo del clip del transportador.
5. 5 Gire con cuidado los lados del transportador hacia abajo y hacia fuera del procesador.
6. 6 Presione el procesador y fije los lados debajo de los clips del transportador.

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

Paso 3. Aplique grasa térmica.

- Si está sustituyendo el disipador de calor y reutilizando el procesador, un disipador de calor nuevo viene con grasa térmica y no es necesario aplicar grasa térmica nueva.

  Nota: Para garantizar el mejor rendimiento, verifique la fecha de fabricación en el nuevo disipador de calor y asegúrese de que no sobrepase los dos años. De lo contrario, limpie la grasa térmica existente y aplique la nueva grasa térmica.
- Si está sustituyendo el procesador y reutilizando el disipador de calor, lleve a cabo los pasos siguientes para aplicar grasa térmica:
  1. Si hay grasa térmica antigua en el disipador de calor, límpiela con una toallita de limpieza con alcohol.

2. Coloque con cuidado el procesador y el transportador en la bandeja de envío con el lado del contacto del procesador hacia abajo. Asegúrese de que la marca triangular del transportador esté orientada hacia la bandeja de envío, como se muestra a continuación.
3. Aplique la grasa térmica a la parte superior del procesador con la jeringuilla formando cuatro puntos espaciados uniformemente, cada uno de aproximadamente 0,1 ml de grasa térmica.

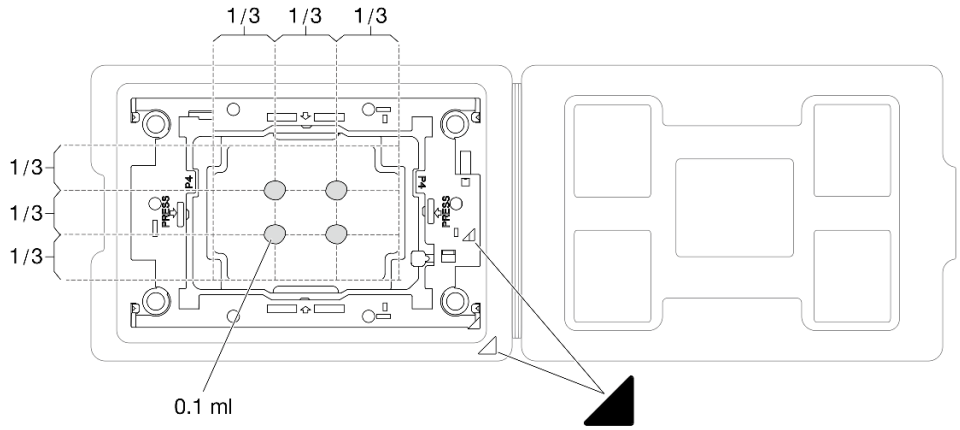


Figura 237. Aplicación de grasa térmica con el procesador en la bandeja de envío

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

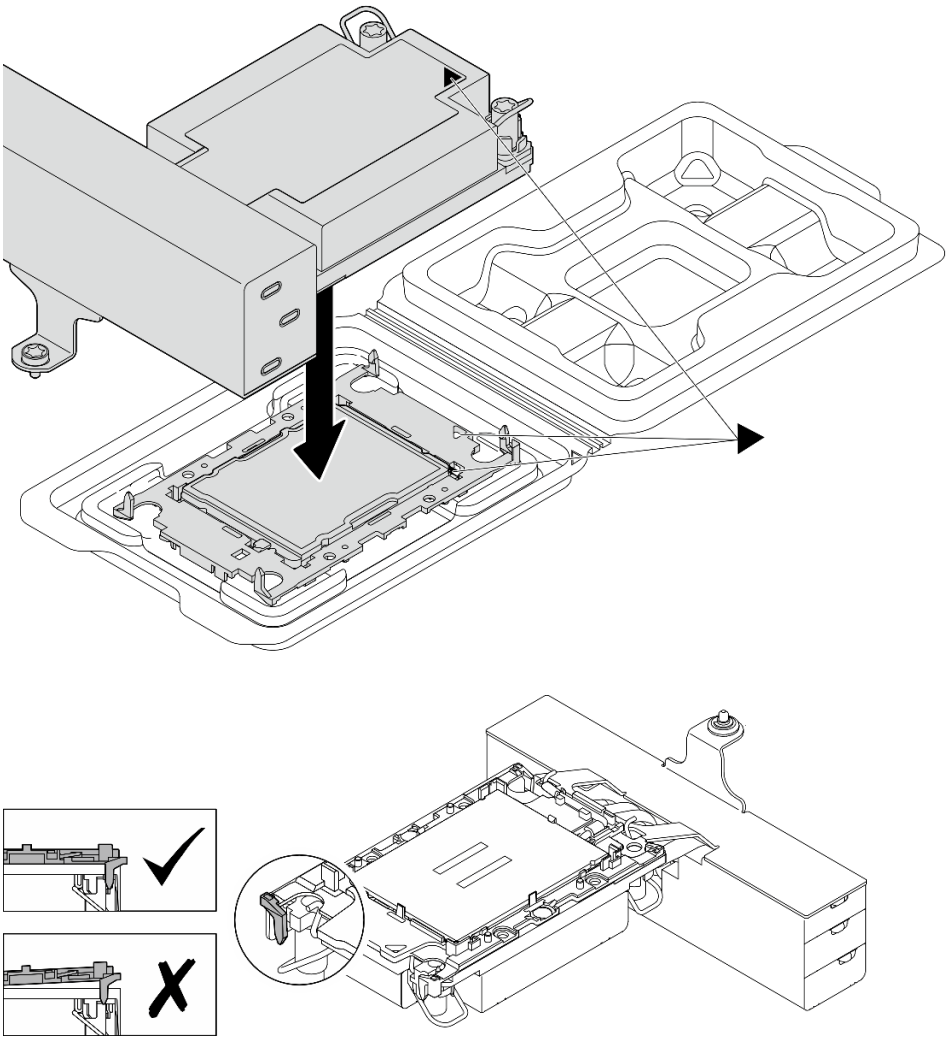


Figura 238. Ensamblaje del PHM con el procesador en la bandeja de envío

a. Alinee la marca triangular en la etiqueta del disipador de calor con la marca triangular en el transportador del procesador y el procesador.

b. Instale el disipador de calor en el procesador-transportador.

c. Presione el transportador en su posición hasta que los clips en las cuatro esquinas se enganchen. Inspecciónelo visualmente para asegurarse de que no haya espacio entre el transportador del procesador y el disipador de calor.

Paso 5. (Opcional) Si el servidor se ha instalado previamente con un relleno de PHM y un relleno de zócalo, generalmente en el procesador 2, es necesario quitar los rellenos primero antes de continuar con la instalación.

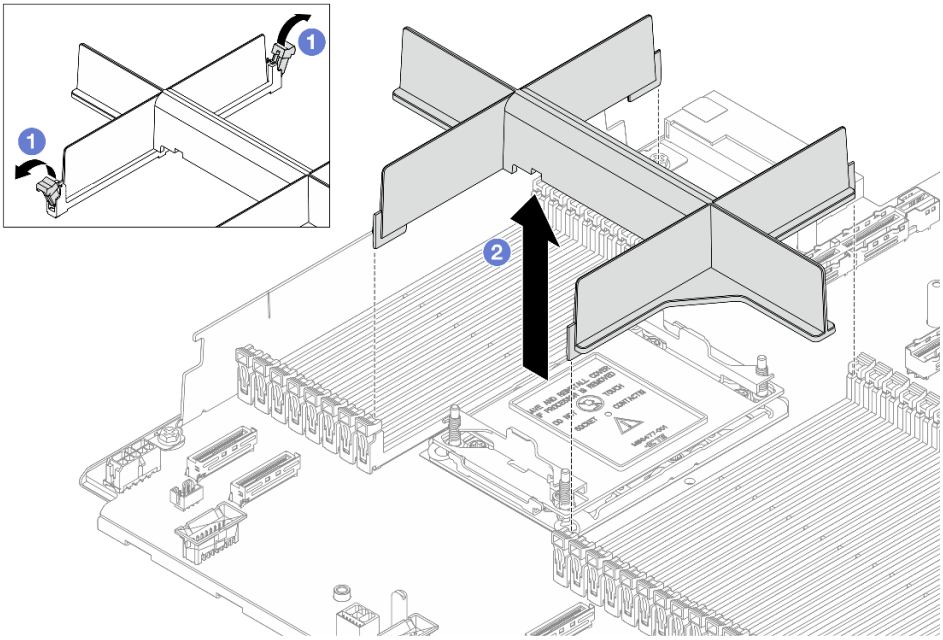


Figura 239. Extracción de un relleno de PHM

a. 1 Abra el clip de sujeción de cada extremo de las ranuras del módulo de memoria junto a los lados izquierdo y derecho del procesador 2.

b. 2 Levante el relleno de PHM de las ranuras.

Paso 6. Instale el módulo de procesador-disipador de calor en el zócalo del procesador.

Notas:

- No toque los contactos en la parte inferior del procesador.
- El procedimiento de sustitución de un PHM de entrada 2U es el mismo que el de sustituir un PHM estándar 2U.

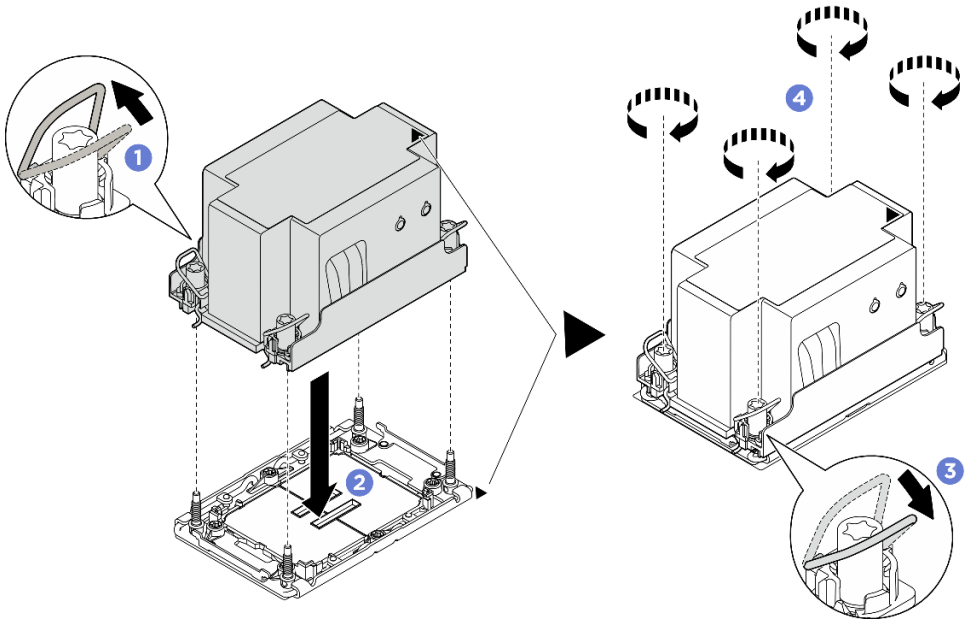


Figura 240. Instalación de un PHM estándar de 2U

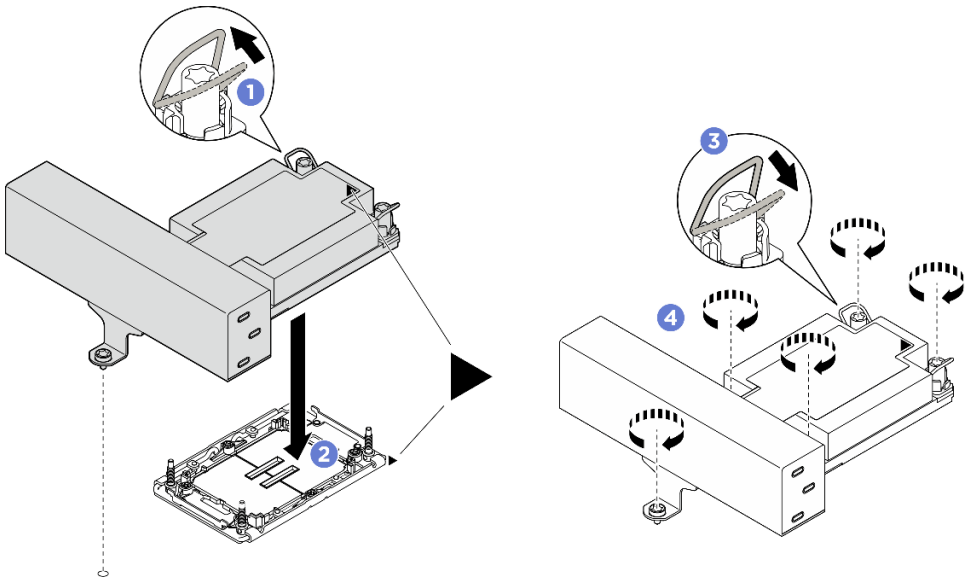


Figura 241. Instalación de un PHM de rendimiento con forma de T de 1U

a. 1 Gire las barras antinclinación hacia adentro.

b. 2 Alinee la marca triangular y las cuatro tuercas Torx T30 del PHM con la marca triangular y los postes roscados del zócalo del procesador. Luego, inserte el PHM en el zócalo del procesador.

c. 3 Gire las barras antinclinación hacia afuera hasta que se enganchen a los ganchos del zócalo.

d. 4 Apriete completamente las tuercas Torx T30 ***en la secuencia de instalación que se muestra*** en la etiqueta del disipador de calor. Apriete los tornillos hasta que se detengan; luego inspecciónelo visualmente para asegurarse de que no hay espacio entre el hombro del tornillo debajo del disipador de calor y el zócalo del procesador. (Como referencia, el valor de

apriete requerido para apretar completamente las tuercas es de 0,9 a 1,3 newton-metros, 8 a 12 pulgadas-libra).

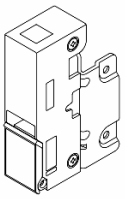
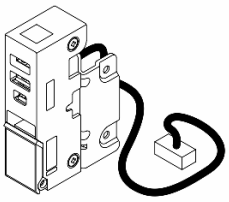
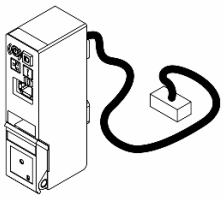
Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de pestillos del bastidor

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar los pestillos del bastidor.

El servidor admite los siguientes tipos de pestillos de bastidor. Para obtener información sobre los conectores, botones y LED en los pestillos del bastidor, consulte Vista frontal.

<table>
<tr><td colspan="2">El servidor admite uno de los siguientes pestillos del bastidor izquierdo:</td><td rowspan="2">Pestillo del bastidor derecho (con panel frontal del operador)</td></tr>
<tr><td>Pestillo del bastidor estándar izquierdo</td><td>Pestillo del bastidor izquierdo con USB/MiniDP</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
</table>

Nota: En esta sección se utiliza el pestillo del bastidor derecho como ejemplo. El procedimiento de sustitución del pestillo del bastidor izquierdo es similar.

- “Extracción de los pestillos del bastidor” en la página 289
- “Instalación de los pestillos del bastidor” en la página 291

Extracción de los pestillos del bastidor

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

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. (Opcional) Quite el marco biselado de seguridad. Consulte “Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 344.

c. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

d. Quite el deflector de aire. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 106.

e. Quite el compartimiento del ventilador del sistema. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 372.

Paso 2. Desconecte el cable del pestillo del bastidor del conjunto de la placa del sistema.

Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

Paso 3. Quite el soporte del cable.

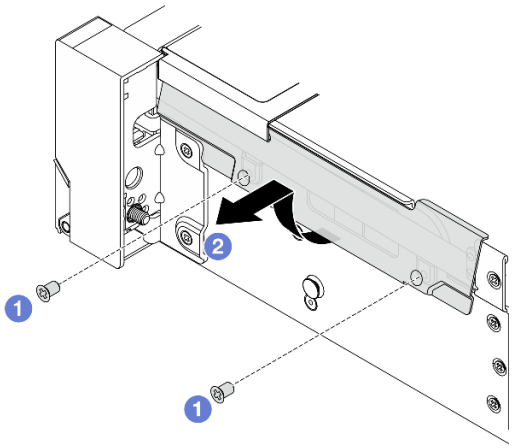


Figura 242. Extracción del soporte de cable

a. 1 Quite los tornillos para fijar el soporte de cables al costado del servidor.

b. 2 Gire la parte inferior del soporte de cables y quítelo del chasis.

Paso 4. Quite los tornillos que fijan el pestillo del bastidor.

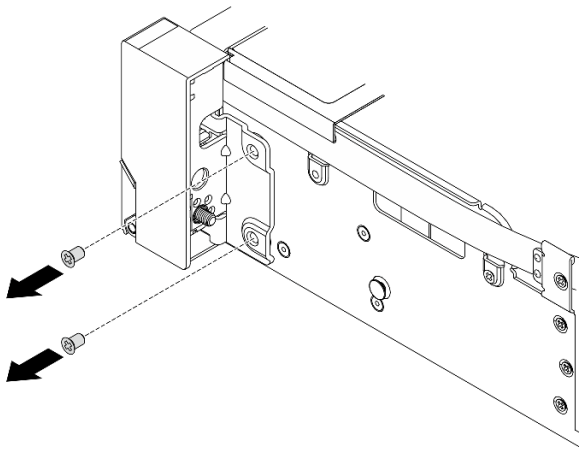


Figura 243. Extracción de los tornillos

Paso 5. Deslice levemente el pestillo del bastidor hacia delante y después quite el pestillo de bastidor del chasis.

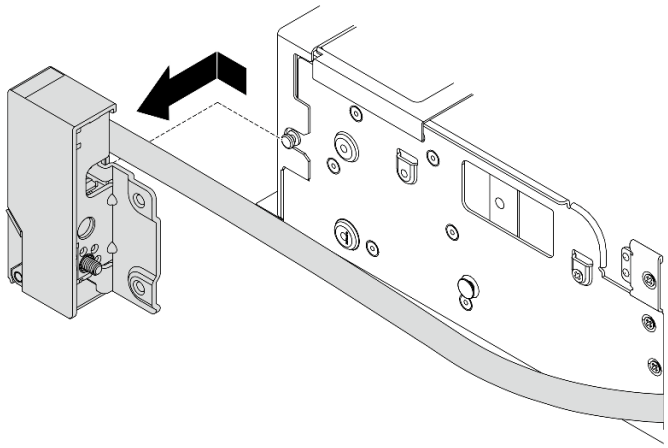


Figura 244. Extracción del pestillo del bastidor

Después de finalizar

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

Instalación de los pestillos del bastidor

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar los pestillos del bastidor.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.

- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Alinee el pestillo del bastidor con las patillas del chasis. A continuación, presione el pestillo del bastidor sobre el chasis y deslícelo suavemente hacia atrás.

Nota: Para evitar daños en el cable, asegúrese de que el cable esté bien colocado y de que no cubra los orificios de los tornillos, como se muestra a continuación.

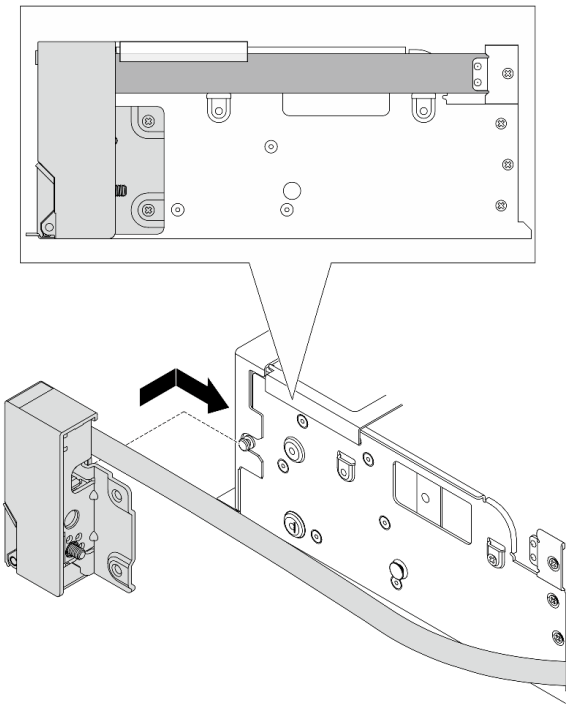


Figura 245. Instalación del pestillo del bastidor

Paso 3. Instale los tornillos para fijar el pestillo del bastidor en el lado del servidor.

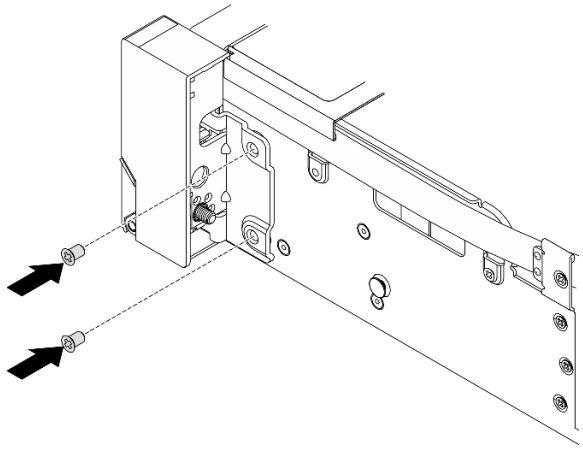


Figura 246. Instalación de los tornillos

Paso 4. Instale el soporte de cable.

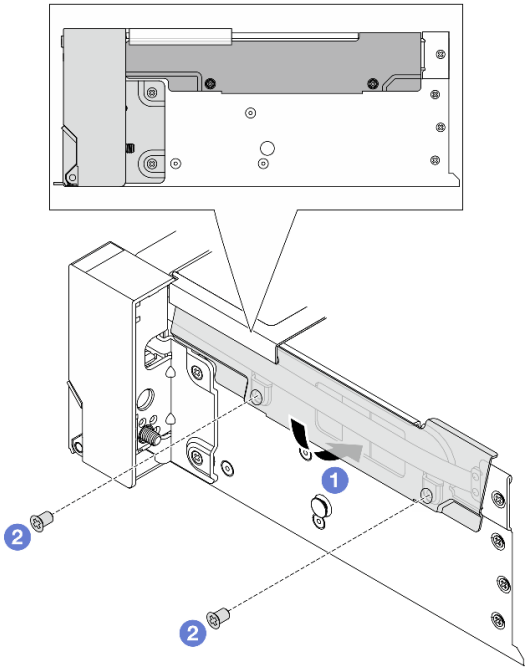


Figura 247. Instalación del soporte de cable

a. 1 Inserte la parte superior del soporte de cable en el chasis y, a continuación, gire la parte inferior para instalar el pestillo del bastidor en su lugar.

b. 2 Instale los tornillos para fijar el soporte de cable.

Paso 5. Conecte el cable del pestillo del bastidor al conjunto de la placa del sistema. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

1. Instale el compartimiento del ventilador del sistema. Consulte “Instalación del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 373.
2. Instale el deflector de aire. Consulte “Instalación del deflector de aire” en la página 108.
3. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.
4. (Opcional) Instale el marco biselado de seguridad. Consulte “Instalación del marco biselado de seguridad” en la página 346.

Sustitución del módulo de alimentación RAID flash

El módulo de alimentación flash RAID protege la memoria caché en el adaptador RAID instalado. Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar un módulo de alimentación flash RAID (también llamado supercondensador).

La ubicación de los módulos de alimentación flash RAID varía según las configuraciones de hardware del servidor.

Tabla 20. Ubicación de los módulos de alimentación flash RAID

Figura 248. En el deflector de aire estándar

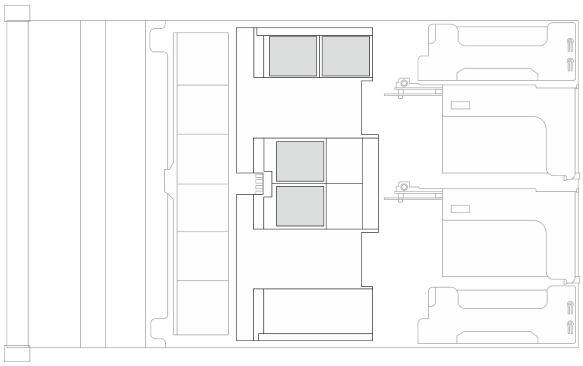
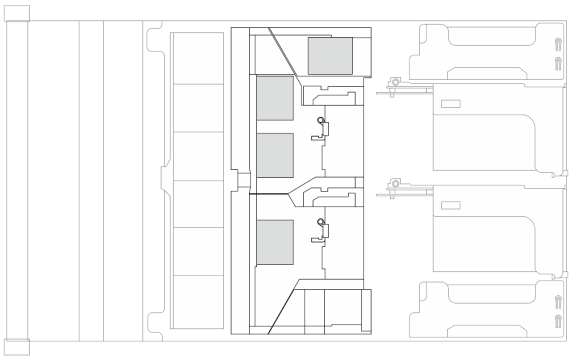


Figura 249. En el deflector de aire de la GPU



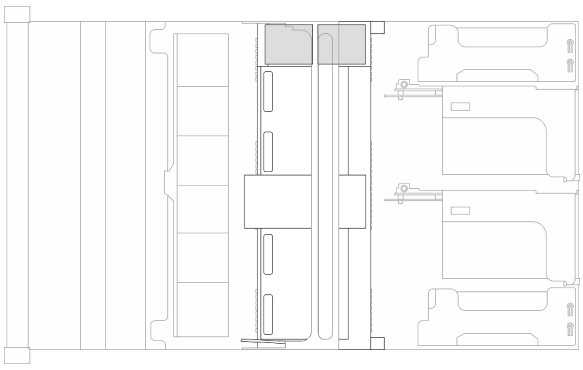


Figura 250. En el compartimiento de la unidad central de 2,5”

- “Extracción de un módulo de alimentación RAID del deflector de aire” en la página 295
- “Instalación de un módulo de alimentación RAID en el deflector de aire” en la página 296
- “Extracción de un módulo de alimentación flash RAID del compartimiento de la unidad central” en la página 297

- “Instalación de un módulo de alimentación flash RAID en el compartimiento de la unidad central” en la página 299

Extracción de un módulo de alimentación RAID del deflector de aire

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un módulo de alimentación flash RAID del deflector de aire.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Desconecte el cable del módulo de alimentación flash RAID.

Paso 2. Extraiga el módulo de alimentación RAID del deflector de aire.

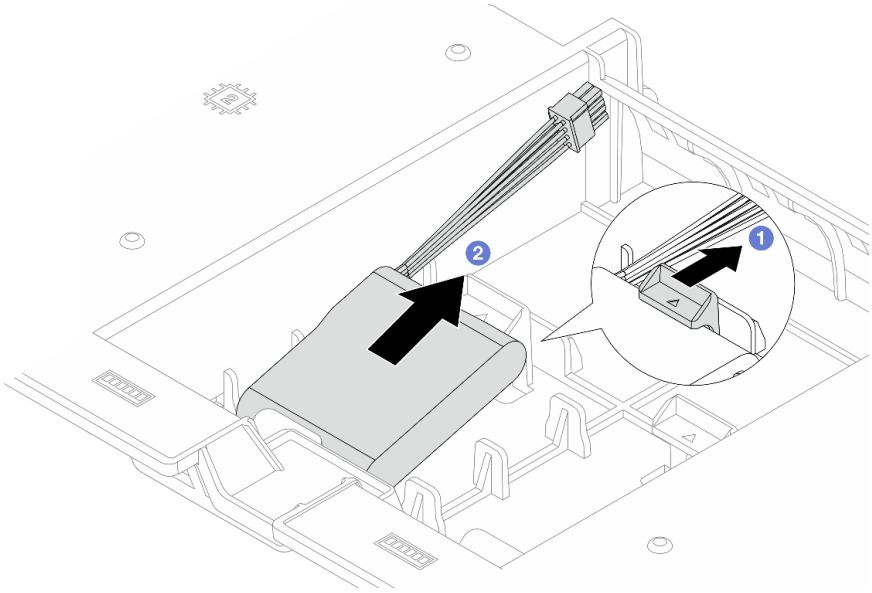


Figura 251. Extracción del módulo de alimentación RAID del deflector de aire

a. 1 Abra el clip de sujeción del soporte del módulo de alimentación flash RAID.

b. 2 Saque el módulo de alimentación flash RAID del soporte.

Después de finalizar

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

Instalación de un módulo de alimentación RAID en el deflector de aire

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

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Instale el módulo de alimentación flash RAID.

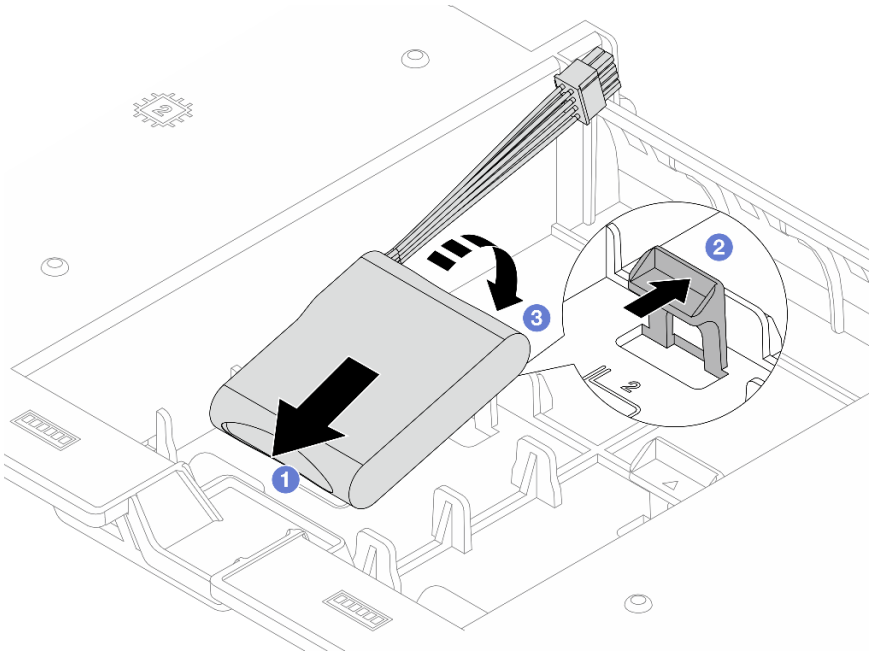


Figura 252. Instalación de un módulo de alimentación RAID en el deflector de aire

a. 1 Coloque un módulo de alimentación flash RAID en el compartimiento.

b. 2 Abra el clip de sujeción del compartimiento.

c. 3 Presione el módulo de alimentación flash RAID hacia abajo para fijarlo en el asa.

Paso 3. Conecte el módulo de alimentación flash RAID a un adaptador con el cable de extensión que se proporciona con el módulo de alimentación flash RAID. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Extracción de un módulo de alimentación flash RAID del compartimiento de la unidad central

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un módulo de alimentación flash RAID desde el compartimiento de la unidad central de 2,5".

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

Paso 2. Abra la manija del compartimiento de la unidad.

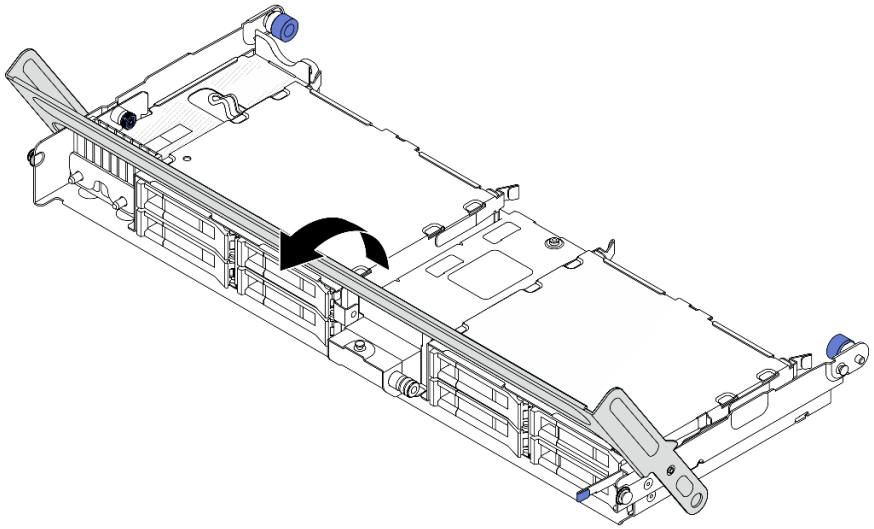


Figura 253. Apertura de la manija del compartimiento de la unidad central

Paso 3. Quite la goma de la cubierta del soporte.

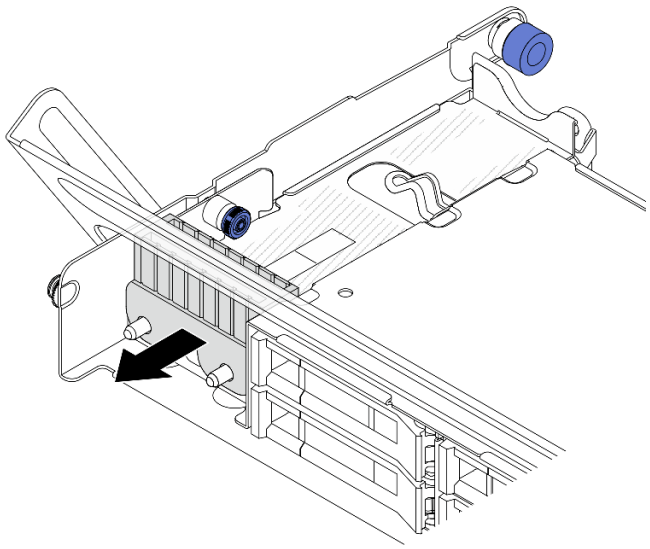


Figura 254. Extracción de la goma

Paso 4. Quite el módulo de alimentación flash RAID.

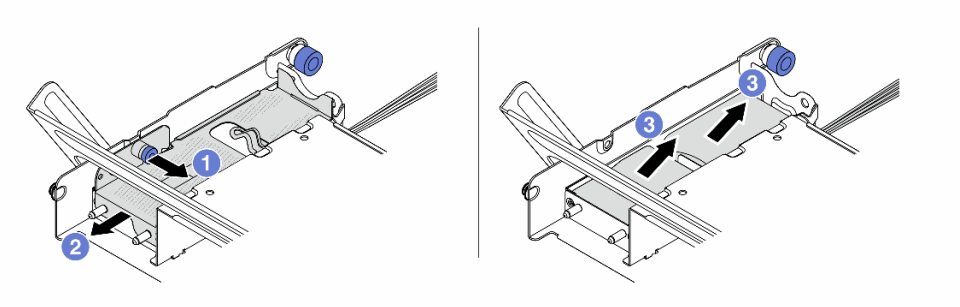


Figura 255. Extracción del módulo de alimentación flash RAID del compartimiento de la unidad central

a. 1 Tire del pestillo azul de la cubierta.

b. 2 Deslice la cubierta para quitarla del soporte y desconecte el cable del módulo de alimentación flash RAID.

c. 3 Saque el módulo de alimentación flash RAID del soporte.

Después de finalizar

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

Instalación de un módulo de alimentación flash RAID en el compartimiento de la unidad central

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un módulo de alimentación flash RAID en el compartimiento de la unidad central de 2,5".

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Instale el módulo de alimentación flash RAID.

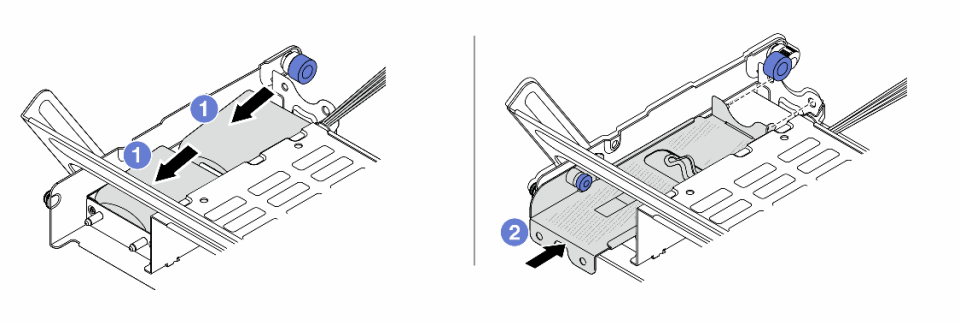


Figura 256. Instalación del módulo de alimentación flash RAID en el compartimiento de la unidad central

a. 1 Coloque un módulo de alimentación flash RAID en el soporte y presiónelo hasta que se inserte en el soporte. Conecte el cable de extensión.

b. 2 Alinee los orificios de la cubierta metálica con las patillas del soporte, tire del pestillo azul de la cubierta y deslice la cubierta hacia el compartimiento hasta que las patillas pasen a través de los orificios. A continuación, suelte el pestillo azul para bloquear la cubierta en su sitio.

Paso 3. Instale la goma en la cubierta del soporte.

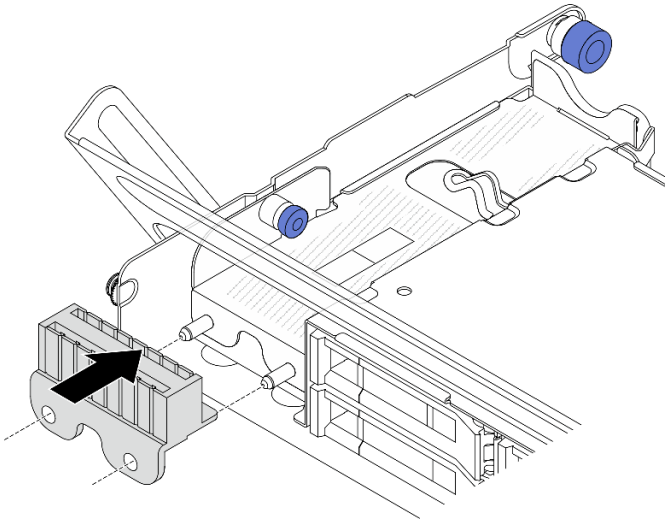


Figura 257. Instalación de la goma

Paso 4. Presione el pestillo tal como se muestra y cierre la manija.

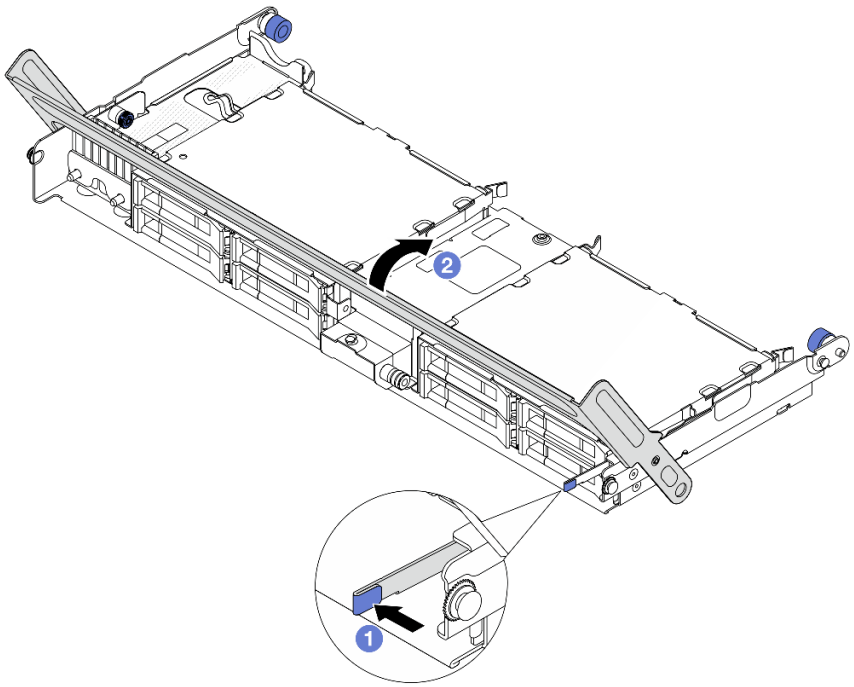


Figura 258. Cierre de la manija del compartimiento de la unidad

Paso 5. Conecte el cable de extensión del módulo de alimentación flash RAID a un adaptador. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.

Sustitución de la abrazadera de pared posterior

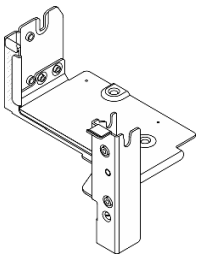
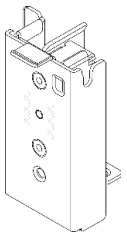
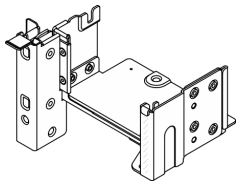
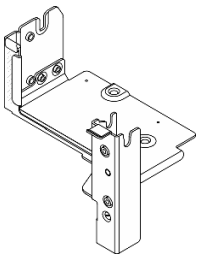
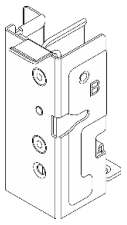
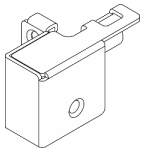
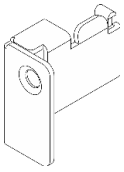
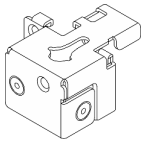
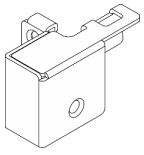
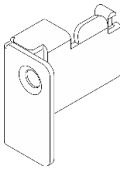
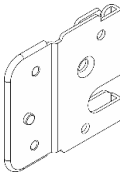
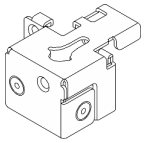
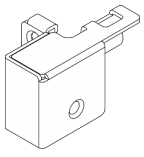
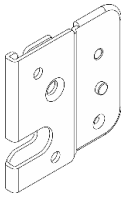
Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar una abrazadera de pared posterior.

Las abrazaderas de la parte posterior varían según las configuraciones de servidor posterior.

- "Extracción de una abrazadera de pared posterior" en la página 303
- "Instalación de una abrazadera de pared posterior" en la página 304

Nota: Esta sección contiene solo los pasos de sustitución de las abrazaderas de pared posterior izquierda, central y derecha. Para conocer los pasos de instalación de otros tipos de abrazaderas de pared posterior, consulte "Sustitución del compartimiento de la unidad posterior" en la página 311.

Matriz de abrazadera de pared posterior

Configuración de servidor posterior	Abrazaderas de pared posterior requeridas		
Configuración con 10 ranuras de PCIe	Abrazadera de pared posterior izquierda 	Abrazadera de pared posterior central 	Abrazadera de pared posterior derecha 
Configuración con 4 unidades traseras de 2,5”	Abrazadera de pared posterior izquierda 	Abrazadera de pared posterior B (tipo 1) 	Abrazadera de pared posterior C 
Configuración con 8 unidades traseras de 2,5”	Abrazadera de pared posterior A 	Abrazadera de pared posterior B (tipo 2) 	Abrazadera de pared posterior C 
Configuración con 4 unidades traseras de 3,5”	Abrazadera de pared posterior A  Abrazadera de pared posterior 2 	Abrazadera de pared posterior B (tipo 2) 	Abrazadera de pared posterior C  Abrazadera de pared posterior 1 

Extracción de una abrazadera de pared posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar una abrazadera de pared posterior.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Quite los conjuntos de expansión posteriores o el conjunto de unidad posterior.

- “Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe” en la página 329
- “Sustitución del compartimiento de la unidad posterior” en la página 311

Paso 2. Quite la abrazadera de pared posterior.

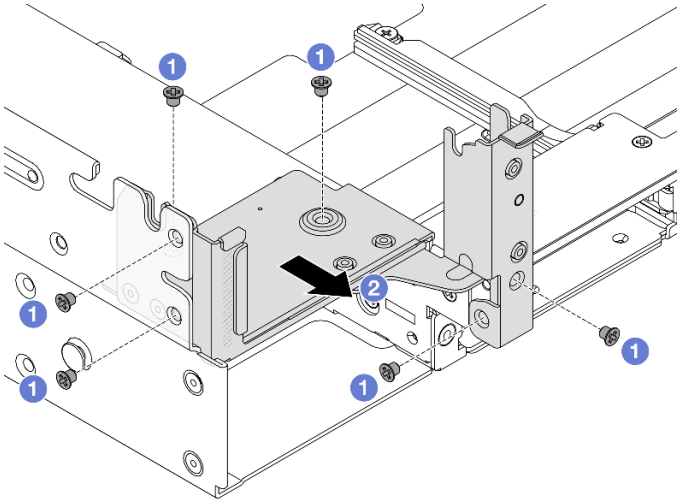


Figura 259. Extracción de la abrazadera de pared posterior izquierda

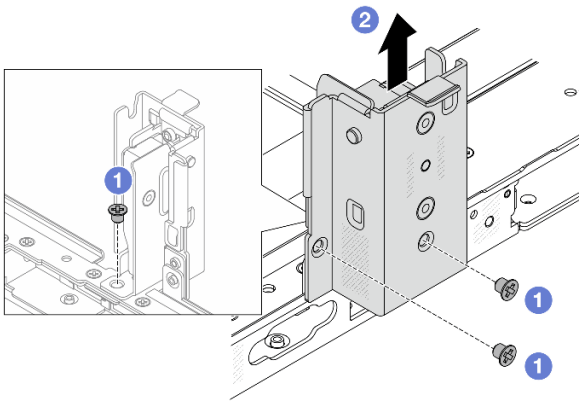


Figura 260. Extracción de la abrazadera de pared posterior central

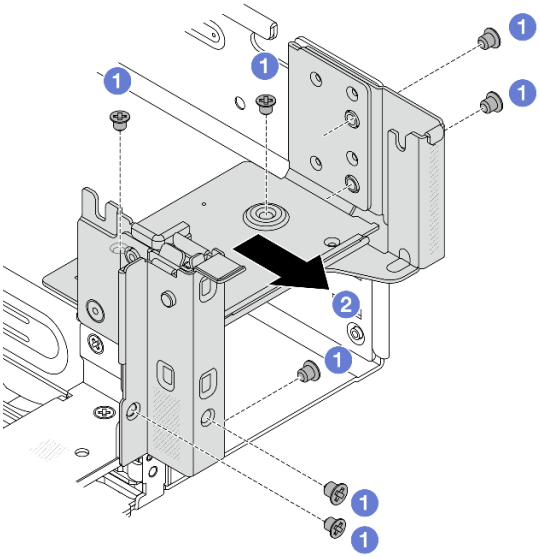


Figura 261. Extracción de la abrazadera de pared posterior derecha

a. (1) Quite los tornillos.
b. (2) Quite la abrazadera del bastidor del chasis como se indica.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar las abrazaderas de pared posterior necesarias en el chasis posterior.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de una abrazadera de pared posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar una abrazadera de pared posterior.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.

Procedimiento

Paso 1. Instale las abrazaderas de pared posterior.

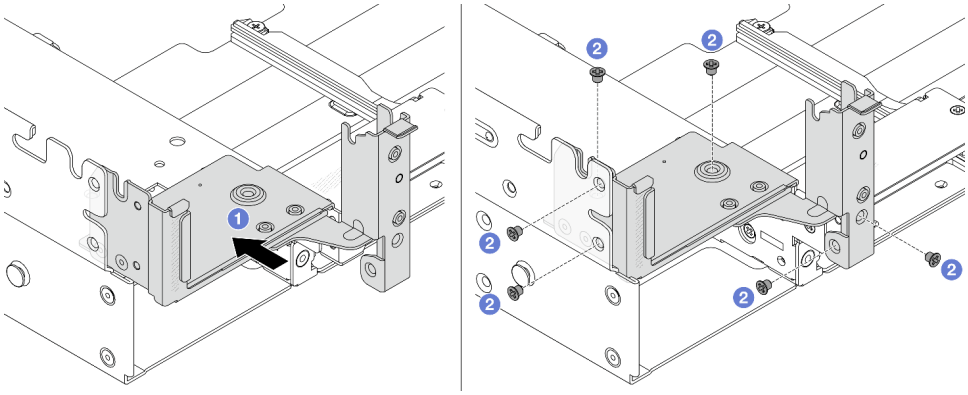


Figura 262. Instalación de la abrazadera de pared posterior izquierda

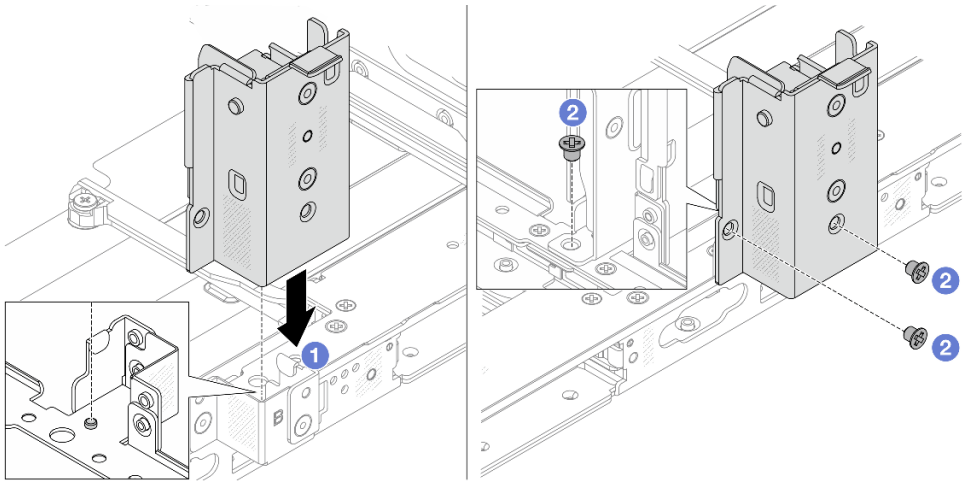


Figura 263. Instalación de la abrazadera de pared posterior central

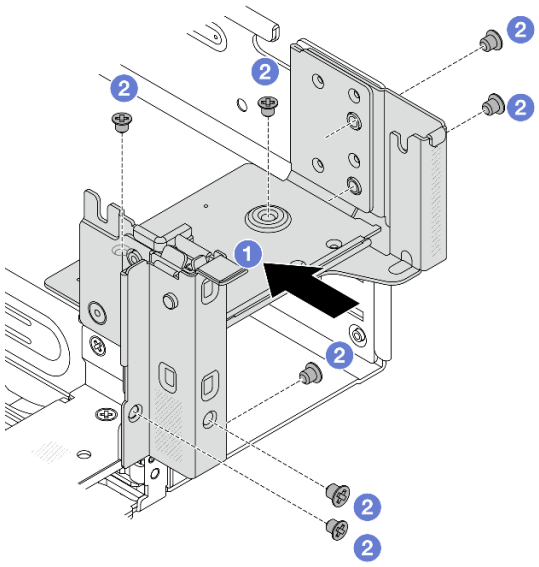


Figura 264. Instalación de la abrazadera de pared posterior derecha

a. 1 Alinee la abrazadera de pared posterior con el chasis e inserte la abrazadera en su lugar.

b. 2 Instale los tornillos que fijan la abrazadera de pared posterior.

Después de finalizar

1. Instale el conjunto del compartimiento de la unidad posterior o los conjuntos de expansión.
   - “Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe” en la página 329
   - “Sustitución del compartimiento de la unidad posterior” en la página 311
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de la placa posterior de la unidad trasera

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar la placa posterior de 4 unidades de 2,5", 8 unidades de 2,5" o 4 unidades de 3,5" trasera.

- “Extracción de la placa posterior de la unidad trasera” en la página 306
- “Instalación de la placa posterior de la unidad trasera” en la página 309

Extracción de la placa posterior de la unidad trasera

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la placa posterior de 4 unidades de 2,5", 8 unidades de 2,5" o 4 unidades de 3,5" trasera.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.

- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Antes de quitar o hacer cambios a las unidades, los controladores de las unidades (incluidos los controladores que están integrados en el conjunto de la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad o los cables de la unidad, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.
- Si hay una o más unidades de estado sólido NVMe que se van a quitar, se recomienda deshabilitarlas previamente a través del sistema operativo.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Desconecte los cables de la placa posterior de la unidad trasera.

d. Quite todas las unidades y rellenos (si las hay) instalados de las bahías de unidad. Consulte “Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"” en la página 102.

Paso 2. Quite la placa posterior de la unidad trasera.

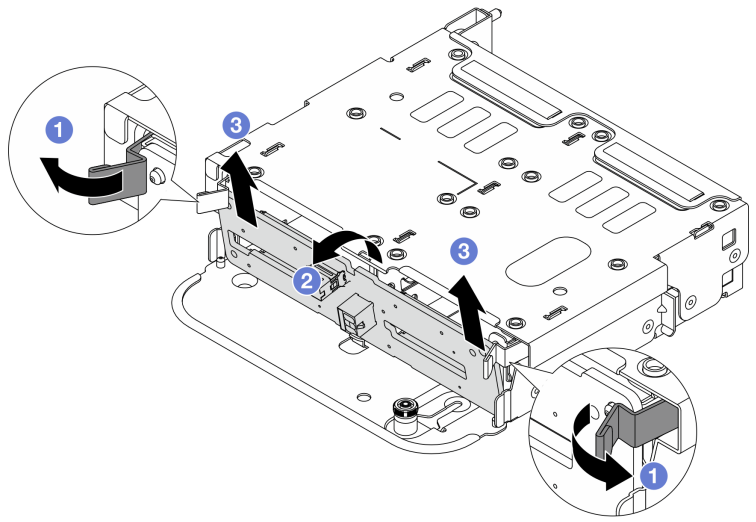


Figura 265. Extracción de la placa posterior de 4 unidades de 2,5" trasera

a. 1 Abra los pestillos de liberación como se muestra.

b. 2 Gire la placa posterior desde la parte superior para desengancharla de las patillas del compartimiento de la unidad.

c. 3 Levante con cuidado la placa posterior hacia fuera del compartimiento de la unidad.

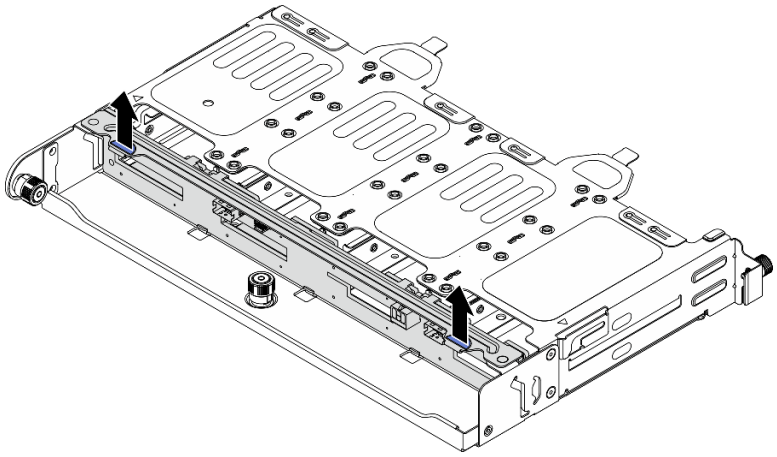


Figura 266. Extracción de la placa posterior de 8 unidades de 2,5" trasera

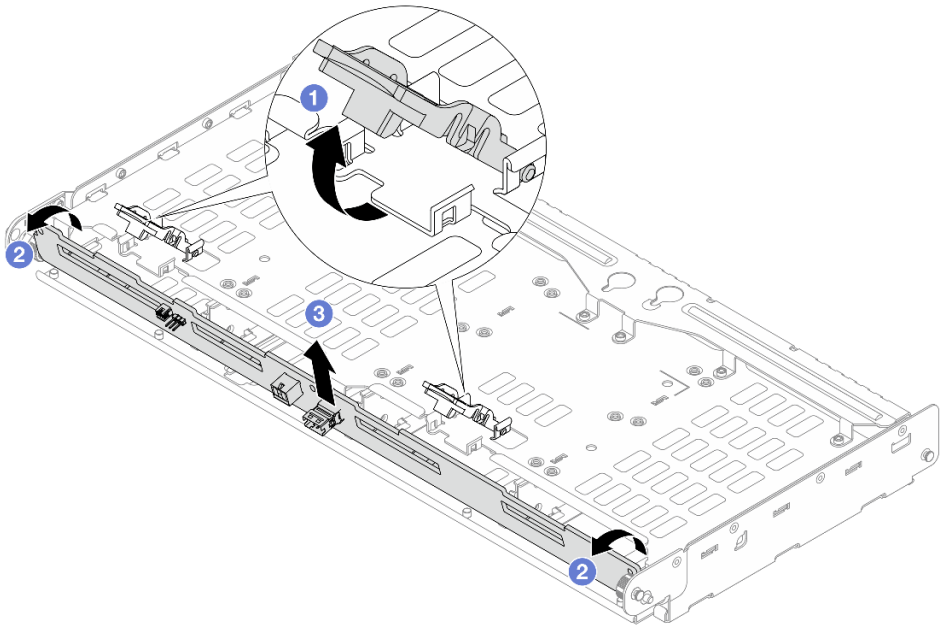


Figura 267. Extracción de la placa posterior de 4 unidades de 3,5" trasera

a. 1 Abra los pestillos de liberación como se muestra.

b. 2 Gire la placa posterior desde la parte superior para desengancharla de las patillas del compartimiento de la unidad.

c. 3 Levante con cuidado la placa posterior hacia fuera del compartimiento de la unidad.

Después de finalizar

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

Instalación de la placa posterior de la unidad trasera

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa posterior de 4 unidades de 2,5", 8 unidades de 2,5" o 4 unidades de 3,5" trasera.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Instalación de la placa posterior de la unidad trasera.

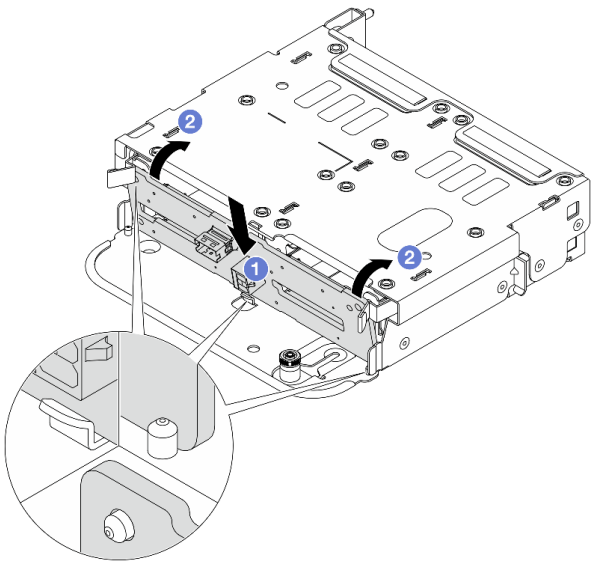


Figura 268. Instalación de la placa posterior de unidad de 4 unidades de 2,5" trasera

a. 1 Alinee la parte inferior de la placa posterior con los pernos en la parte inferior del compartimiento de la unidad y baje la placa posterior al interior del compartimiento de la unidad.

b. 2 Empuje la parte superior de la placa posterior para que los orificios de la placa posterior pasen por las patillas del compartimiento de la unidad y cierre los pestillos de liberación para fijar la placa posterior en su lugar.

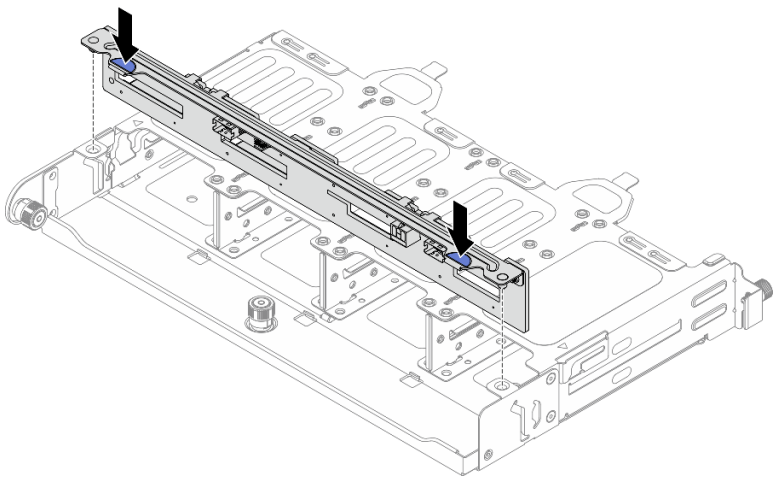


Figura 269. Instalación de la placa posterior de unidad de 8 unidades de 2,5" trasera

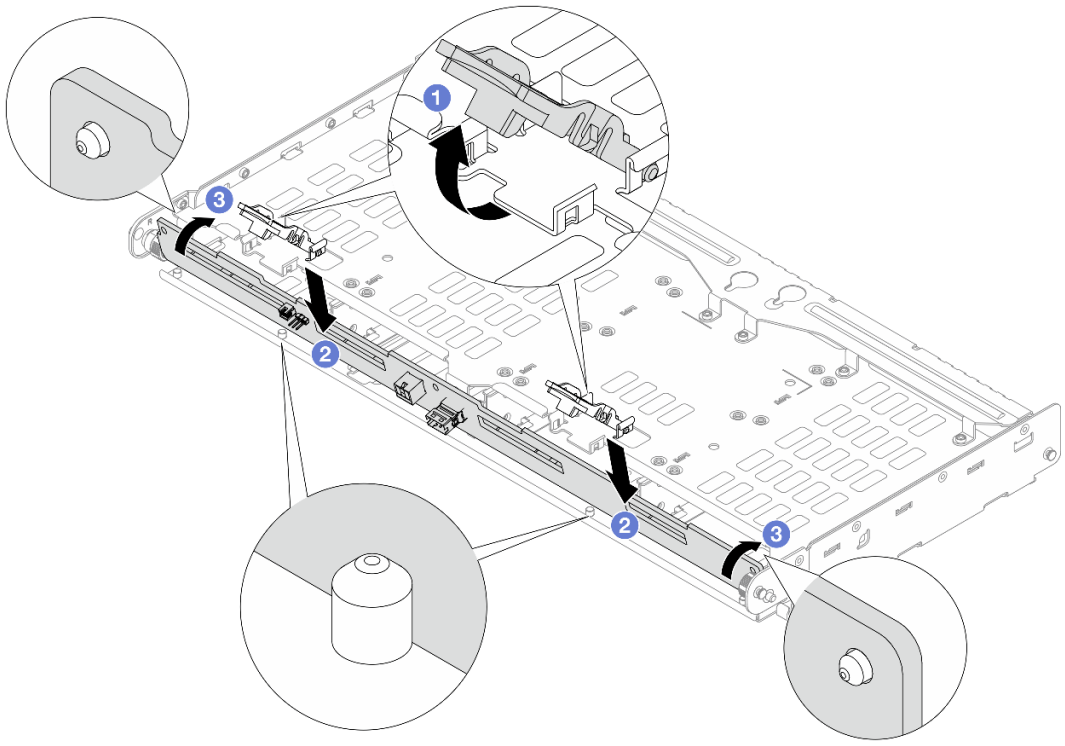


Figura 270. Instalación de la placa posterior de unidad de 4 unidades de 3,5" trasera

a. 1 Asegúrese de que los pestillos de liberación estén abiertos.

b. 2 Alinee la parte inferior de la placa posterior con los pernos en la parte inferior del compartimiento de la unidad y baje la placa posterior al interior del compartimiento de la unidad.

c. 3 Empuje la parte superior de la placa posterior para que los orificios de la placa posterior pasen por las patillas del compartimiento de la unidad y cierre los pestillos de liberación para fijar la placa posterior en su lugar.

Paso 3. Conecte los cables a la placa posterior de la unidad trasera. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar las unidades o rellenos de unidad en el compartimiento de la unidad posterior. Consulte “Instalación de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"” en la página 104.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución del compartimiento de la unidad posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar el compartimiento de la posterior de 4 unidades de 2,5", 8 unidades de 2,5" o 4 unidades de 3,5" trasera.

- “Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5"” en la página 311
- “Instalar el compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5"” en la página 312
- “Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5"” en la página 315
- “Instalar el compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5"” en la página 317
- “Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5"” en la página 320
- “Instalar el compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5"” en la página 321

Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5"

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5".

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Antes de quitar o hacer cambios a las unidades, los controladores de las unidades (incluidos los controladores que están integrados en el conjunto de la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad o los cables de la unidad, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.
- Si hay una o más unidades de estado sólido NVMe que se van a quitar, se recomienda deshabilitarlas previamente a través del sistema operativo.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Desconecte los cables de la placa posterior de la unidad trasera.

d. Quite todas las unidades y rellenos (si las hay) instalados de las bahías de unidad. Consulte “Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"” en la página 102.

Paso 2. Quite el compartimiento de la unidad posterior.

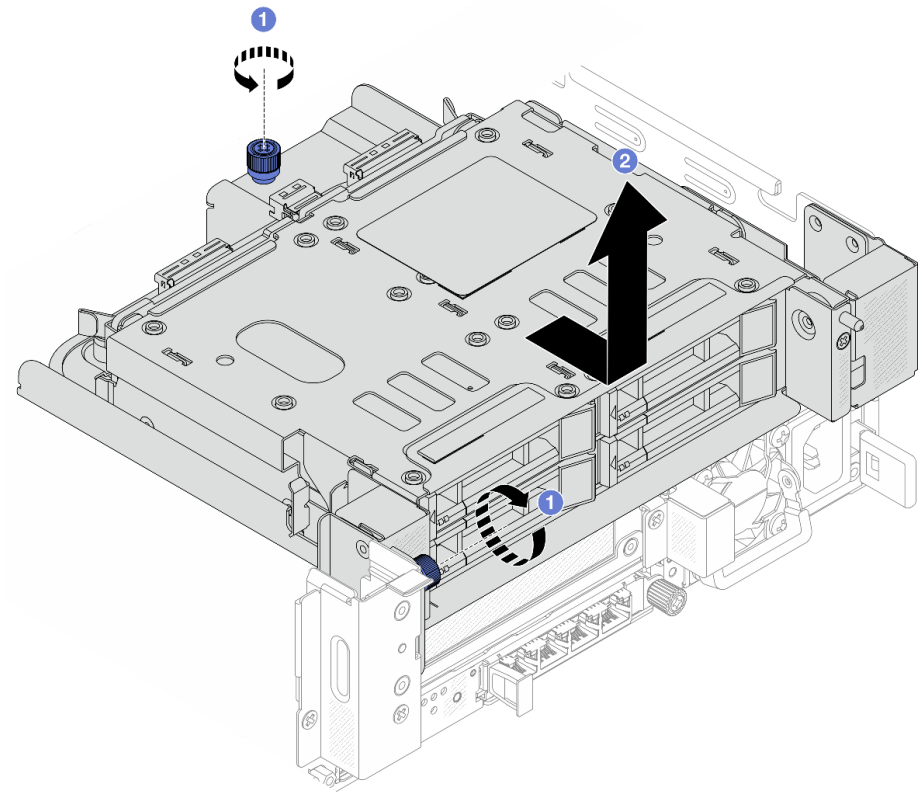


Figura 271. Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5”

a. 1 Suelte los tornillos.

b. 2 Deslice el compartimiento de la unidad hacia la parte posterior del chasis para liberarlo y levante el compartimiento de la unidad para quitarlo del chasis.

Paso 3. Quite la placa posterior de la unidad de 4 unidades de 2,5" trasera. Consulte “Extracción de la placa posterior de la unidad trasera” en la página 306.

Después de finalizar

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

Instalar el compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5"

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5".

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- El compartimiento de la unidad posterior se admite en algunos modelos de servidor con requisitos térmicos. Consulte “Reglas térmicas” en la página 71 para asegurarse de que el servidor esté bajo la temperatura ambiente permitida y de que se utilice el disipador de calor y los ventiladores del sistema correctos. Si es necesario, sustituya primero el disipador de calor o el ventilador del sistema.
  - “Sustitución de procesador y disipador de calor (solo un técnico de servicio especializado)” en la página 274
  - “Sustitución del ventilador del sistema” en la página 368

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. (Opcional) Instale las abrazaderas de pared posterior necesarias.

Nota: Para ver las abrazaderas de pared posterior necesarias, consulte “Sustitución de la abrazadera de pared posterior” en la página 301.

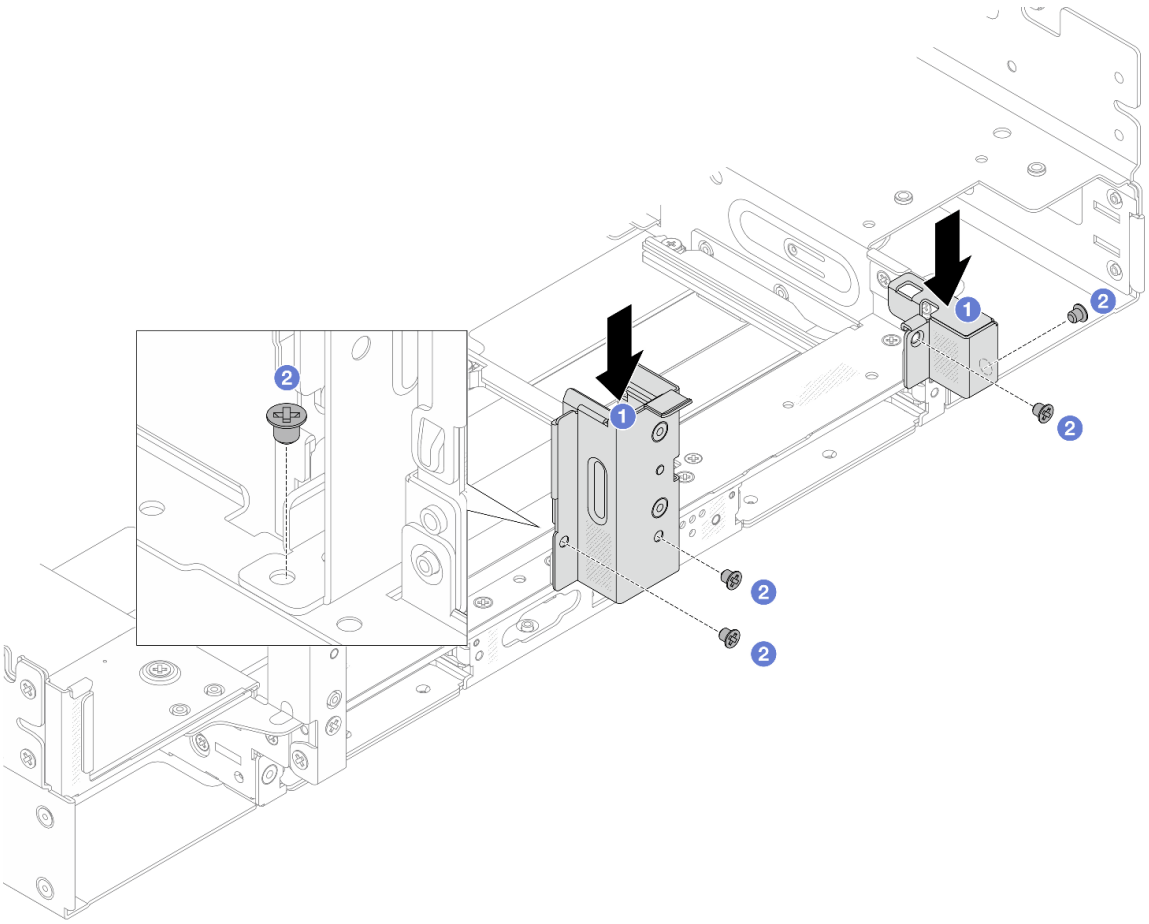


Figura 272. Instalación de abrazaderas de pared posterior para el compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5"

a. 1 Alinee las abrazaderas de pared posterior con el chasis e inserte las abrazaderas en su lugar.

b. 2 Instale los tornillos que fijan las abrazaderas de pared posterior.

Paso 3. Instale la placa posterior de unidad de 4 unidades de 2,5" trasera. Consulte “Instalación de la placa posterior de la unidad trasera” en la página 309.

Paso 4. Instale el compartimiento de disco duro posterior.

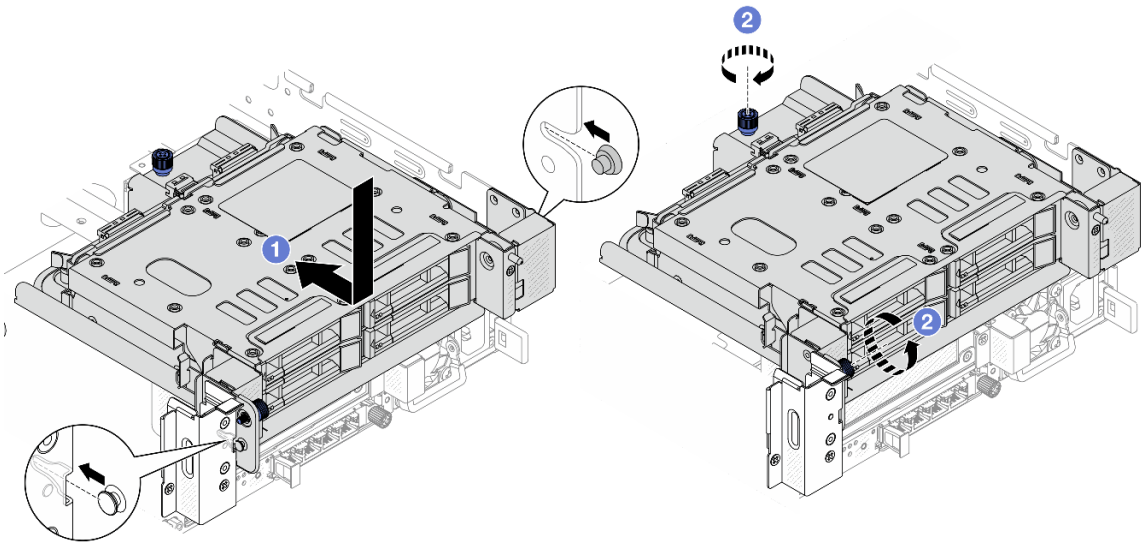


Figura 273. Instalación del compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5”

a. 1 Baje el compartimiento de la unidad al chasis y muévalo hacia delante hasta que encaje en su posición.

b. 2 Apriete los tornillos para fijar el compartimiento de la unidad.

Paso 5. Conecte los cables a la placa posterior de la unidad trasera. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar las unidades o rellenos de unidad en el compartimiento de la unidad posterior. Consulte “Instalación de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"” en la página 104.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5"

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5".

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Antes de quitar o hacer cambios a las unidades, los controladores de las unidades (incluidos los controladores que están integrados en el conjunto de la placa del sistema), las placas posteriores de la

unidad o los cables de la unidad, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.

- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.
- Si hay una o más unidades de estado sólido NVMe que se van a quitar, se recomienda deshabilitarlas previamente a través del sistema operativo.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Desconecte los cables de la placa posterior de la unidad trasera.

d. Quite todas las unidades y rellenos (si las hay) instalados de las bahías de unidad. Consulte “Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"” en la página 102.

Paso 2. Quite el compartimiento de la unidad posterior.

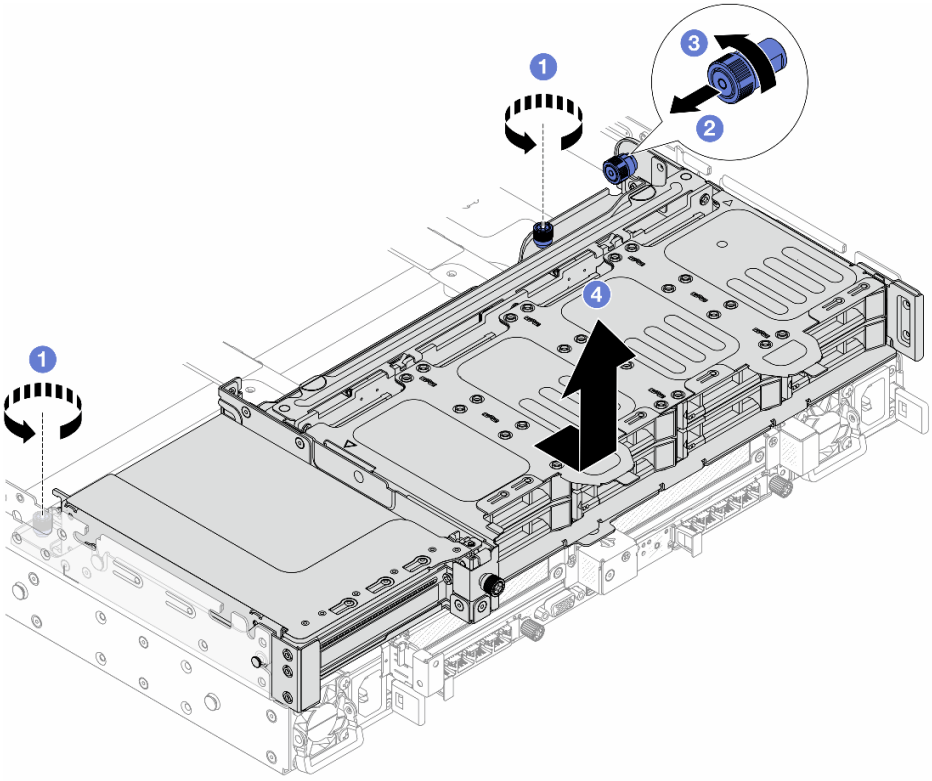


Figura 274. Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5”

a. 1 Suelte los tornillos.

b. 2 Tire del émbolo azul.

c. 3 Gire el émbolo azul para mantenerlo desbloqueado.

d. 4 Deslice el compartimiento de la unidad hacia la parte posterior del chasis para liberarlo y levante el compartimiento de la unidad para quitarlo del chasis.

Paso 3. Sostenga la placa posterior y levántela cuidadosamente para sacarla del compartimiento de la unidad.

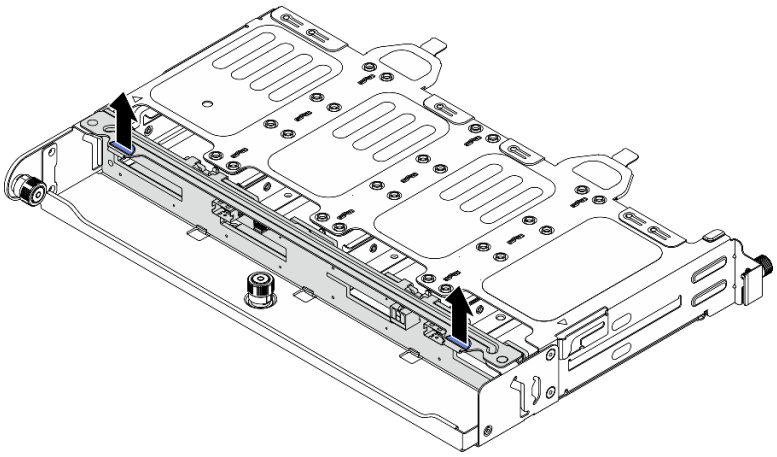


Figura 275. Extracción de la placa posterior de 8 unidades de 2,5" trasera

Paso 4. (Opcional) Quite el conjunto de expansión 2FH. Consulte Extracción de un conjunto de expansión posterior.

Después de finalizar

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

Instalar el compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5"

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5".

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- El compartimiento de la unidad posterior se admite en algunos modelos de servidor con requisitos térmicos. Consulte "Reglas térmicas" en la página 71 para asegurarse de que el servidor esté bajo la temperatura ambiente permitida y de que se utilice el disipador de calor y los ventiladores del sistema correctos. Si es necesario, sustituya primero el disipador de calor o el ventilador del sistema.
  - "Sustitución de procesador y disipador de calor (solo un técnico de servicio especializado)" en la página 274
  - "Sustitución del ventilador del sistema" en la página 368

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. (Opcional) Instale las abrazaderas de pared posterior necesarias.

Nota: Para ver las abrazaderas de pared posterior necesarias, consulte "Sustitución de la abrazadera de pared posterior" en la página 301.

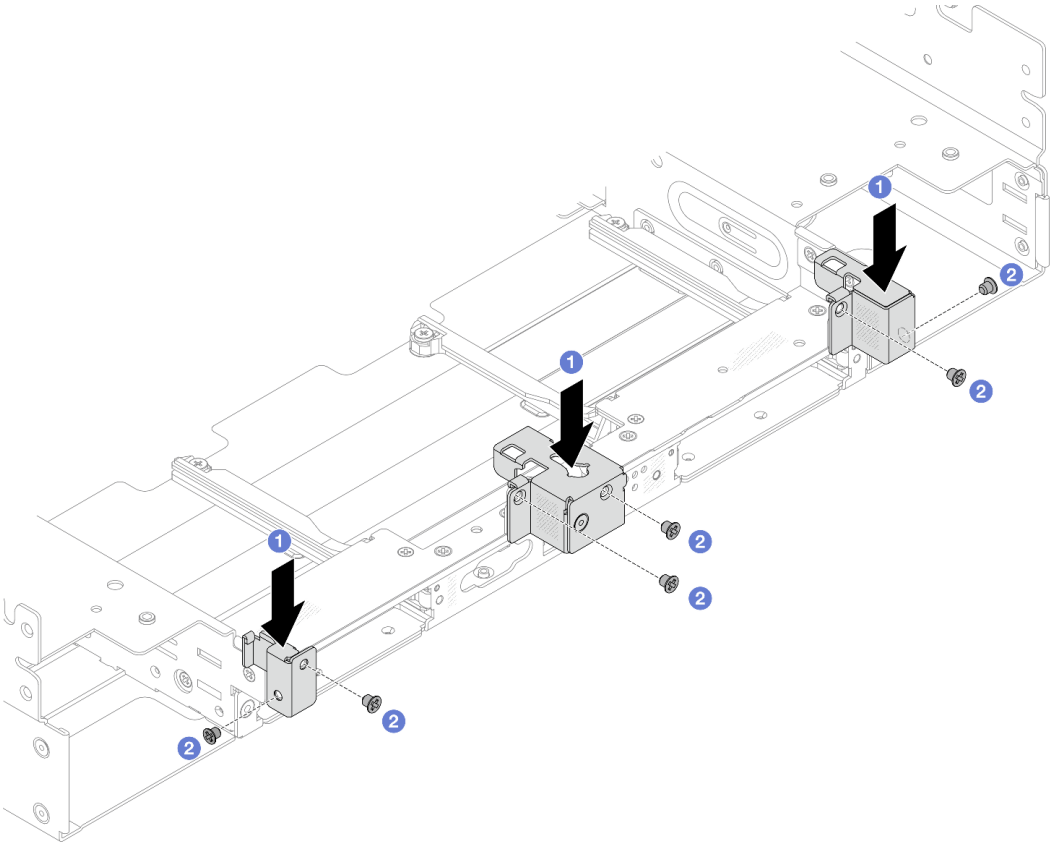


Figura 276. Instalación de abrazaderas de pared posterior para el conjunto del compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5"

a. 1 Alinee las abrazaderas de pared posterior con el chasis e inserte las abrazaderas en su lugar.

b. 2 Instale los tornillos que fijan las abrazaderas de pared posterior.

Paso 3. (Opcional) Instale el conjunto de expansión 2FH. Consulte Instalación de un conjunto de expansión posterior.

Paso 4. Baje la placa posterior al interior del compartimiento de la unidad para que las patillas de la placa posterior se alineen con los orificios del compartimiento de la unidad y presione la placa posterior en su posición.

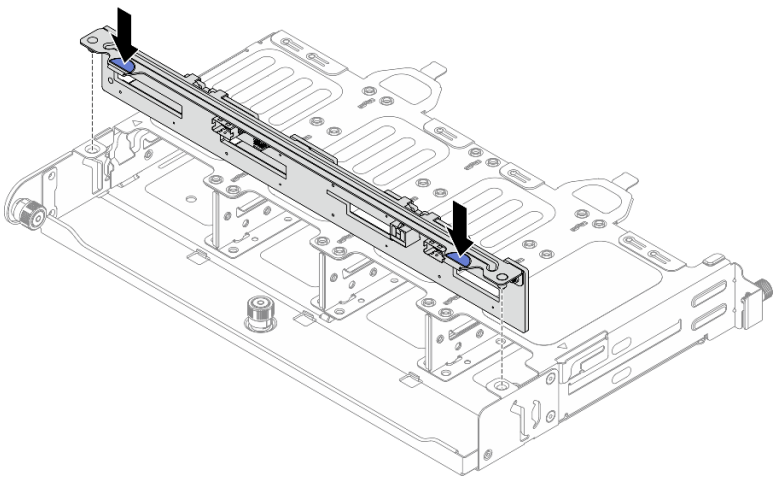


Figura 277. Instalación de la placa posterior de unidad de 8 unidades de 2,5" trasera

Paso 5. Instale el compartimiento de disco duro posterior.

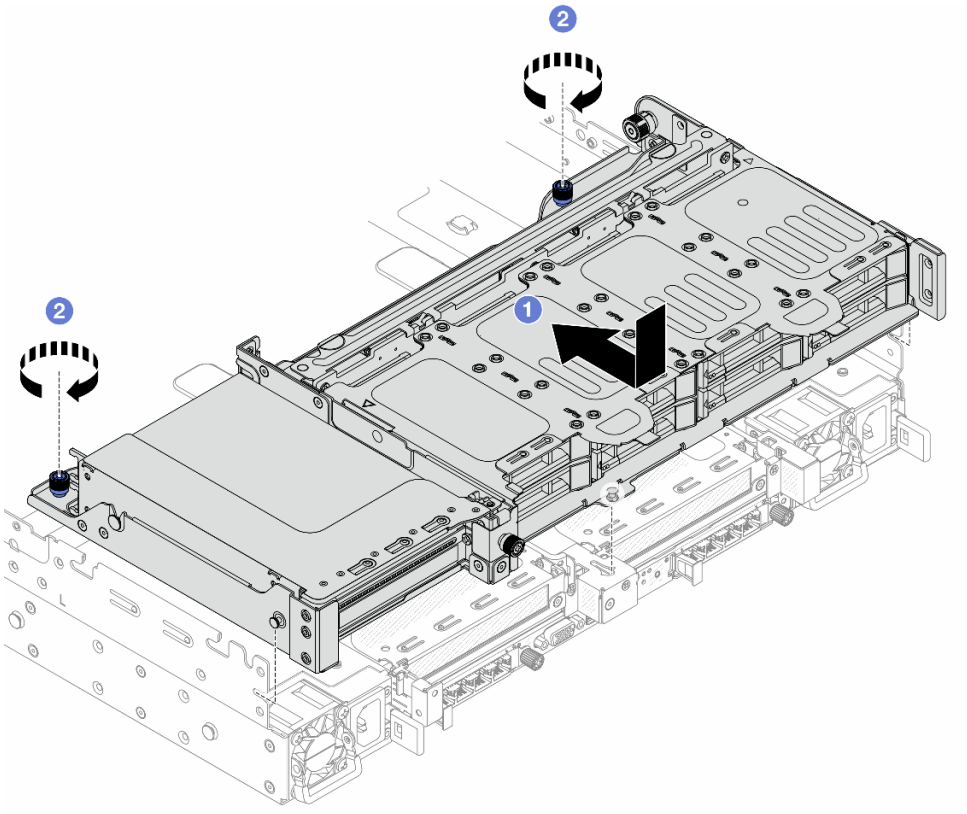


Figura 278. Instalación del compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5”

a. 1 Baje el compartimiento de la unidad al chasis y muévalo hacia delante hasta que encaje en su posición.

b. 2 Apriete los tornillos para fijar el compartimiento de la unidad.

Paso 6. Conecte los cables a la placa posterior de la unidad trasera. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar las unidades o rellenos de unidad en el compartimiento de la unidad posterior. Consulte “Instalación de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"” en la página 104.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5"

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5".

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Antes de quitar o hacer cambios a las unidades, los controladores de las unidades (incluidos los controladores que están integrados en el conjunto de la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad o los cables de la unidad, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.
- Si hay una o más unidades de estado sólido NVMe que se van a quitar, se recomienda deshabilitarlas previamente a través del sistema operativo.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Desconecte los cables de la placa posterior de la unidad trasera.

d. Quite todas las unidades y rellenos (si las hay) instalados de las bahías de unidad. Consulte “Extracción de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"” en la página 102.

Paso 2. Quite el compartimiento de la unidad posterior.

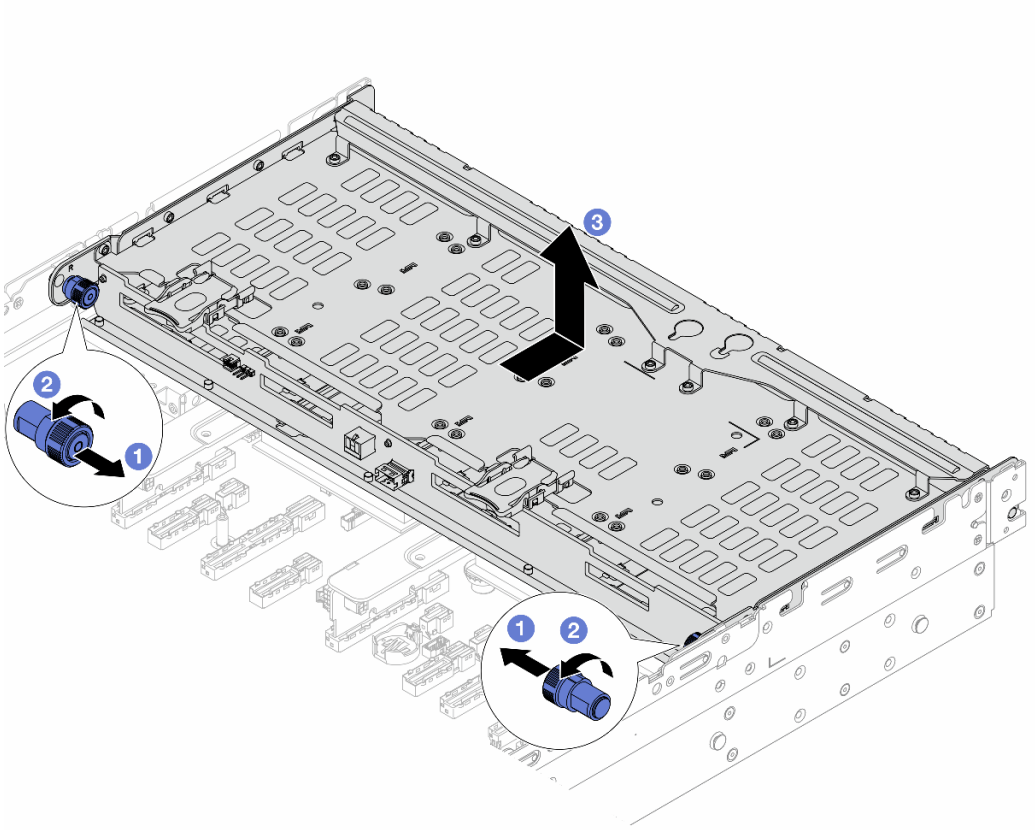


Figura 279. Extracción del compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5”

a. 1 Tire de los émbolos azules.
b. 2 Gire los émbolos azules para mantenerlos desbloqueados.
c. 3 Deslice el compartimiento de la unidad hacia la parte posterior del chasis para liberarlo y levante el compartimiento de la unidad para quitarlo del chasis.

Paso 3. Quite la placa posterior de la unidad de 4 unidades de 3,5" trasera. Consulte “Extracción de la placa posterior de la unidad trasera” en la página 306.

Después de finalizar

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

Instalar el compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5"

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5".

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.

- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- El compartimiento de la unidad posterior se admite en algunos modelos de servidor con requisitos térmicos. Consulte “Reglas térmicas” en la página 71 para asegurarse de que el servidor esté bajo la temperatura ambiente permitida y de que se utilice el disipador de calor y los ventiladores del sistema correctos. Si es necesario, sustituya primero el disipador de calor o el ventilador del sistema.
  - “Sustitución de procesador y disipador de calor (solo un técnico de servicio especializado)” en la página 274
  - “Sustitución del ventilador del sistema” en la página 368

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. (Opcional) Instale las abrazaderas de pared posterior necesarias.

Nota: Para ver las abrazaderas de pared posterior necesarias, consulte “Sustitución de la abrazadera de pared posterior” en la página 301.

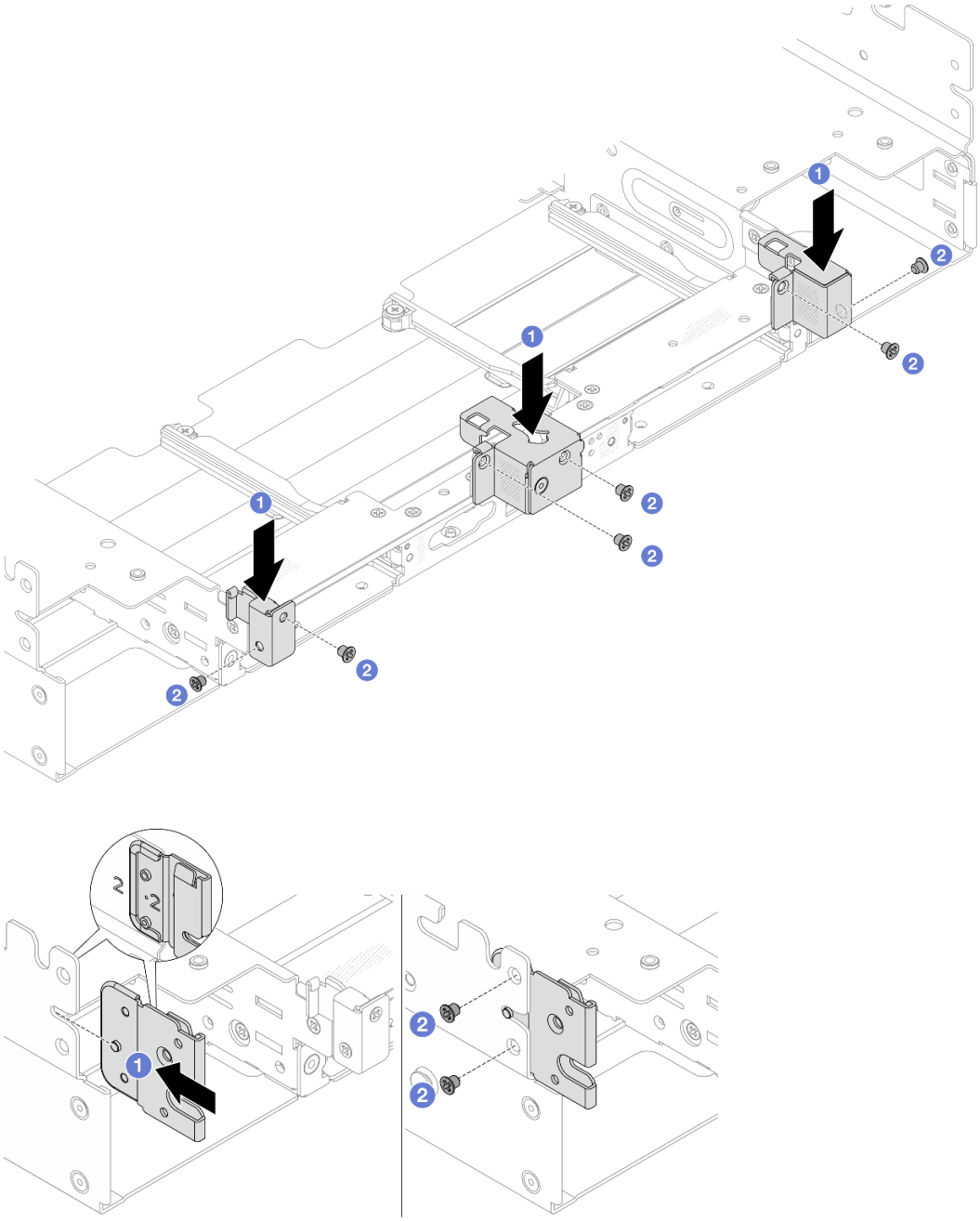


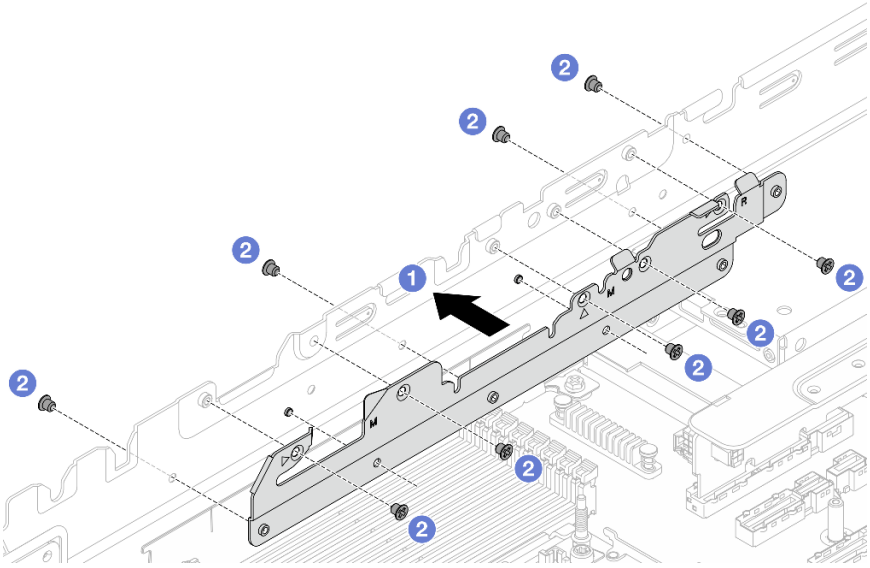
Figura 280. Instalación de abrazaderas de pared posterior para el conjunto del compartimiento de la unidad posterior de 4 bahías de 3,5"

a. 1 Alinee las abrazaderas de pared posterior con el chasis e inserte las abrazaderas en su lugar.

b. 2 Instale los tornillos que fijan las abrazaderas de pared posterior.

Paso 3. (Opcional) Instale dos abrazaderas centrales.

Figura 281. Instalación de abrazaderas centrales



a. 1 Alinee los dos orificios de la parte inferior de la abrazadera central con las patillas del chasis e instale las abrazaderas centrales en el chasis.

b. 2 Instale los tornillos que fijan las abrazaderas centrales.

Paso 4. Instalación de la placa posterior de unidad de 4 unidades de 3,5" trasera Consulte “Instalación de la placa posterior de la unidad trasera” en la página 309.

Paso 5. Instale el compartimiento de disco duro posterior.

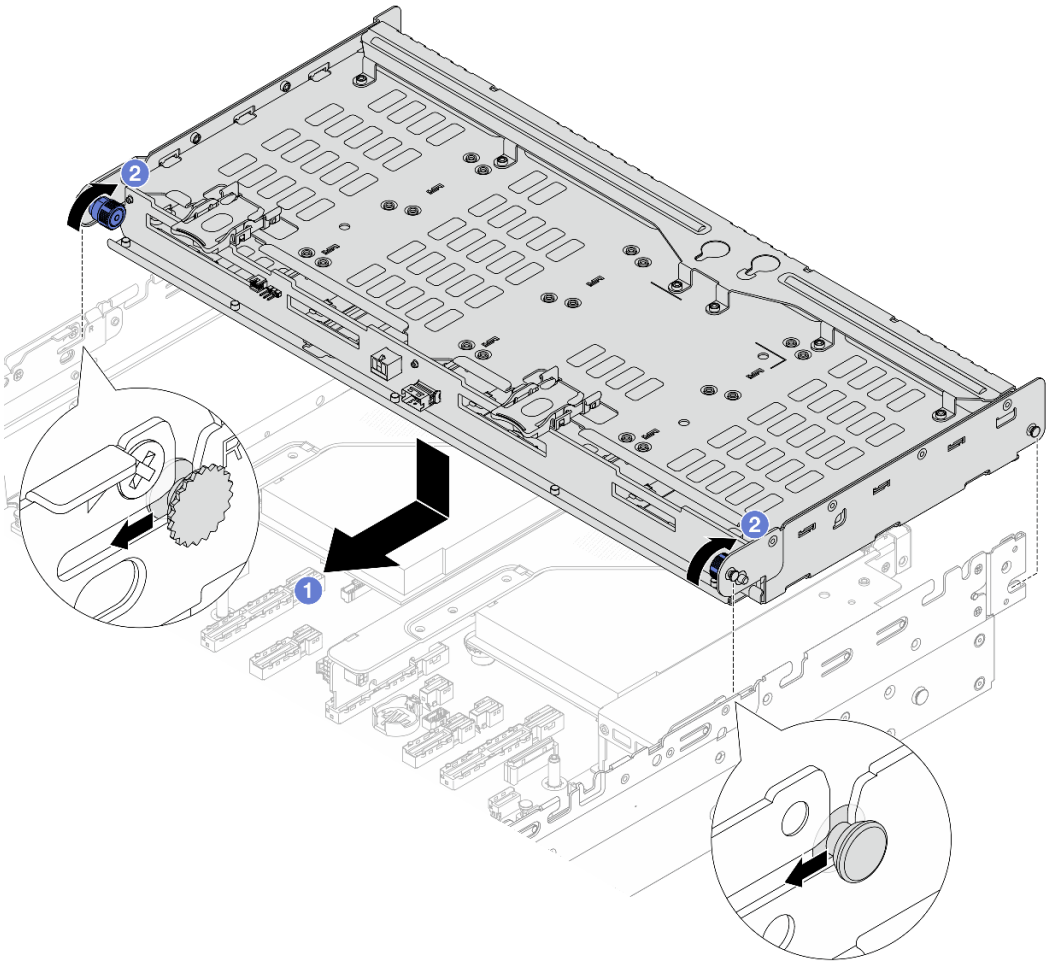


Figura 282. Instalación del compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5”

a. 1 Alinee el compartimiento de la unidad trasera con el chasis y baje el compartimiento de la unidad en el chasis. Mueva el compartimiento de la unidad posterior hacia delante hasta que encaje en su posición.

b. 2 Gire y suelte los émbolos azules para fijar el compartimiento de la unidad en su lugar.

Paso 6. Conecte los cables a la placa posterior de la unidad trasera. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Paso 7. Instale la abrazadera de soporte de la cubierta superior.

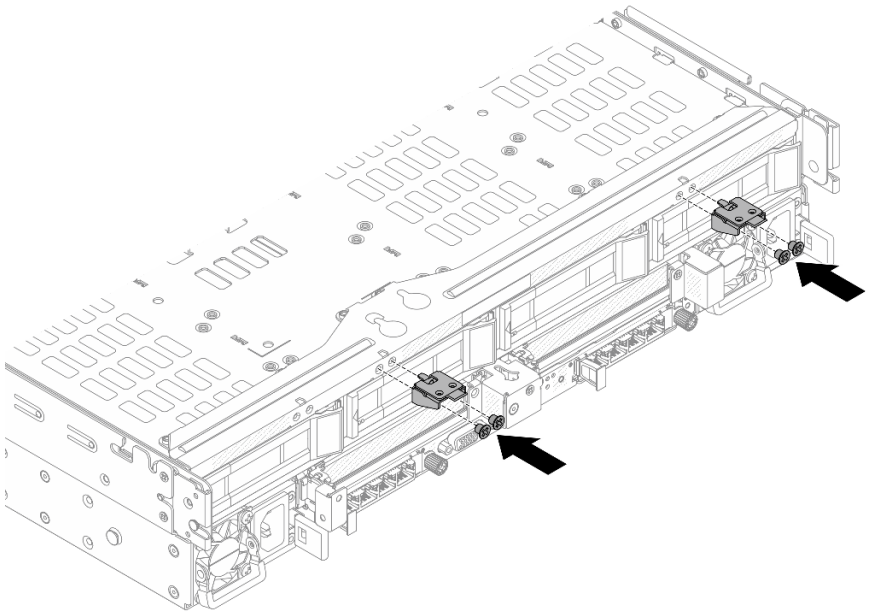


Figura 283. Instalación de la abrazadera de soporte de la cubierta superior

Después de finalizar

1. Vuelva a instalar las unidades o rellenos de unidad en el compartimiento de la unidad posterior. Consulte “Instalación de una unidad de intercambio en caliente de 2,5" o 3,5"” en la página 104.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución del módulo de OCP trasero

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar el módulo OCP posterior.

- “Extracción del módulo de OCP posterior” en la página 326
- “Instalación del módulo de OCP trasero” en la página 327

Extracción del módulo de OCP posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar el módulo de OCP posterior.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

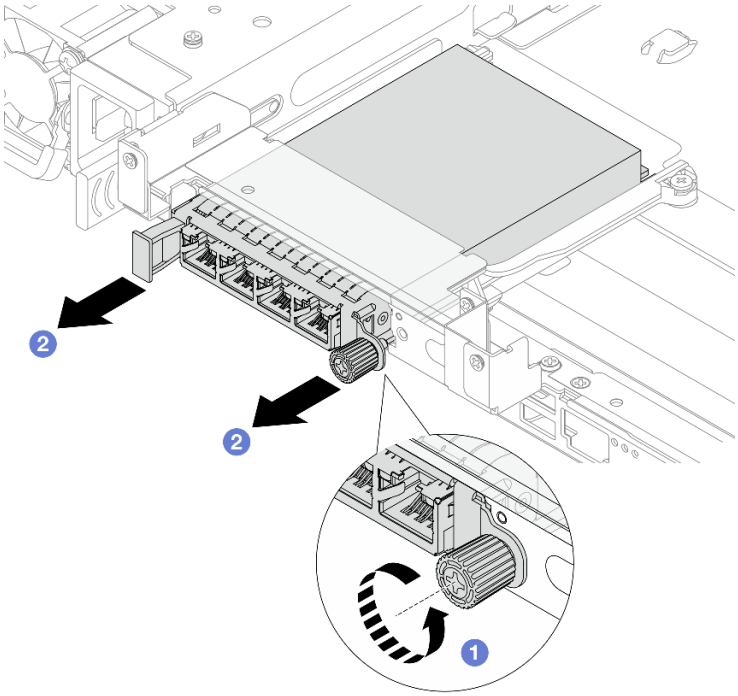


Figura 284. Extracción del módulo de OCP trasero

Paso 1. 1 Suelte el tornillo de apriete manual que fija el módulo de OCP. Utilice un destornillador, de ser necesario.

Paso 2. 2 Quite el módulo de OCP.

Después de finalizar

1. Instale un nuevo módulo de OCP o un relleno del módulo de OCP posterior. Consulte "Instalación del módulo de OCP trasero" en la página 327.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación del módulo de OCP trasero

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el módulo OCP posterior.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Quite el relleno del módulo de OCP en caso de que haya.

Paso 3. Instale el módulo de OCP.

Nota: Asegúrese de que el módulo de OCP esté bien colocado y de que el tornillo de apriete manual esté ajustado firmemente. De lo contrario, el módulo de OCP no estará totalmente conectado y puede no funcionar.

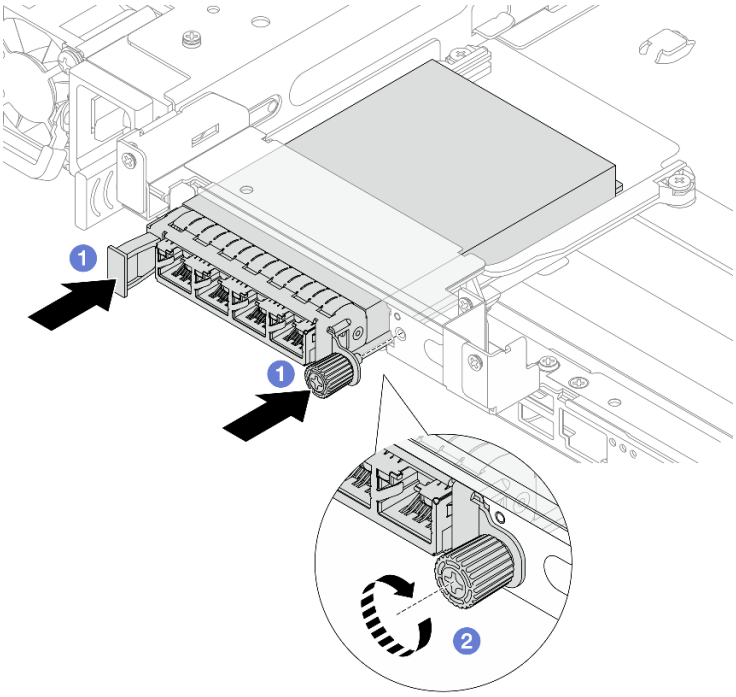


Figura 285. Instalación del módulo de OCP posterior

a. 1 Empuje el módulo de OCP hacia la ranura hasta que quede bien colocado.

b. 2 Apriete el tornillo de apriete manual para fijar el módulo de OCP. Utilice un destornillador, de ser necesario.

Nota: El módulo de OCP proporciona dos o cuatro conectores Ethernet adicionales para las conexiones de red.

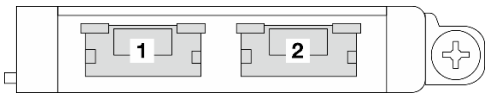


Figura 286. Módulo de OCP (dos conectores)

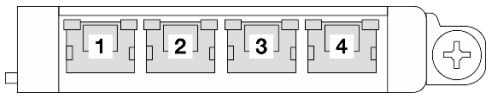


Figura 287. Módulo de OCP (cuatro conectores)

De forma predeterminada, cualquier conector Ethernet del módulo OCP también puede funcionar como un conector de gestión utilizando la capacidad de gestión compartida.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar un conjunto de expansión posterior y un adaptador PCIe. El adaptador PCIe puede ser una tarjeta Ethernet, un adaptador de host bus (RAID), un adaptador RAID, un adaptador SSD PCIe de complemento, un adaptador Ethernet o cualquier otro adaptador PCIe admitido. Los adaptadores PCIe varían según el tipo, pero los procedimientos de instalación y extracción son los mismos.

- “Extracción de un conjunto de expansión posterior” en la página 331
- “Extracción de un adaptador PCIe posterior y de la tarjeta de expansión” en la página 334
- “Instalación de un adaptador PCIe posterior y de la tarjeta de expansión” en la página 338
- “Instalación de un conjunto de expansión posterior” en la página 341

Los compartimientos de las tarjetas de expansión varían según las configuraciones traseras del servidor.

Notas:
- Para sustituir compartimiento de expansión 3FH para Neptune Core Module, consulte “Sustitución del Lenovo Processor Neptune Core Module (solamente para técnicos de servicio expertos)” en la página 169.
- Para sustituir las unidades de procesamiento de gráficos (GPU), consulte “Sustitución de GPU” en la página 142.
- Para sustituir los comportamientos de expansión M.2 1FH y 3FH, consulte “Sustitución de placas posteriores de la unidad y del compartimiento de la unidad M.2” en la página 193.
- Para configuraciones con un compartimiento de la unidad trasera de 8 unidades de 2,5", se necesita un destornillador plano o una moneda para liberar el pestillo de un cable externo enchufable de factor de forma pequeño (SFP) conectado a un adaptador PCIe en la ranura 1 o 5.

Tabla 21. Compartimientos de expansión posteriores admitidos

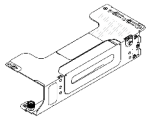
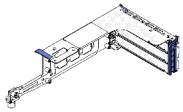
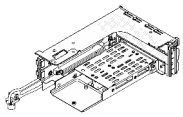
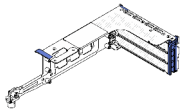
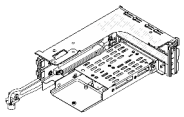
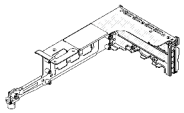
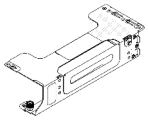
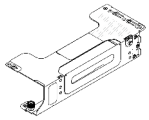
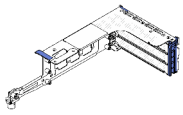
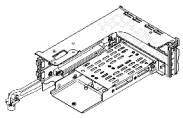
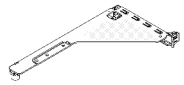
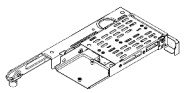
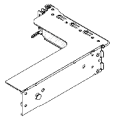
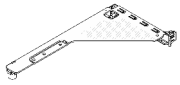
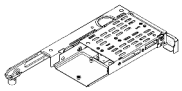
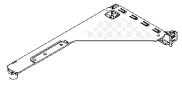
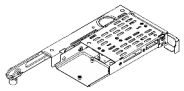
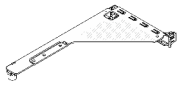
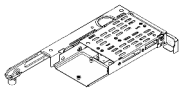
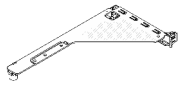
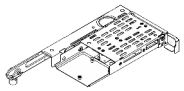
Configuración del servidor	**Compartimiento de la tarjeta de expansión 1**	**Compartimiento de la tarjeta de expansión 2**	**Compartimiento de la tarjeta de expansión 3**	**Compartimiento de la tarjeta de expansión 4**
Configuración con 10 ranuras de PCIe	• Compartimiento de expansión 2LP 	• Compartimiento de expansión 3FH  • Compartimiento de expansión M.2 3FH 	• Compartimiento de expansión 3FH  • Compartimiento de expansión M.2 3FH  • Compartimiento de expansión 3FH para Neptune Core Module 	• Compartimiento de expansión 2LP 
Configuración con un compartimiento de la unidad trasera de 4 unidades de 2,5”	• Compartimiento de expansión 2LP 	• Compartimiento de expansión 3FH  • Compartimiento de expansión M.2 3FH 	• Compartimiento de expansión 1FH  • Compartimiento de expansión M.2 1FH 	N/A

Tabla 21. Compartimientos de expansión posteriores admitidos (continuación)

Configuración del servidor	Compartimiento de la tarjeta de expansión 1	Compartimiento de la tarjeta de expansión 2	Compartimiento de la tarjeta de expansión 3	Compartimiento de la tarjeta de expansión 4
Configuración con un compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5"	• Compartimiento de expansión 2FH 	• Compartimiento de expansión 1FH  • Compartimiento de expansión M.2 1FH 	• Compartimiento de expansión 1FH  • Compartimiento de expansión M.2 1FH 	N/A
Configuración con un compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5"	N/A	• Compartimiento de expansión 1FH  • Compartimiento de expansión M.2 1FH 	• Compartimiento de expansión 1FH  • Compartimiento de expansión M.2 1FH 	N/A

Extracción de un conjunto de expansión posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un conjunto de expansión posterior.

Acerca de esta tarea

S011



PRECAUCIÓN:
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

El servidor admite diferentes tipos de compartimientos de expansión (consulte “Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe” en la página 329).

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Extraiga el compartimiento del ventilador del sistema, si procede. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 372.

d. Extraiga el deflector de aire si es necesario. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 106.

e. Desconecte los cables de la tarjeta de expansión y los cables del adaptador PCIe del conjunto de la placa del sistema.

Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Quite el conjunto de expansión.

Nota: Las siguientes ilustraciones muestran el conjunto de expansión 3FH y el conjunto de expansión 2FH como ejemplos. El procedimiento de sustitución es el mismo para otros tipos de conjuntos de expansión.

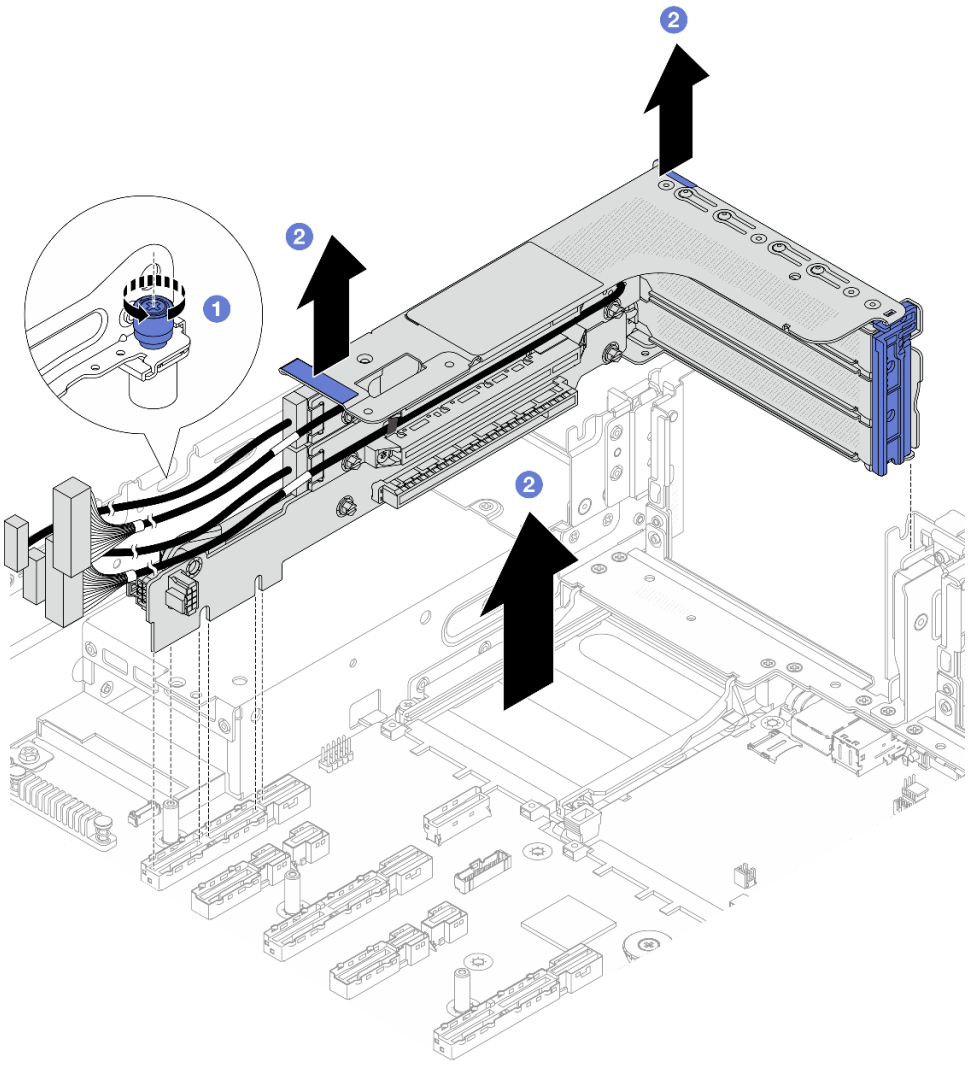


Figura 288. Extracción del conjunto de expansión 3FH

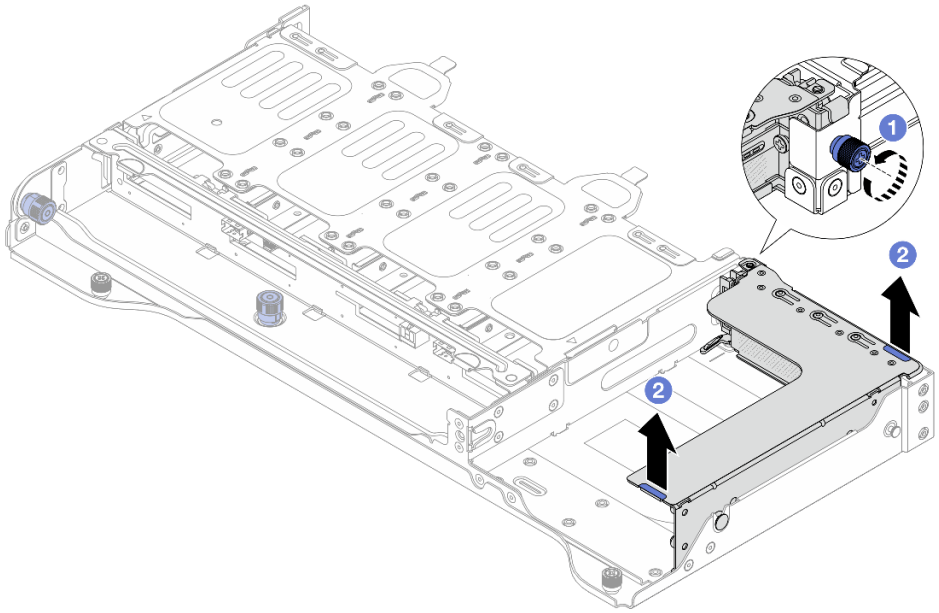


Figura 289. Extracción del conjunto de expansión 2FH

a. 1 Suelte los tornillos que fijan el conjunto de expansión.

b. 2 Sujete el conjunto de expansión por los extremos y sáquelo con cuidado del chasis.

Después de finalizar

1. Quite el adaptador PCIe del conjunto de expansión. Consulte “Extracción de un adaptador PCIe posterior y de la tarjeta de expansión” en la página 334.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Extracción de un adaptador PCIe posterior y de la tarjeta de expansión

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un adaptador PCIe posterior y la tarjeta de expansión.

Acerca de esta tarea

S011



PRECAUCIÓN:
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Antes de quitar o hacer cambios a las unidades, los controladores de las unidades (incluidos los controladores que están integrados en el conjunto de la placa del sistema), las placas posteriores de la unidad o los cables de la unidad, realice una copia de seguridad de todos los datos importantes que se encuentran almacenados en las unidades.
- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID (unidad, tarjeta RAID, etc.), cree una copia de seguridad de toda la información de configuración de RAID.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Quite el deflector de aire si es necesario. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 106.

d. Quite el conjunto de expansión. Consulte “Extracción de un conjunto de expansión posterior” en la página 331.

Paso 2. Extracción de un adaptador PCIe.

Nota: Para los adaptadores de PCIe x16 LP montados en el compartimiento de expansión 3FH/2FH y con un peso de 250 g a 330 g, primero quite el tornillo que asegura el adaptador.

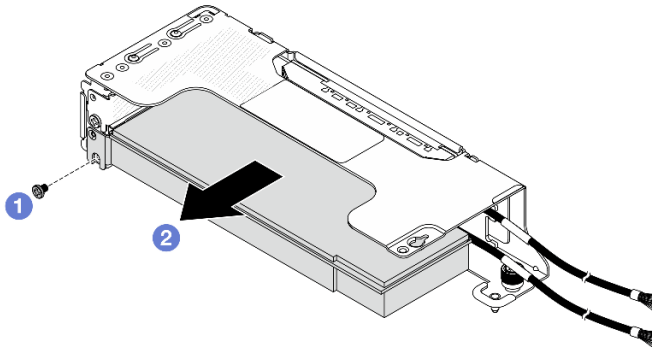


Figura 290. Extracción de un adaptador PCIe del compartimiento de expansión 2LP

a. 1 Quite el tornillo que fija el adaptador PCIe.

b. 2 Sujete el adaptador PCIe por los bordes y tírelo con cuidado hacia fuera de la ranura de PCIe.

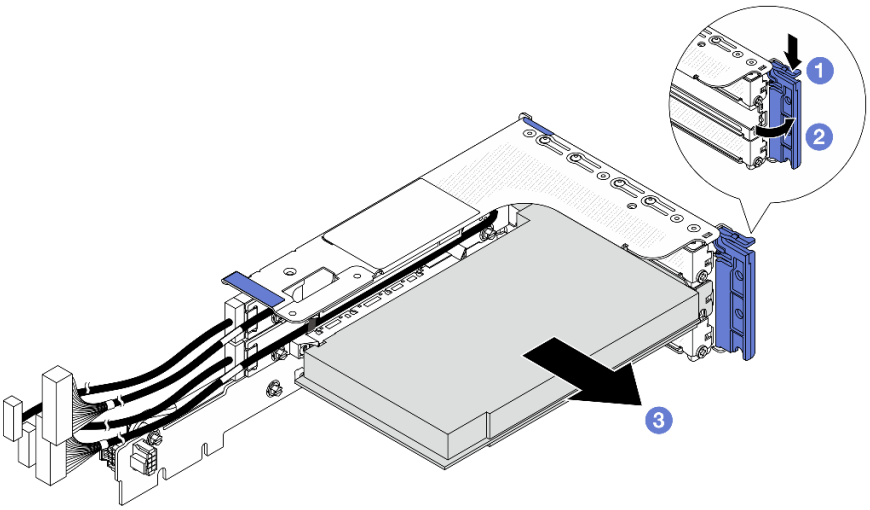


Figura 291. Extracción de un adaptador PCIe del compartimiento de expansión 3FH

a. 1 Presione el clip de sujeción hacia abajo.

b. 2 Gire el mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe a la posición de apertura.

c. 3 Sujete el adaptador PCIe por los bordes y tírelo con cuidado hacia fuera de la ranura de PCIe.

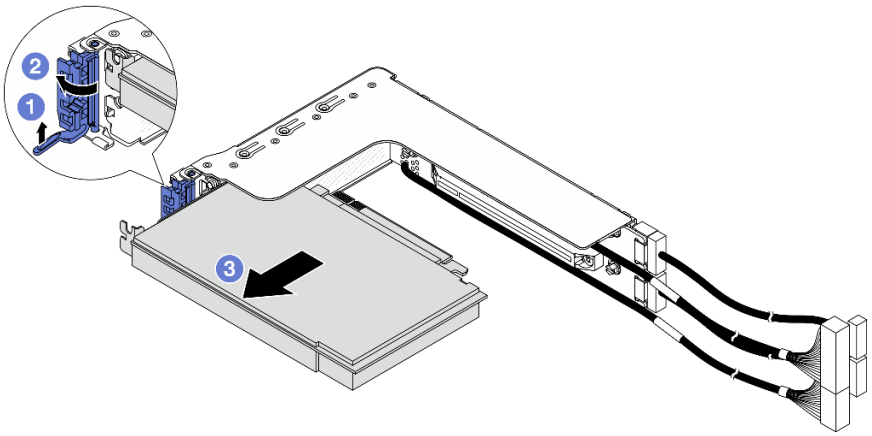


Figura 292. Extracción de un adaptador PCIe del compartimiento de expansión 2FH

a. 1 Levante el clip de sujeción tal como se muestra.

b. 2 Gire el mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe a la posición de apertura.

c. 3 Sujete el adaptador PCIe por los bordes y tírelo con cuidado hacia fuera de la ranura de PCIe.

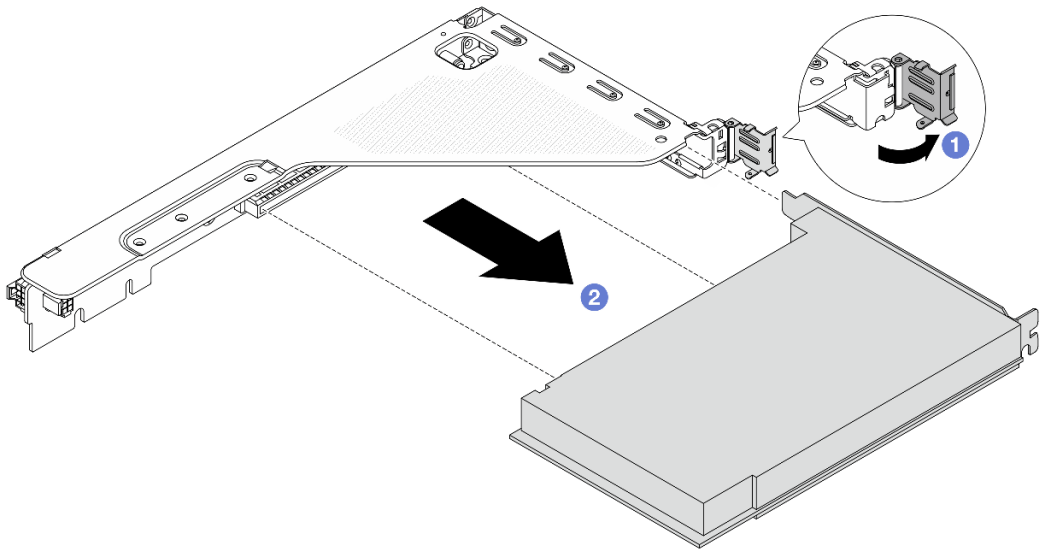


Figura 293. Extracción de un adaptador PCIe del compartimiento de expansión 1FH

a. 1 Gire el mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe a la posición de apertura.

b. 2 Sujete el adaptador PCIe por los bordes y tírelo con cuidado hacia fuera de la ranura de PCIe.

Paso 3. (Opcional) Si sustituye la tarjeta de expansión, quítela del compartimiento de expansión.

Nota: La siguiente ilustración muestra las tarjetas de expansión en el compartimiento de expansión 3FH como ejemplos. El procedimiento de sustitución es el mismo para otros tipos de tarjetas de expansión.

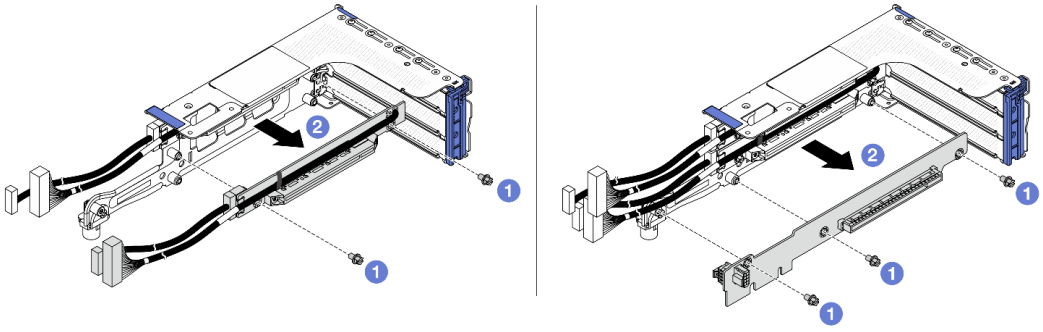


Figura 294. Extracción de tarjetas de expansión del compartimiento de tarjeta de expansión

a. 1 Quite los tornillos que fijan la tarjeta de expansión.

b. 2 Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y quítela con cuidado del compartimiento de expansión.

Después de finalizar

1. Instale una unidad de sustitución. Consulte “Instalación de un adaptador PCIe posterior y de la tarjeta de expansión” en la página 338.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de un adaptador PCIe posterior y de la tarjeta de expansión

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un adaptador PCIe posterior y una tarjeta de expansión.

Acerca de esta tarea

S011



PRECAUCIÓN:
Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Para consultar las reglas de instalación del adaptador PCIe, consulte “Ranuras PCIe y adaptadores PCIe” en la página 67.

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a “Actualización del firmware” en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. (Opcional) Si quitó la tarjeta de expansión, instálela primero.

Nota: La siguiente ilustración muestra las tarjetas de expansión en el compartimiento de expansión 3FH como ejemplos. El procedimiento de sustitución es el mismo para otros tipos de tarjetas de expansión.

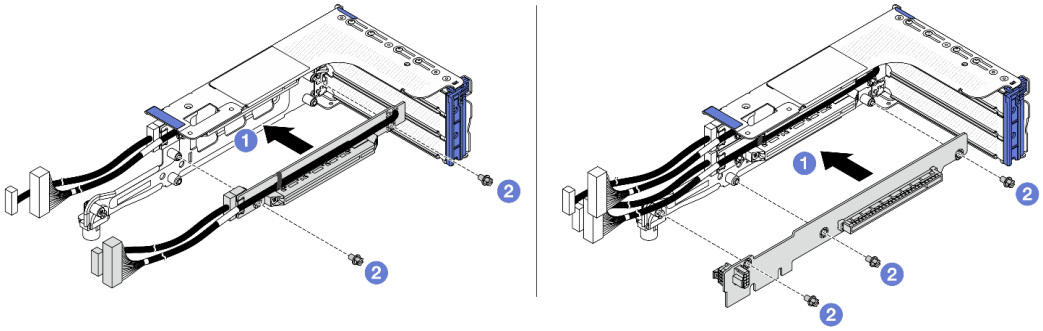


Figura 295. Instalación de tarjetas de expansión en el compartimiento de expansión 3FH

a. 1 Alinee la tarjeta de extensión con el compartimiento de expansión y colóquela dentro.

b. 2 Instale los tornillos para fijar la tarjeta de expansión en su lugar.

Paso 3. Instale un adaptador PCIe.

Nota: Para los adaptadores PCIe x16 LP montados en el compartimiento de expansión 3FH/2FH y con un peso de 250 g a 330 g, instale el tornillo para asegurar el adaptador antes de cerrar el pestillo de retención si es necesario enviar el servidor.

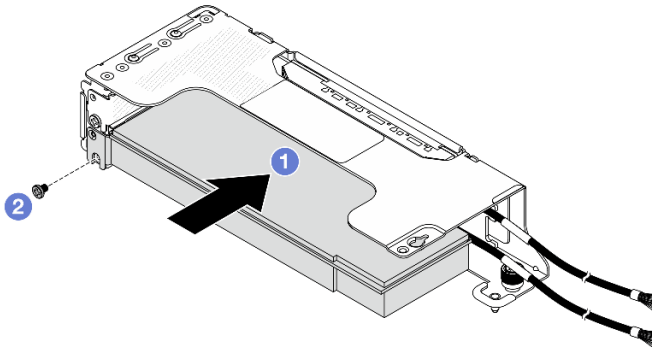


Figura 296. Instalación de un adaptador PCIe en el compartimiento de expansión 2LP

a. 1 Alinee el adaptador PCIe con la ranura de PCIe en la tarjeta de expansión. Presione con cuidado el adaptador PCIe directamente en la ranura hasta que esté colocado firmemente.

b. 2 Instale el tornillo para fijar el adaptador PCIe.

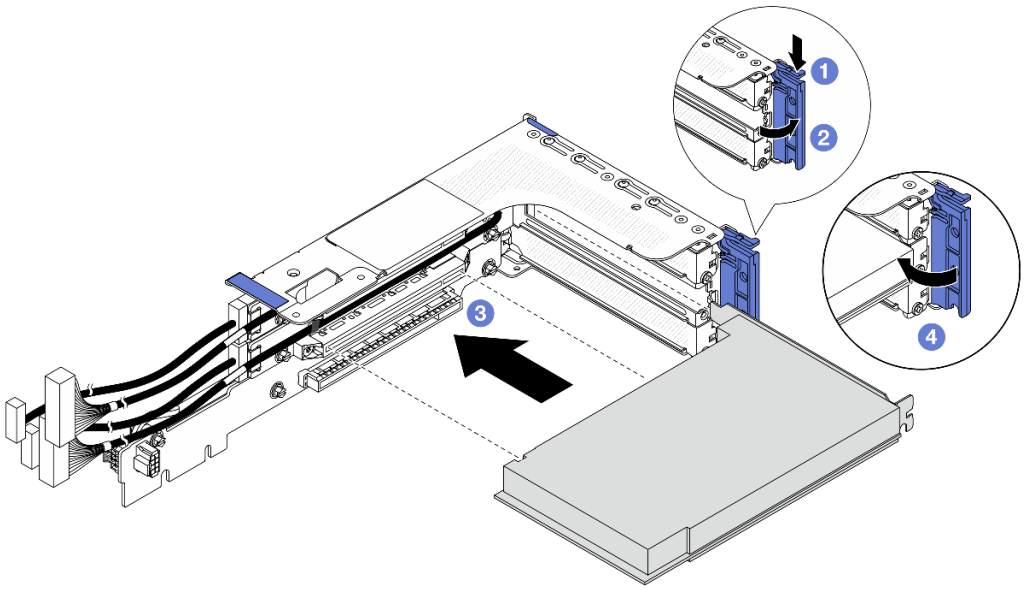


Figura 297. Instalación de un adaptador PCIe en el compartimiento de expansión 3FH

a. 1 Presione el clip de sujeción hacia abajo.

b. 2 Gire el mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe a la posición de apertura.

c. 3 Alinee el adaptador PCIe con la ranura de PCIe en la tarjeta de expansión. Presione con cuidado el adaptador PCIe directamente en la ranura hasta que esté colocado firmemente.

d. 4 Cierre el mecanismo de cierre de sujeción.

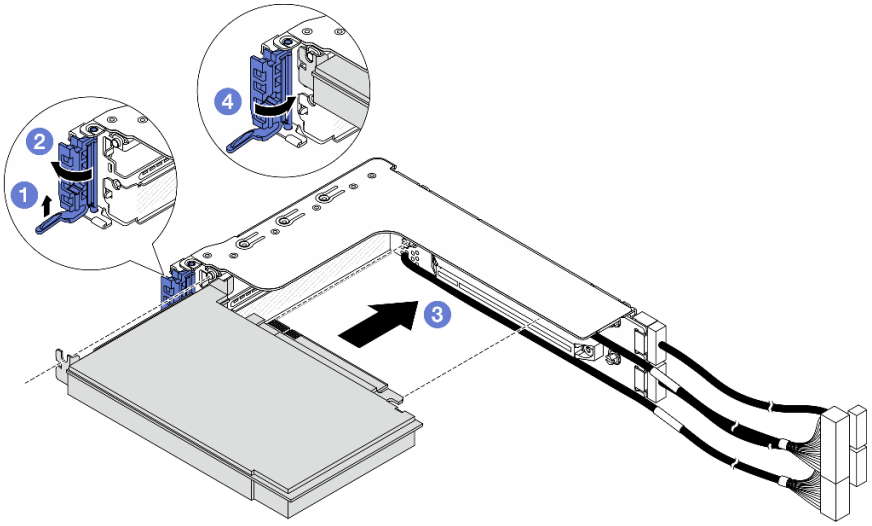


Figura 298. Instalación de un adaptador PCIe en el compartimiento de expansión 2FH

a. 1 Levante el clip de sujeción tal como se muestra.

b. 2 Gire el mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe a la posición de apertura.

c. 3 Alinee el adaptador PCIe con la ranura de PCIe en la tarjeta de expansión. Presione con cuidado el adaptador PCIe directamente en la ranura hasta que esté colocado firmemente.

d. 4 Cierre el mecanismo de cierre de sujeción.

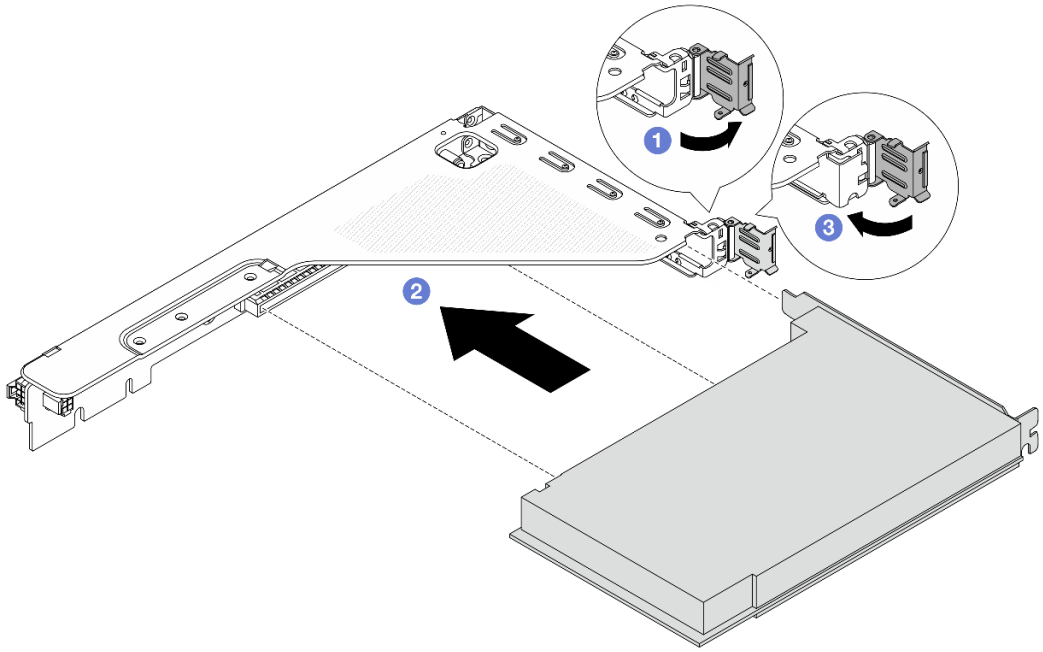


Figura 299. Instalación de un adaptador PCIe en el compartimiento de expansión 1FH

a. 1 Gire el mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe a la posición de apertura.

b. 2 Alinee el adaptador PCIe con la ranura de PCIe en la tarjeta de expansión. Presione con cuidado el adaptador PCIe directamente en la ranura hasta que esté colocado firmemente.

c. 3 Cierre el pestillo de sujeción del adaptador PCIe.

Después de finalizar

1. Instale el conjunto de expansión en el chasis. Consulte "Instalación de un conjunto de expansión posterior" en la página 341.
2. Si tiene un adaptador RAID 930 o 940 instalado, instale un módulo de alimentación flash RAID. Consulte "Sustitución del módulo de alimentación RAID flash" en la página 294.

Instalación de un conjunto de expansión posterior

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un conjunto de expansión posterior.

Acerca de esta tarea

S011



PRECAUCIÓN:

Bordes, esquinas o juntas afiladas cerca.

El servidor admite diferentes tipos de compartimientos de expansión (consulte “Sustitución del conjunto de expansión posterior y el adaptador PCIe” en la página 329).

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Instale el conjunto de expansión en el chasis.

> **Nota:** Las siguientes ilustraciones muestran el conjunto de expansión 3FH y el conjunto de expansión 2FH como ejemplos. El procedimiento de sustitución es el mismo para otros tipos de conjuntos de expansión.

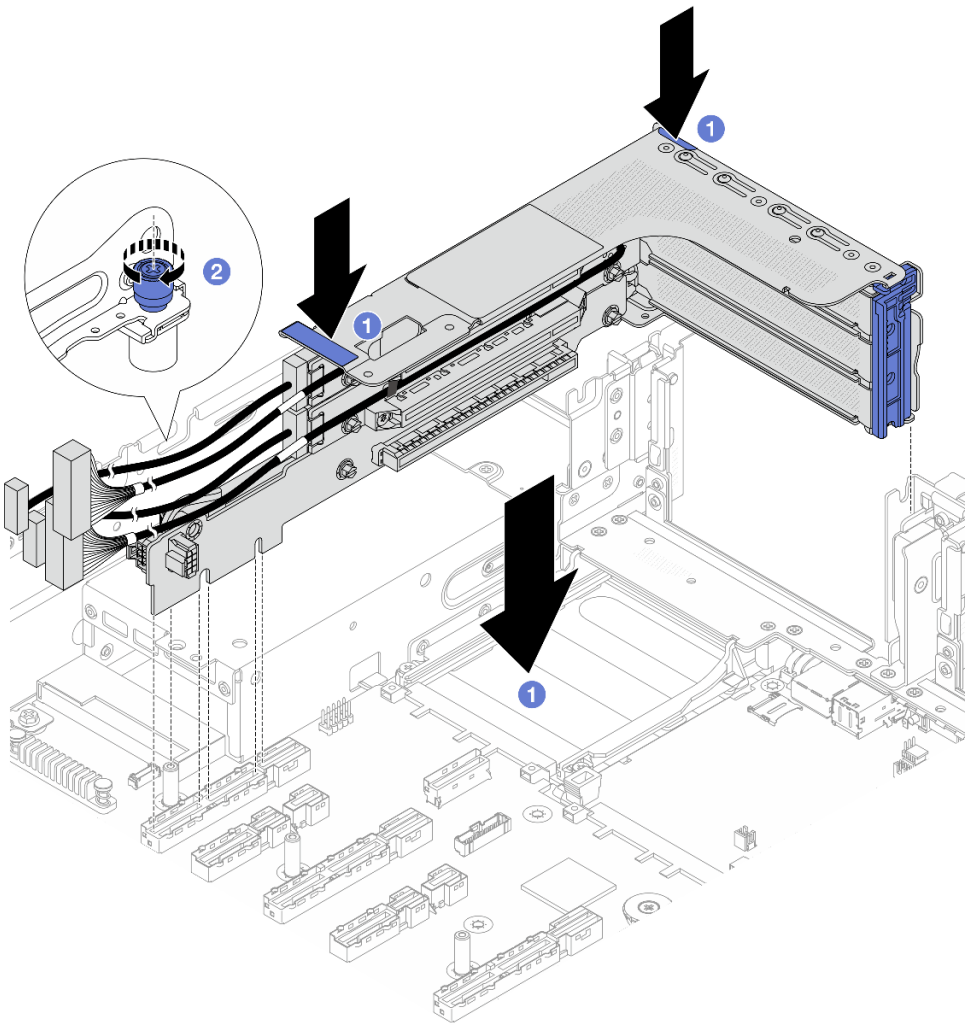


Figura 300. Instalación del conjunto de expansión 3FH

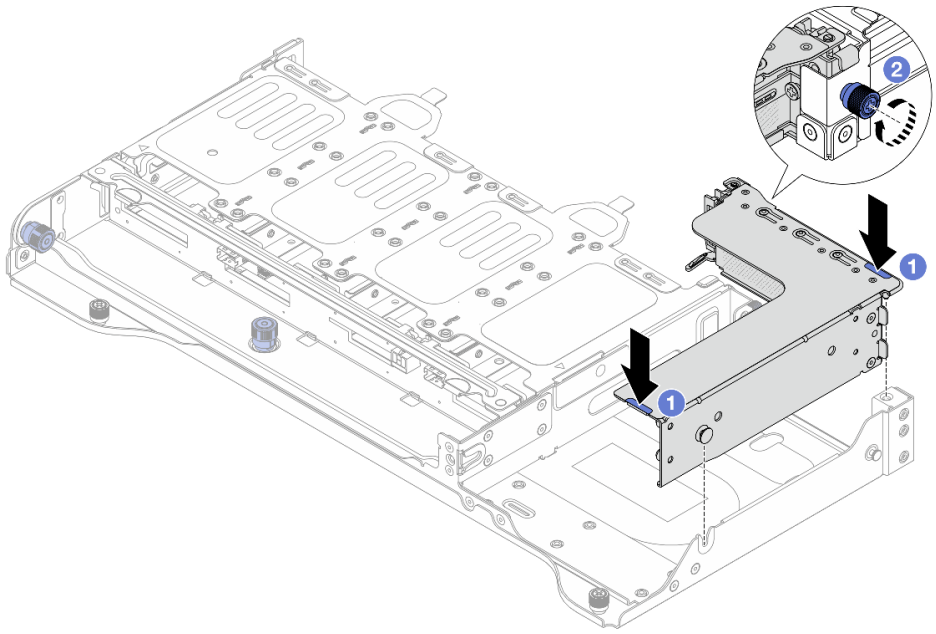


Figura 301. Instalación del conjunto de expansión 2FH

a. 1 Baje el conjunto de expansión al chasis.

b. 2 Apriete el tornillo para fijar el conjunto de expansión.

Paso 2. Conecte los cables de la tarjeta de expansión y los del adaptador PCIe. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 381.

Sustitución del marco biselado de seguridad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar el marco biselado de seguridad.

- "Extracción del marco biselado de seguridad" en la página 344
- "Instalación del marco biselado de seguridad" en la página 346

Extracción del marco biselado de seguridad

Siga las instrucciones de esta sección para extraer el marco biselado de seguridad.

Acerca de esta tarea

Atención: Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.

Procedimiento

Paso 1. Utilice la llave para desbloquear el marco biselado de seguridad.

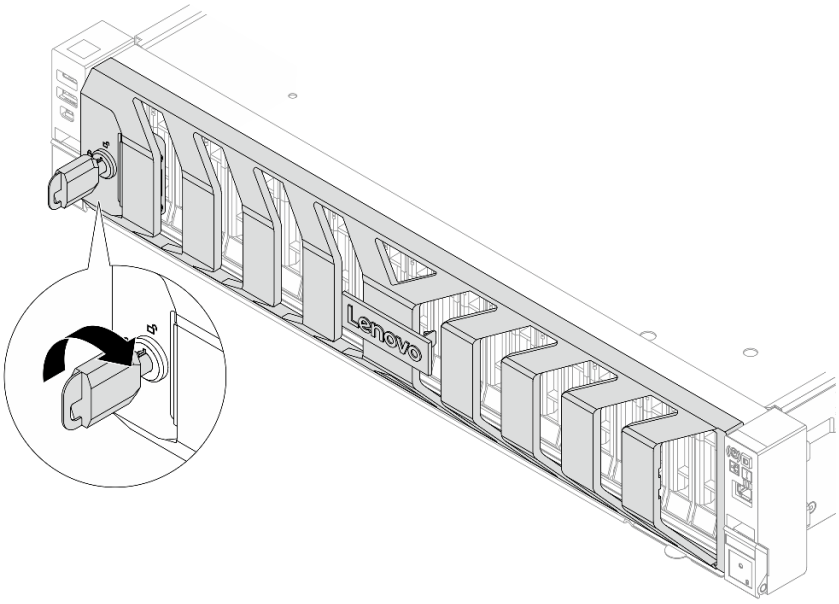


Figura 302. Desbloqueo del marco biselado de seguridad

Paso 2. Extraiga el marco biselado de seguridad.

Atención: Antes de enviar el bastidor con el servidor instalado, vuelva a instalar y bloquee el marco biselado de seguridad en su lugar.

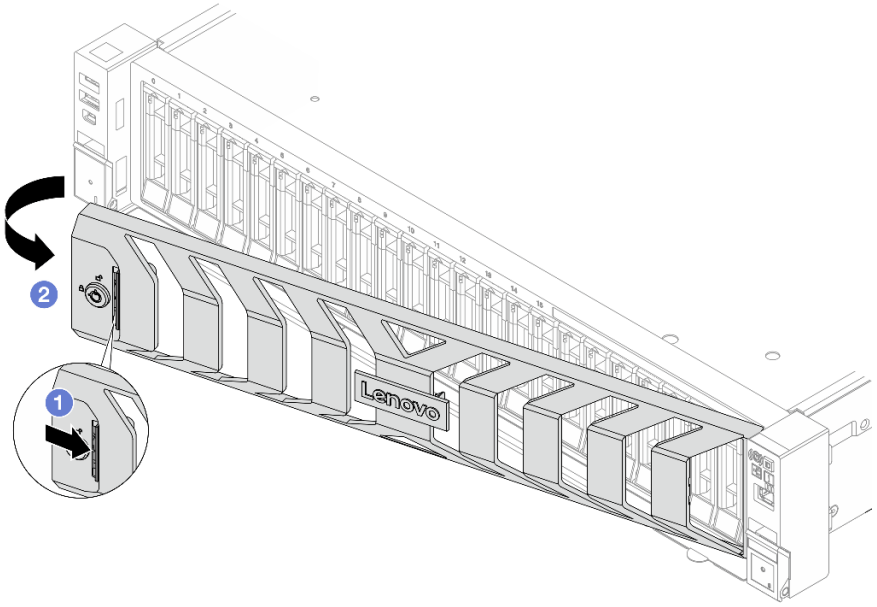


Figura 303. Extracción del marco biselado de seguridad

a. 1 Presione el pestillo de liberación.

b. (2) Gire el marco biselado de seguridad hacia afuera para extraerlo del chasis.

Después de finalizar

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

Instalación del marco biselado de seguridad

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar el marco biselado de seguridad.

Acerca de esta tarea

Atención: Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.

Procedimiento

Paso 1. Si la llave está en la parte interior del marco biselado de seguridad, quítelo del marco.

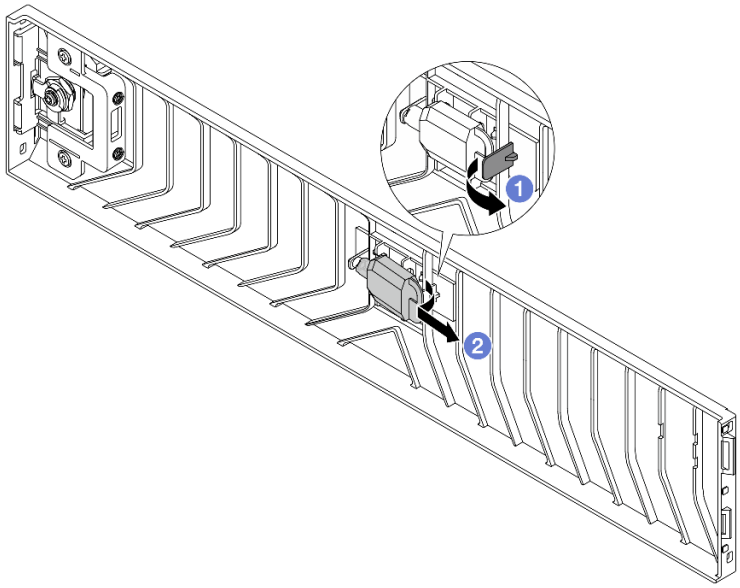


Figura 304. Extracción de la llave

a. (1) Presione el pestillo para liberar la llave.
b. (2) Quite la llave del clip de sujeción en la dirección mostrada.

Paso 2. Instale el marco biselado de seguridad en el chasis.

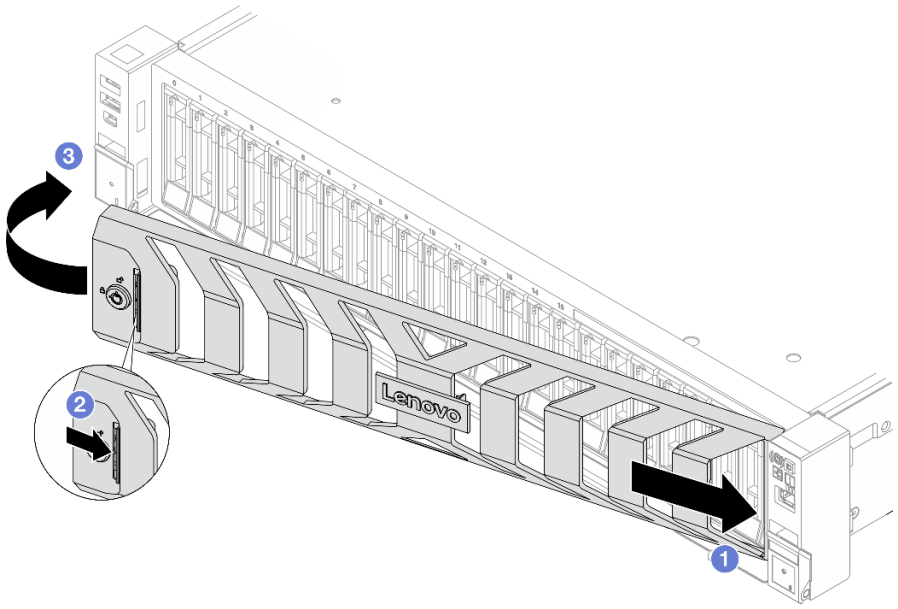


Figura 305. Instalación del marco biselado de seguridad

a. 1 Inserte la pestaña del marco biselado de seguridad en la ranura del pestillo derecho del bastidor.

b. 2 Mantenga presionado el pestillo de liberación.

c. 3 Gire el marco biselado de seguridad hacia dentro hasta que el lado izquierdo se coloque en su lugar con un clic.

Paso 3. Utilice la llave para bloquear el marco biselado de seguridad hasta la posición cerrada.

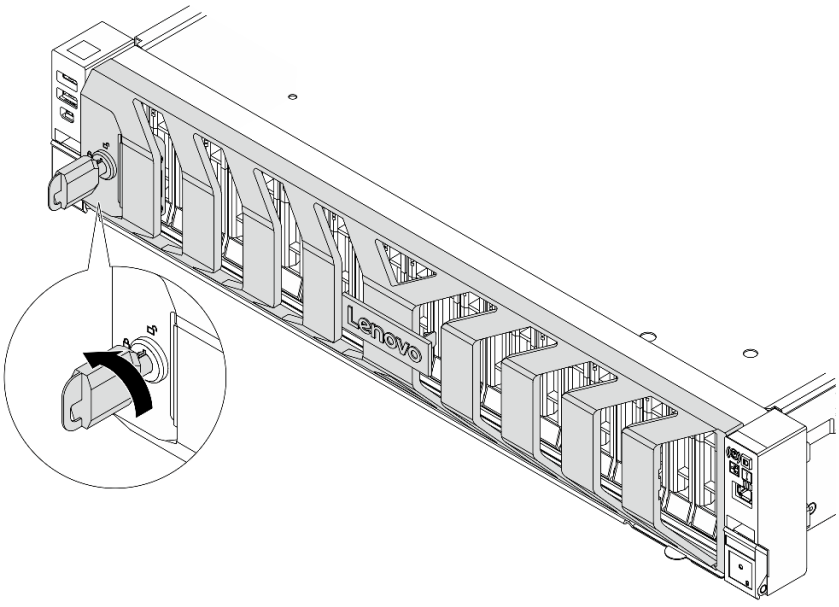


Figura 306. Bloqueo del marco biselado de seguridad

Sustitución de módulo de puerto serie

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer e instalar un módulo de puerto serie.

- “Extracción de un módulo de puerto serie” en la página 348
- “Instalación de un módulo de puerto serie” en la página 350

Extracción de un módulo de puerto serie

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar un módulo de puerto serie.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para la tarea.

a. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

b. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

c. Desconecte el cable del módulo de puerto serie del conjunto de la placa del sistema.

Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Quite el compartimiento de expansión con el módulo de puerto serie instalado.

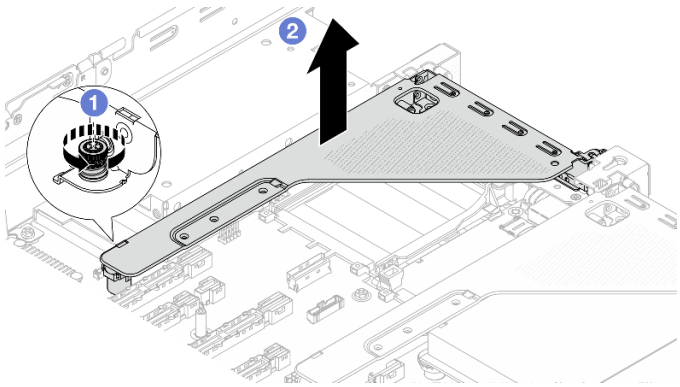


Figura 307. Extracción del conjunto de expansión

a. Suelte el tornillo que fija el compartimiento de expansión.

b. Levante el conjunto de expansión para quitarlo del chasis.

Paso 3. Quite el módulo del puerto serie del conjunto de expansión.

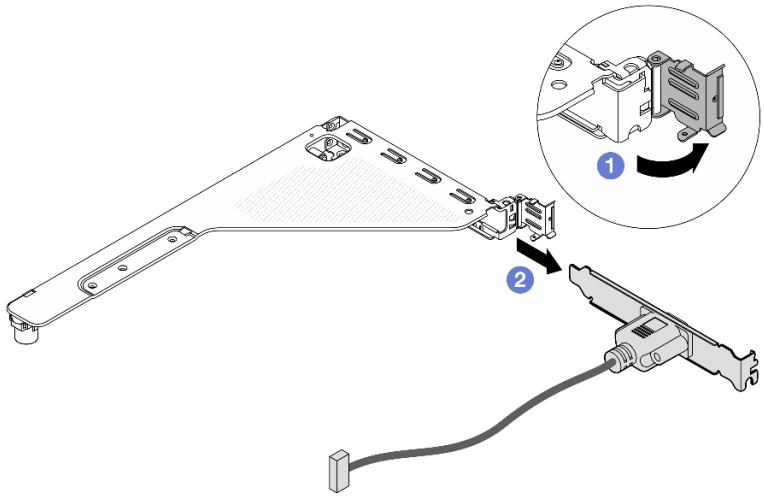


Figura 308. Extracción del módulo de puerto serie

a. Abra el mecanismo de cierre de sujeción.

b. Deslice el módulo de puerto serie para quitarlo del comportamiento de expansión.

Paso 4. (Opcional) Si necesita sustituir el soporte del puerto serie, utilice una llave de 5 mm para desmontar el cable del puerto serie del soporte.

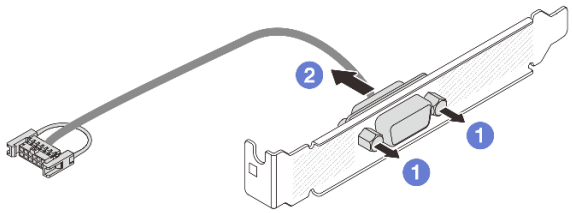


Figura 309. Desensamblaje del módulo de puerto serie

a. Suelte los dos tornillos.

b. Extraiga el cable del puerto serie del soporte.

Después de finalizar

1. Instale un nuevo módulo de puerto serie, un adaptador PCIe o un relleno para cubrir el espacio. Consulte “Instalación de un módulo de puerto serie” en la página 350 o “Instalación de un conjunto de expansión posterior” en la página 341.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de un módulo de puerto serie

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar un módulo de puerto serie.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Utilice una llave de 5 mm para instalar el cable del puerto serie en el soporte.

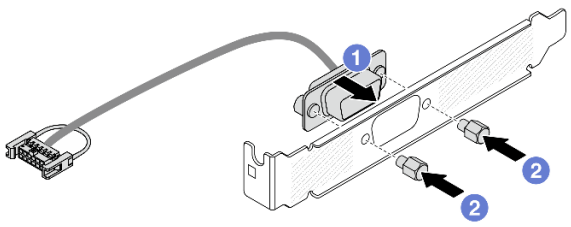


Figura 310. Ensamblaje del módulo de puerto serie

a. 1 Alinee el conector del cable del puerto serie con los orificios del soporte.

b. 2 Instale los dos tornillos para asegurar el conector del cable en la abrazadera.

Paso 3. Instale el módulo de puerto serie en el compartimiento de expansión.

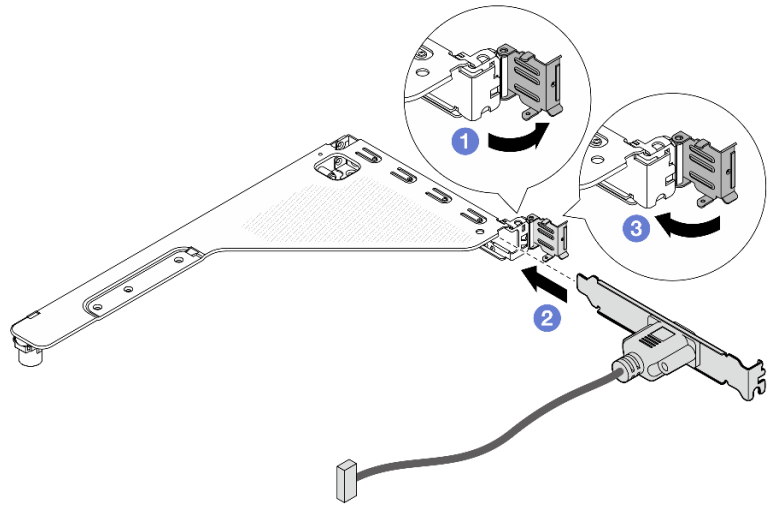


Figura 311. Instalación del módulo de puerto serie

a. 1 Abra el pestillo de sujeción en el compartimiento de expansión.

b. 2 Instale el módulo de puerto serie en el compartimiento de expansión.

c. 3 Cierre el pestillo de sujeción y asegúrese de que el módulo de puerto serie esté bien instalado.

Paso 4. Instale el conjunto de expansión.

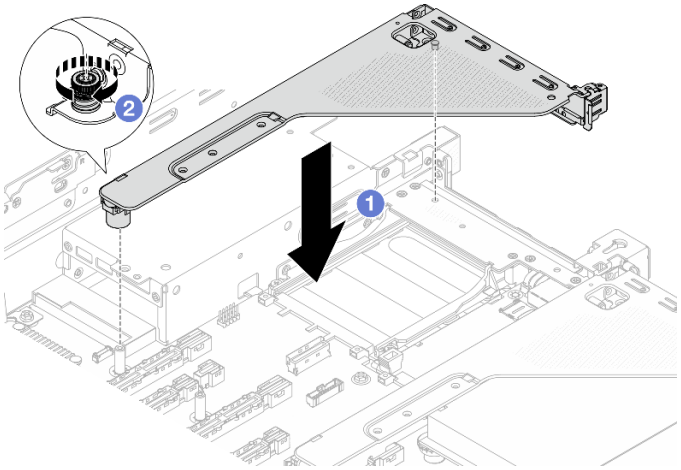


Figura 312. Instalación del conjunto de expansión

a. 1 Baje el conjunto de expansión en el chasis.

b. 2 Apriete el tornillo para fijar el compartimiento de expansión.

Paso 5. Conecte el cable del módulo de puerto serie al conjunto de la placa del sistema. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Después de finalizar

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

2. En la página Configuración de UEFI, haga clic en **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Valores de redireccionamiento de la consola**. Cambie el valor de **Redireccionamiento de la consola** y **Redireccionamiento del SP** a **Habilitado**.
3. Para habilitar el módulo de puerto serie en Linux o Microsoft Windows, siga uno de estos procedimientos, según el sistema operativo instalado:

   Nota: Si la función Serie sobre LAN (SOL) o Servicios de gestión de emergencia (EMS) está habilitada, el puerto serie estará oculto en Linux y Microsoft Windows. Por lo tanto, es necesario deshabilitar SOL y EMS para utilizar el puerto serie en sistemas operativos para los dispositivos serie.

   - Para Linux:

     Abra la herramienta ipmitool e ingrese el siguiente comando para deshabilitar la función Serie sobre LAN (SOL):

     ```
     -I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
     ```

   - Para Microsoft Windows:
     a. Abra la herramienta ipmitool e ingrese el siguiente comando para deshabilitar la función SOL:

        ```
        -I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
        ```

     b. Abra Windows PowerShell y escriba el siguiente comando para deshabilitar la función de Servicios de gestión de emergencia (EMS):

        ```
        Bcdedit /ems off
        ```

     c. Reinicie el servidor para asegurarse de que el valor de EMS surta efecto.

Sustitución del conjunto de la placa del sistema (solo un técnico de servicio especializado)

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para extraer e instalar el conjunto de la placa del sistema.

Importante: Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

S017



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

PRECAUCIÓN:



Es posible que la temperatura de los disipadores de calor y de los procesadores sea muy elevada. Apague el servidor y espere varios minutos para que el servidor se enfríe antes de extraer la cubierta del servidor.

La siguiente ilustración muestra el diseño del conjunto de la placa del sistema que contiene la placa de E/S (DC-SCM) y la placa del procesador del sistema.

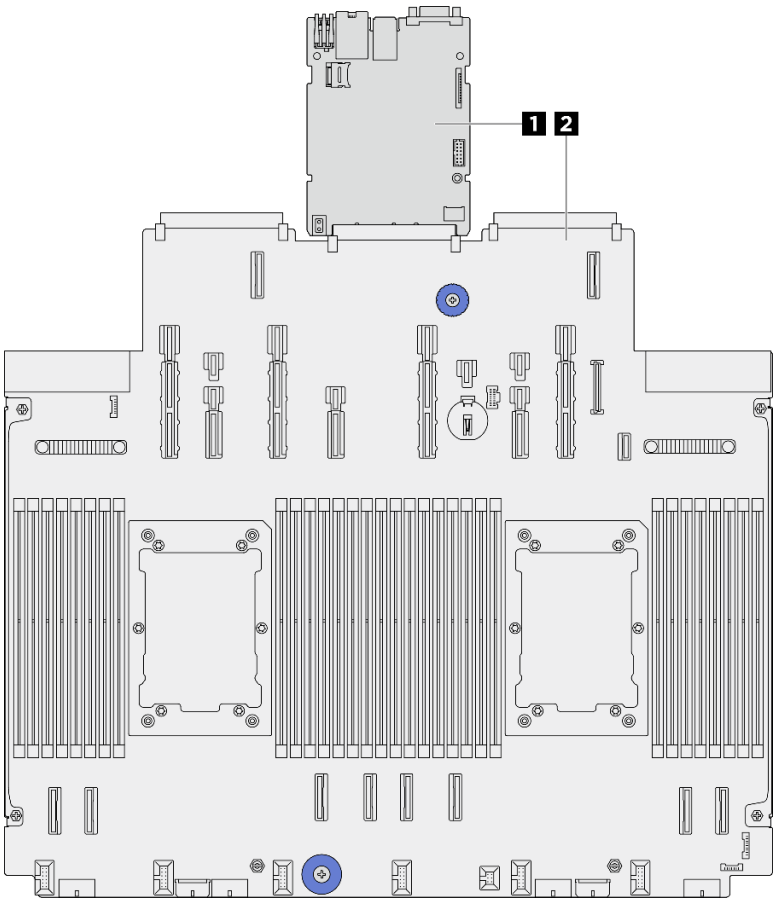


Figura 313. Disposición del conjunto de la placa del sistema

1 Placa de E/S del sistema (DC-SCM)	2 Placa del procesador

- “Sustitución de la placa de E/S del sistema (solamente para técnicos de servicio expertos)” en la página 353
- “Sustitución de la placa del procesador (solamente para técnicos de servicio expertos)” en la página 361

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

Siga las instrucciones de esta sección para quitar e instalar la placa de E/S del sistema, que también se conoce como Módulo de control seguro del centro de datos (DC-SCM).

Importante: Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

Extracción de la placa de E/S del sistema

Siga las instrucciones de esta sección para quitar la placa de E/S del sistema, que también se conoce como Módulo de control seguro del centro de datos (DC-SCM).

Acerca de esta tarea

Importante:

- Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.
- Al quitar los módulos de memoria, etiquete el número de ranura en cada módulo de memoria, quite todos los módulos de memoria del conjunto de la placa del sistema y déjelos a un lado en una superficie de protección antiestática para reinstalarlos posteriormente.
- **Al desconectar los cables, cree una lista de cada cable y anote los conectores a los que está conectado el cable y use sus notas como una lista de comprobación de cableado después de instalar el nuevo conjunto de la placa del sistema.**

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

PRECAUCIÓN:
Hay piezas en movimiento peligrosas. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.

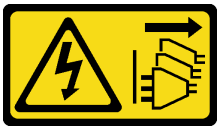


PRECAUCIÓN:



Es posible que la temperatura de los disipadores de calor y de los procesadores sea muy elevada. Apague el servidor y espere varios minutos para que el servidor se enfríe antes de extraer la cubierta del servidor.

S002



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

dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la fuente de alimentación.

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Registre toda la información de la configuración del sistema, como direcciones IP del Lenovo XClarity Controller, datos de producto fundamentales y el tipo de equipo, número de modelo, número de serie, identificador único universal y etiqueta de propiedad del servidor.

b. Guarde la configuración del sistema en un dispositivo externo con Lenovo XClarity Essentials.

c. Guarde el registro de eventos del sistema en el soporte externo.

d. Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.

e. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

f. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

g. Si su servidor viene con un deflector de aire o un compartimiento de la unidad central, quítelo primero.
   - “Extracción del deflector de aire” en la página 106
   - “Extracción del compartimiento de disco duro central y la placa posterior de la unidad” en la página 256

h. Quite el compartimiento del ventilador del sistema. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 372.

i. Anote dónde están conectados los cables al conjunto de la placa del sistema y, a continuación, desconecte todos los cables.

   Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

j. Quite todos los componentes siguientes si están instalados y guárdelos en un lugar antiestático y seguro.
   - “Sustitución del compartimiento de la unidad posterior” en la página 311
   - “Extracción de un adaptador CFF interno” en la página 153
   - “Extracción de un conjunto de expansión posterior” en la página 331
   - “Extracción del módulo de OCP posterior” en la página 326
   - “Extracción del adaptador NIC de gestión” en la página 205
   - “Extracción de la placa de E/S USB” en la página 378
   - “Extracción de un módulo de memoria” en la página 250
   - “Sustitución de procesador y disipador de calor (solo un técnico de servicio especializado)” en la página 274
   - “Extracción de la batería CMOS (CR2032)” en la página 114

k. Tire ligeramente de las unidades de la fuente de alimentación. Asegúrese de que estén desconectados del conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Sustituya el conjunto de la placa del sistema.

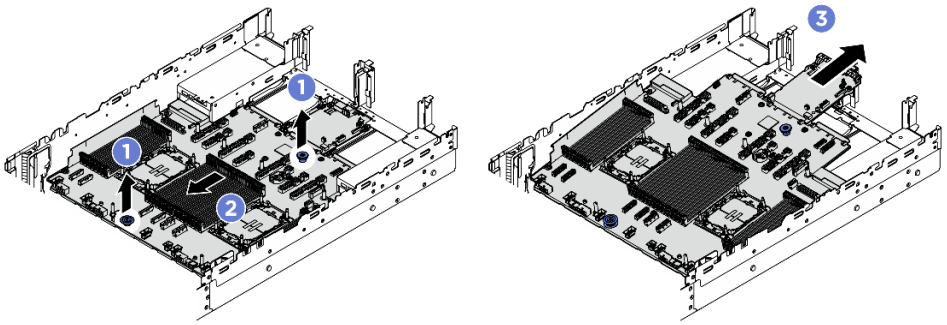


Figura 314. Extracción del conjunto de la placa del sistema

a. 1 Levante las dos asas al mismo tiempo.

b. 2 Deslice el conjunto de la placa del sistema hacia la parte frontal del chasis hasta que se detenga.

c. 3 Incline y levante el conjunto de la placa del sistema para quitarlo del chasis.

Paso 3. Separe la placa de E/S del sistema de la placa del procesador.

Nota: Para evitar que el contacto de la placa de E/S del sistema se dañe, sujete el asa de la placa de E/S del sistema y tire de la placa hacia fuera. Durante toda la acción de extracción, asegúrese de que la placa de E/S del sistema permanezca lo más horizontal posible.

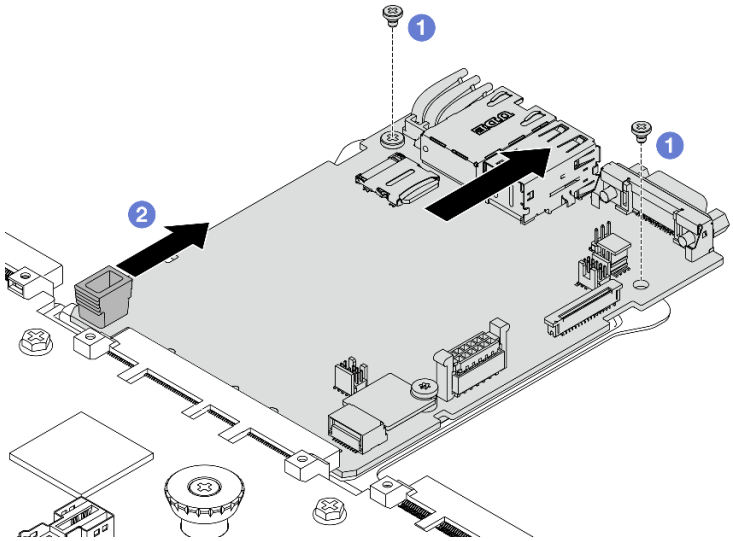


Figura 315. Separación de la placa de E/S del sistema de la placa del procesador

a. 1 Quite los tornillos que fijan la placa de E/S del sistema.

b. 2 Sujete el asa y deslice la placa de E/S del sistema hacia la parte posterior para separarla de la placa del procesador.

Paso 4. Extraiga la tarjeta MicroSD de la placa de E/S del sistema. Consulte “Extracción de la tarjeta MicroSD” en la página 253.

Después de finalizar

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

Instalación de la placa de E/S del sistema

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa de E/S del sistema, también conocida como módulo de control seguro del centro de datos (DC-SCM).

Acerca de esta tarea

Importante: Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a “Actualización del firmware” en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Instale la tarjeta MicroSD que extrajo de la antigua placa de E/S del sistema en la nueva placa de E/S del sistema. Consulte “Instalación de la tarjeta MicroSD” en la página 255.

Paso 3. Instale la nueva placa de E/S del sistema en la placa del procesador.

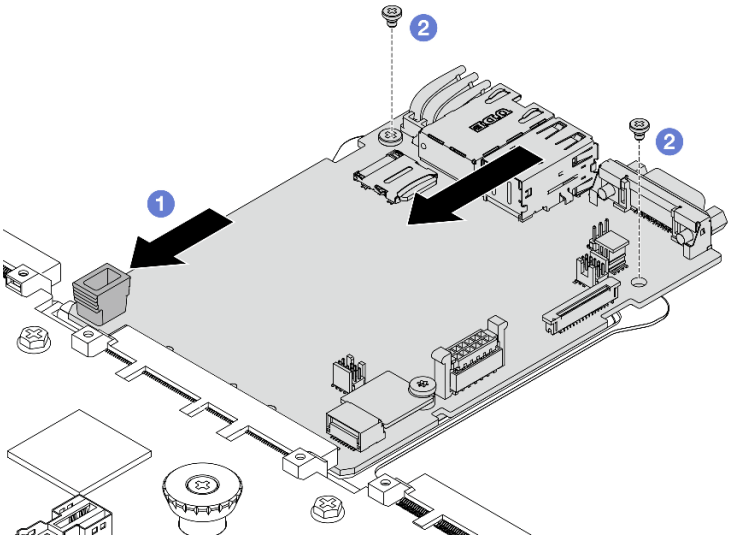


Figura 316. Instalación de la placa de E/S del sistema en la placa del procesador

a. 1 Alinee la placa de E/S del sistema con el conector de la placa del procesador y use ambas manos para empujar la placa de E/S del sistema e insertarla levemente en el conector.

   Nota: Para evitar que el contacto de la placa de E/S del sistema se dañe, asegúrese de que la placa de E/S del sistema esté alineada correctamente con el conector de la placa del procesador y de que se mantenga lo más horizontal posible durante la inserción.

b. 2 Instale los tornillos para fijar la placa de E/S del sistema en su lugar.

Paso 4. Instale el conjunto de la placa del sistema en el servidor.

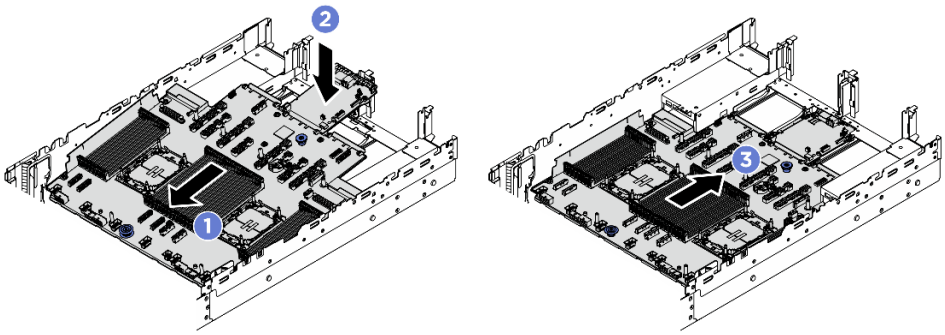


Figura 317. Instalación del conjunto de la placa del sistema

a. 1 Inserte el extremo frontal del conjunto de la placa del sistema hacia la parte frontal del chasis hasta que se detenga.

b. 2 Baje el otro extremo al interior del chasis.

c. 3 Deslice el conjunto de la placa del sistema hacia la parte trasera del chasis hasta que haga clic en su lugar. Asegúrese de que los conectores posteriores en la placa de E/S del sistema se inserten en los orificios correspondientes del panel posterior.

Después de finalizar

1. Instale cualquier componente que haya extraído:

- “Instalación de un procesador y disipador de calor” en la página 281
- “Instalación de un módulo de memoria” en la página 252
- “Instalación de la placa de E/S USB” en la página 379
- “Instalación del adaptador NIC de gestión” en la página 206
- “Instalación del módulo de OCP trasero” en la página 327
- “Instalación de un conjunto de expansión posterior” en la página 341
- “Instalación de un adaptador CFF interno” en la página 154
- Sustitución del compartimiento de la unidad posterior
- Instalación de la placa posterior de la unidad central y el compartimiento de la unidad

2. Empuje las unidades de fuente de alimentación en su lugar. Asegúrese de que estén conectados al conjunto de la placa del sistema.
3. Vuelva a conectar todos los cables necesarios a los mismos conectores del conjunto de la placa del sistema. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.
4. 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.
5. Reinstale la cubierta superior. Consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 376.
6. Si el servidor se instaló en un bastidor, vuelva a instalar el servidor en el bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.
7. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación al servidor.

   Atención: Para evitar daños en los componentes, conecte los cables de alimentación en último lugar.
8. Encienda el servidor y los dispositivos periféricos. Consulte la sección “Encendido del servidor” en la página 78.
9. Opcionalmente, habilite el arranque seguro de UEFI. Consulte la sección “Habilitación del arranque seguro de UEFI” en la página 360.

Ocultar/observar TPM

TPM está habilitado de manera predeterminada para cifrar la transferencia de datos para la operación del sistema. De manera opcional, puede deshabilitar TPM utilizando Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Para deshabilitar TPM, haga lo siguiente:

1. Descargue e instale Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

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

   https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433
2. Ejecute el siguiente comando:
   `OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override`

   donde:

   - *<userid>:<password>* son las credenciales que se utilizan para acceder a BMC (interfaz Lenovo XClarity Controller) del servidor. El Id. de usuario predeterminado es USERID, y la contraseña predeterminada es PASSW0RD (cero, no una letra “o” mayúscula)
   - *<ip_address>* es la dirección IP de BMC.

   Ejemplo:

```
D:\onecli>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "Yes" --imm USERID:PASSWORD=1@10.245.39.79 --override

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01p-2.3.0
Licensed Materials - Property of Lenovo
(C) Copyright Lenovo Corp. 2013-2018 All Rights Reserved
If the parameters you input includes password, please Note that:
* The password must consist of a sequence of characters from `0-9a-zA-Z_-+.$%@!^&*()=` set
* Use "" to quote when password parameters include special characters
* Do not use reserved characters in path name when parameter contains path
Invoking SET command ...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=Yes
Success.
```

3. Rearranque el sistema.

Si desea volver a habilitar TPM, ejecute el siguiente comando y reinicie el sistema:
`OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm <userid>:<password>@<ip_address> --override`

Ejemplo:

```
D:\onecli3>OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS "No" --imm USERID:PASSWORD=11@10.245.39.79 --override

Lenovo XClarity Essentials OneCLI 1xce_onecli01h-3.0.1
(C) Lenovo 2013-2020 All Rights Reserved

OneCLI License Agreement and OneCLI Legal Information can be found at the following location:
    "D:\onecli3\Lic"

[1s]Certificate check finished [100%][==========================================================================================]

Invoking SET command ...
Connected to BMC at IP address 10.245.39.79 by IPMI
TrustedComputingGroup.HideTPMfromOS=No
Configure successfully, please reboot system.
Succeed.
```

Habilitación del arranque seguro de UEFI

Opcionalmente, puede habilitar el arranque seguro de UEFI.

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

- Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

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

  Nota: Si se necesita deshabilitar el arranque seguro de UEFI, seleccione Deshabilitar en el paso 4.

- Desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

  1. Descargue e instale Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

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

     https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433
  2. Ejecute el siguiente comando para habilitar el arranque seguro:
     `OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

donde:

- *<userid>:<password>* son las credenciales que se utilizan para acceder a BMC (interfaz Lenovo XClarity Controller) del servidor. El Id. de usuario predeterminado es USERID, y la contraseña predeterminada es PASSW0RD (cero, no una letra “o” mayúscula)
- *<ip_address>* es la dirección IP de BMC.

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

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

Nota: Si se necesita deshabilitar el arranque seguro de UEFI, ejecute el siguiente comando:
`OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Disabled --bmc` *<userid>:<password>@<ip_address>*

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

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar la placa del procesador.

Importante: Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

Extracción de la placa del procesador

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la placa del procesador.

Acerca de esta tarea

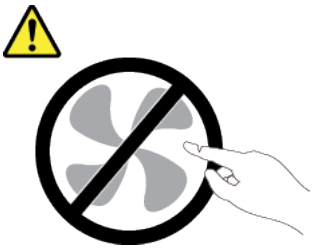
Importante:

- Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.
- Al quitar los módulos de memoria, etiquete el número de ranura en cada módulo de memoria, quite todos los módulos de memoria del conjunto de la placa del sistema y déjelos a un lado en una superficie de protección antiestática para reinstalarlos posteriormente.
- **Al desconectar los cables, cree una lista de cada cable y anote los conectores a los que está conectado el cable y use sus notas como una lista de comprobación de cableado después de instalar el nuevo conjunto de la placa del sistema.**

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

PRECAUCIÓN:
Hay piezas en movimiento peligrosas. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.

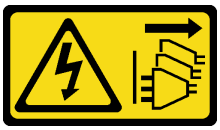


PRECAUCIÓN:



Es posible que la temperatura de los disipadores de calor y de los procesadores sea muy elevada. Apague el servidor y espere varios minutos para que el servidor se enfríe antes de quitar la cubierta del servidor.

S002



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

Procedimiento

Paso 1. Prepárese para esta tarea.

a. Registre toda la información de la configuración del sistema, como direcciones IP del Lenovo XClarity Controller, datos de producto fundamentales y el tipo de equipo, número de modelo, número de serie, identificador único universal y etiqueta de propiedad del servidor.

b. Guarde la configuración del sistema en un dispositivo externo con Lenovo XClarity Essentials.

c. Guarde el registro de eventos del sistema en el soporte externo.

d. Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.

e. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

f. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

g. Si su servidor viene con un deflector de aire o un compartimiento de la unidad central, quítelo primero.
   - “Extracción del deflector de aire” en la página 106
   - “Extracción del compartimiento de disco duro central y la placa posterior de la unidad” en la página 256

h. Quite el compartimiento del ventilador del sistema. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 372.

i. Anote dónde están conectados los cables al conjunto de la placa del sistema y, a continuación, desconecte todos los cables.

Atención: Para evitar dañar el conjunto de la placa del sistema, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en ***Guía de disposición interna de los cables*** al desconectar los cables del conjunto de la placa del sistema.

j. Quite todos los componentes siguientes si están instalados y guárdelos en un lugar antiestático y seguro.
- "Sustitución del compartimiento de la unidad posterior" en la página 311
- "Extracción de un adaptador CFF interno" en la página 153
- "Extracción de un conjunto de expansión posterior" en la página 331
- "Extracción del módulo de OCP posterior" en la página 326
- "Extracción del adaptador NIC de gestión" en la página 205
- "Extracción de la placa de E/S USB" en la página 378
- "Extracción de un módulo de memoria" en la página 250
- "Sustitución de procesador y disipador de calor (solo un técnico de servicio especializado)" en la página 274
- "Extracción de la batería CMOS (CR2032)" en la página 114

k. Tire ligeramente de las unidades de la fuente de alimentación. Asegúrese de que estén desconectados del conjunto de la placa del sistema.

Paso 2. Sustituya el conjunto de la placa del sistema.

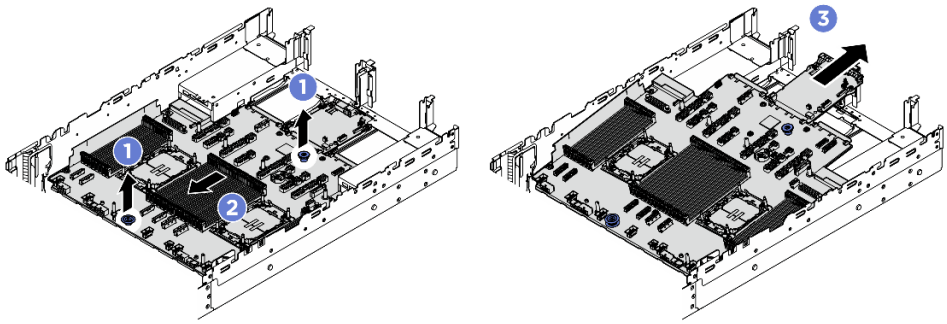


Figura 318. Extracción del conjunto de la placa del sistema

a. 1 Levante las dos asas al mismo tiempo.

b. 2 Deslice el conjunto de la placa del sistema hacia la parte frontal del chasis hasta que se detenga.

c. 3 Incline y levante el conjunto de la placa del sistema para quitarlo del chasis.

Paso 3. Separe la placa de E/S del sistema de la placa del procesador.

Nota: Para evitar que el contacto de la placa de E/S del sistema se dañe, sujete el asa de la placa de E/S del sistema y tire de la placa hacia fuera. Durante toda la acción de extracción, asegúrese de que la placa de E/S del sistema permanezca lo más horizontal posible.

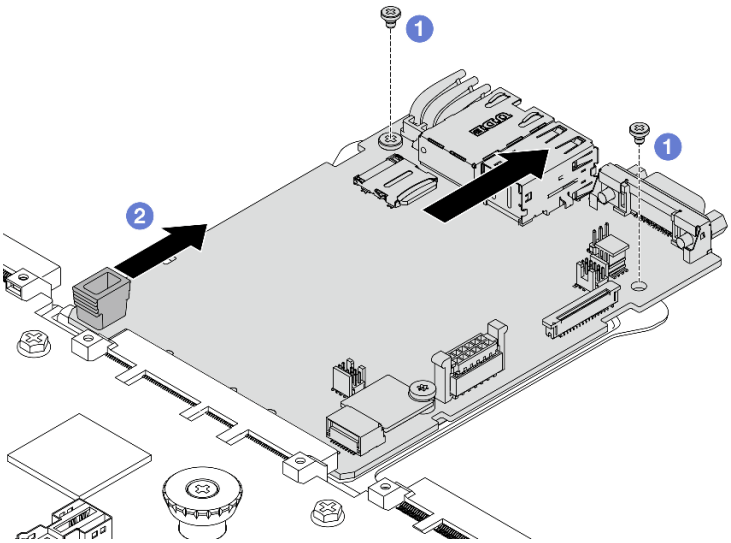


Figura 319. Separación de la placa de E/S del sistema de la placa del procesador

a. 1 Quite los tornillos que fijan la placa de E/S del sistema.

b. 2 Sujete el asa y deslice la placa de E/S del sistema hacia la parte posterior para separarla de la placa del procesador.

Después de finalizar

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

  Importante: Antes de devolver la placa del procesador, asegúrese de que el zócalo de la CPU esté cubierto. Hay una tapa externa de la CPU que cubre el zócalo de la CPU en la nueva placa del procesador. Deslice la tapa externa de la CPU hacia fuera desde el zócalo de la CPU en la nueva placa del procesador e instale la tapa externa en el zócalo de la CPU en la placa del procesador quitada.
- Si tiene pensado reciclar el conjunto de la placa del sistema, siga las instrucciones que se incluyen en "Desensamblaje del conjunto de la placa del sistema para el reciclaje" en la página 441 para cumplir con la normativa local.

Instalación de la placa del procesador

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

Acerca de esta tarea

Importante: Esta tarea debe ser realizada por técnicos de servicio expertos certificados por el servicio de Lenovo. No intente quitar ni instalar la pieza sin la capacitación y calificación adecuadas.

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la

instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

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

- Vaya a https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/ para ver las actualizaciones más recientes de firmware y controlador para su servidor.
- Acceda a "Actualización del firmware" en la página 385 para obtener más información sobre las herramientas de actualización de firmware.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Instale la placa de E/S del sistema existente en la nueva placa del procesador.

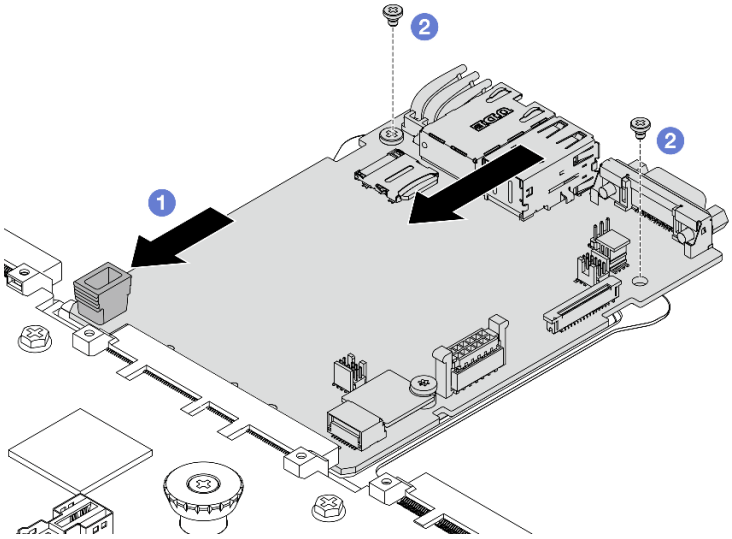


Figura 320. Instalación de la placa de E/S del sistema en la placa del procesador

a. 1 Alinee la placa de E/S del sistema con el conector de la placa del procesador y use ambas manos para empujar la placa de E/S del sistema e insertarla levemente en el conector.

   Nota: Para evitar que el contacto de la placa de E/S del sistema se dañe, asegúrese de que la placa de E/S del sistema esté alineada correctamente con el conector de la placa del procesador y de que se mantenga lo más horizontal posible durante la inserción.

b. 2 Instale los tornillos para fijar la placa de E/S del sistema en su lugar.

Paso 3. Instale el conjunto de la placa del sistema en el servidor.

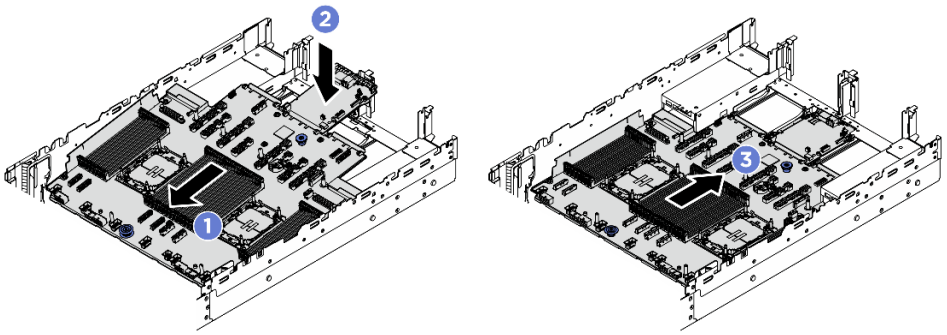


Figura 321. Instalación del conjunto de la placa del sistema

a. 1 Inserte el extremo frontal del conjunto de la placa del sistema hacia la parte frontal del chasis hasta que se detenga.

b. 2 Baje el otro extremo al interior del chasis.

c. 3 Deslice el conjunto de la placa del sistema hacia la parte trasera del chasis hasta que haga clic en su lugar. Asegúrese de que los conectores posteriores en la placa de E/S del sistema se inserten en los orificios correspondientes del panel posterior.

Después de finalizar

1. Instale cualquier componente que haya extraído:
   - "Instalación de un procesador y disipador de calor" en la página 281
   - "Instalación de un módulo de memoria" en la página 252
   - "Instalación de la placa de E/S USB" en la página 379
   - "Instalación del adaptador NIC de gestión" en la página 206
   - "Instalación del módulo de OCP trasero" en la página 327
   - "Instalación de un conjunto de expansión posterior" en la página 341
   - "Instalación de un adaptador CFF interno" en la página 154
   - Sustitución del compartimiento de la unidad posterior
   - Instalación de la placa posterior de la unidad central y el compartimiento de la unidad
2. Empuje las unidades de fuente de alimentación en su lugar. Asegúrese de que estén conectados al conjunto de la placa del sistema.
3. Vuelva a conectar todos los cables necesarios a los mismos conectores del conjunto de la placa del sistema. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.
4. Vuelva a instalar el compartimiento del ventilador con ventiladores. Consulte "Instalación del compartimiento del ventilador del sistema" en la página 373.
5. Reinstalación del deflector de aire. Consulte "Instalación del deflector de aire" en la página 108.
6. 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.
7. Reinstale la cubierta superior. Consulte "Instalación de la cubierta superior" en la página 376.
8. Si el servidor se instaló en un bastidor, vuelva a instalar el servidor en el bastidor. Consulte "Sustitución del servidor" en la página 85.
9. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación al servidor.

   Atención: Para evitar daños en los componentes, conecte los cables de alimentación en último lugar.
10. Encienda el servidor y los dispositivos periféricos. Consulte la sección "Encendido del servidor" en la página 78.

11. Actualice los datos de producto fundamentales (VPD). Consulte “Actualización de los datos de producto fundamentales (VPD)” en la página 367.

    El número de tipo de equipo y el número de serie se pueden encontrar en la etiqueta de ID, consulte “Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la página 51.

Actualización de los datos de producto fundamentales (VPD)

Utilice este tema para actualizar los datos de producto fundamentales (VPD).

- **(Requerido)** Tipo de equipo
- **(Requerido)** Número de serie
- **(Requerido)** Modelo del sistema
- (Opcional) Etiqueta de propiedad
- (Opcional) UUID

Herramientas recomendadas:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Comandos de Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Uso de Lenovo XClarity Provisioning Manager

Pasos:

1. Inicie el servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla. La interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager se mostrará de forma predeterminada.
2. Haga clic ⚙ en la esquina superior derecha de la Lenovo XClarity Provisioning Manager interfaz principal.
3. Haga clic en **Actualizar VPD**. Luego, siga las instrucciones en pantalla para actualizar el VPD.

Uso de comandos de Lenovo XClarity Essentials OneCLI

- Actualización de **tipo de equipo**
  `onecli config set VPD.SysInfoProdName1O <m/t_model> [access_method]`
- Actualización de **número de serie**
  `onecli config set VPD.SysInfoSerialNum1O <s/n> [access_method]`
- Actualizando el **modelo del sistema**

  `onecli config set VPD.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]`
- Actualización de **etiqueta de activo**
  `onecli config set VPD.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]`
- Actualización de **UUID**
  `onecli config createuuid VPD.SysInfoUUID [access_method]`

Variable	Descripción
<m/t_model>	Tipo de equipo y número de modelo del servidor. Escriba `xxxxyyyyyy`, donde `xxxx` es el tipo de equipo e `yyyyyy` es el número de modelo del servidor.
<s/n>	Número de serie del servidor. Escriba `zzzzzzzz` (de 8 a 10 caracteres de longitud), donde `zzzzzzzz` es el número de serie.

<system model>	Modelo del sistema en el servidor. Escriba `system yyyyyyyy`, donde *yyyyyyyy* es el identificador del producto.
<asset_tag>	Número de etiqueta de propiedad del servidor. Escriba `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa`, donde `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa` es el número de etiqueta de propiedad.
[access_method]	Método de acceso que elegido para acceder al servidor de destino. • KCS en línea (no autenticado y restringido al usuario): Puede eliminar *[access_method]* directamente desde el comando. • LAN autenticada en línea: En este caso, especifique la información de la cuenta LAN que se encuentra al final del comando OneCLI: `--bmc-username` *<user_id>* `--bmc-password` *<password>* • WAN/LAN remoto: En este caso, especifique la información de la cuenta XCC y la dirección IP que se encuentra al final del comando OneCLI: `--bmc` *<bmc_user_id>*:*<bmc_password>*`@`*<bmc_external_IP>* **Notas:** – *<bmc_user_id>* El nombre de cuenta de BMC (1 de 12 cuentas). El valor predeterminado es USERID. – *<bmc_password>* La contraseña de la cuenta BMC (1 de 12 cuentas).

Sustitución del ventilador del sistema

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar e instalar un ventilador del sistema.

- "Extracción de un ventilador del sistema" en la página 368
- "Instalación de un ventilador del sistema" en la página 370

Extracción de un ventilador del sistema

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

Acerca de esta tarea

S033



PRECAUCIÓN:
Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

S017



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

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Al quitar un ventilador de intercambio en caliente sin apagar el servidor, no toque el compartimiento del ventilador del sistema. Con la alimentación encendida, realice la sustitución en menos de 30 segundos para asegurar el funcionamiento correcto.

Procedimiento

Paso 1. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

Paso 2. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

Paso 3. Extracción de ventilador del sistema.

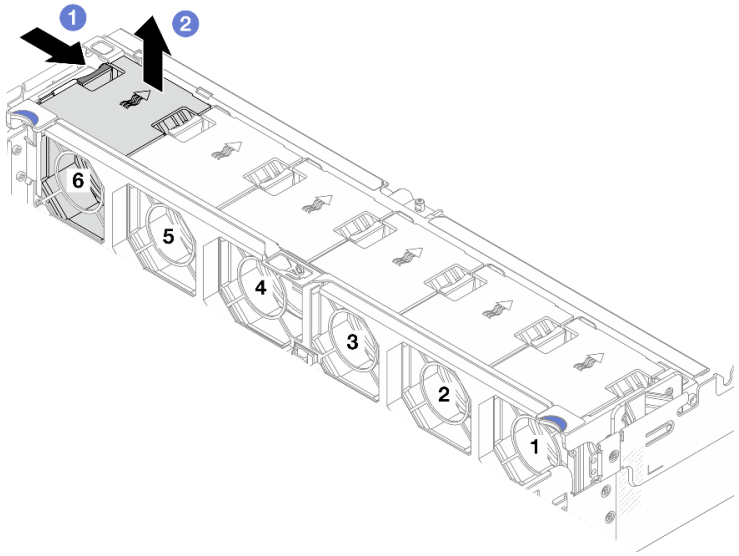


Figura 322. Extracción del ventilador del sistema

a. 1 Sujete la pestaña del ventilador del sistema.

b. 2 Levante cuidadosamente el ventilador del sistema hacia fuera del servidor.

Después de finalizar

1. Instale un ventilador de sistema o instale relleno de ventilador nuevo para cubrir la bahía de ventilador. Consulte “Instalación de un ventilador del sistema” en la página 370.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de un ventilador del sistema

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

Acerca de esta tarea

S033



PRECAUCIÓN:
Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

S017



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

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.
- Al instalar un ventilador de intercambio en caliente sin apagar el servidor, no toque el compartimiento del ventilador del sistema. Con la alimentación encendida, realice la sustitución en menos de 30 segundos para asegurar el funcionamiento correcto.

Procedimiento

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva pieza con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la pieza nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Coloque el ventilador del sistema encima del compartimiento del ventilador del sistema y presione el ventilador del sistema hacia abajo hasta que esté asentado en su lugar.

Nota: El conector del ventilador del sistema ubicado en la parte inferior del ventilador del sistema debe estar orientado hacia la parte posterior del chasis.

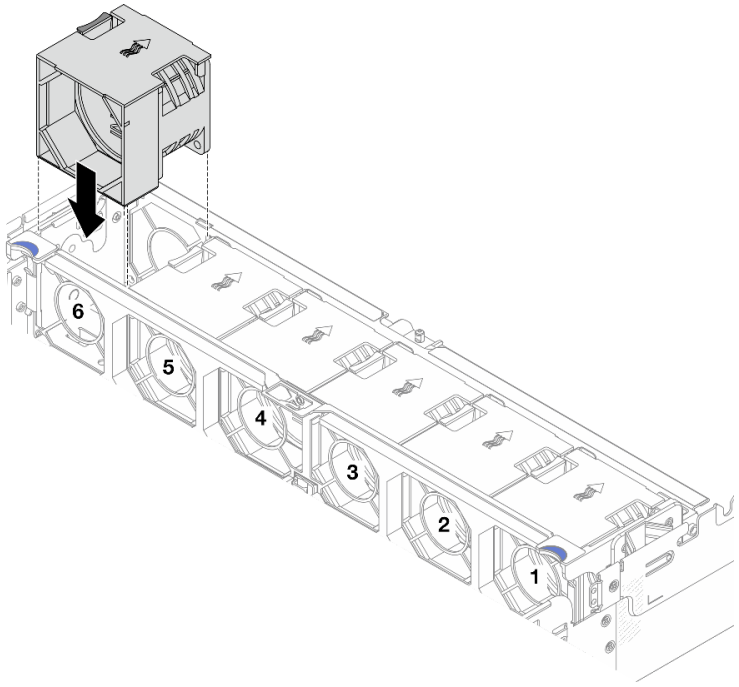


Figura 323. Instalación del ventilador del sistema

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución del compartimiento del ventilador del sistema

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

- “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 372
- “Instalación del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 373

Extracción del compartimiento del ventilador del sistema

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

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.

Procedimiento

Paso 1. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

Paso 2. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

Paso 3. (Opcional) Si desea sustituir el compartimiento del ventilador del sistema, quite todos los ventiladores primero. Consulte “Extracción de un ventilador del sistema” en la página 368.

Nota: Si está quitando el compartimiento del ventilador del sistema para acceder a otros componentes, puede quitarlo con los ventiladores del sistema instalado.

Paso 4. Quite el compartimiento del ventilador del sistema.

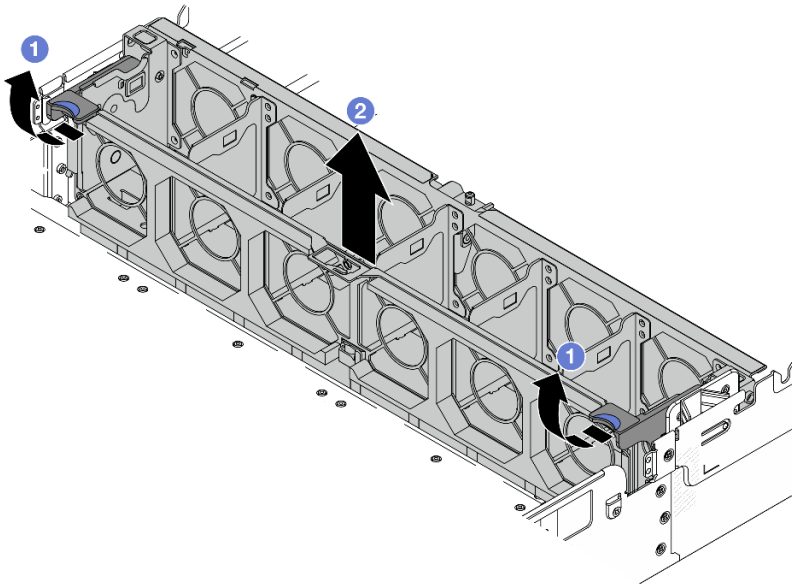


Figura 324. Extracción del compartimiento del ventilador del sistema

a. 1 Gire las palancas del compartimiento del ventilador del sistema a la parte posterior del servidor.
b. 2 Levante el compartimiento del ventilador en un movimiento recto hacia fuera del chasis.

Después de finalizar

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

Instalación del compartimiento del ventilador del sistema

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

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.

Procedimiento

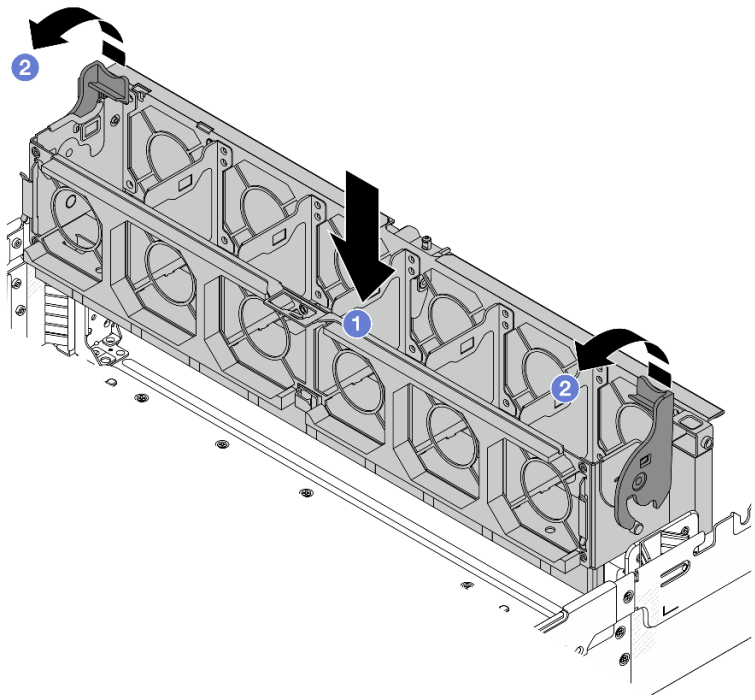


Figura 325. Instalación del compartimiento del ventilador del sistema

Paso 1. Alinee el compartimiento del ventilador del sistema con las guías de montaje en ambos lados del chasis y bájelo hacia el chasis.

Paso 2. Gire el ventilador las palancas del compartimiento del ventilador hacia abajo hasta que este encaje en su sitio.

Nota: Si hay ventiladores del sistema instalados en el compartimiento del ventilador del sistema, asegúrese de que los ventiladores estén conectados correctamente a los conectores del ventilador en el conjunto de la placa del sistema.

Después de finalizar

1. Si quitó los ventiladores del sistema, vuelva a instalarlos. Consulte “Instalación de un ventilador del sistema” en la página 370.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de la cubierta superior

Siga las instrucciones de esta sección para extraer e instalar la cubierta superior.

- “Extracción de la cubierta superior” en la página 374
- “Instalación de la cubierta superior” en la página 376

Extracción de la cubierta superior

Siga las instrucciones de esta sección para extraer la cubierta superior.

Acerca de esta tarea

S014



PRECAUCIÓN:
Es posible que existan niveles peligrosos de voltaje, corriente y energía. Solo un técnico de servicio cualificado está autorizado a extraer las cubiertas donde esté adherida la etiqueta.

S033



PRECAUCIÓN:
Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Si utiliza el servidor sin la cubierta superior, podrían producirse daños en sus componentes. Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, instale la cubierta superior antes de encender el servidor.

Procedimiento

Paso 1. Si el servidor está instalado en un bastidor, deslice el servidor hacia fuera de los rieles de deslizamiento del bastidor para acceder a la cubierta superior, o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.

Paso 2. Extraiga la cubierta superior.

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

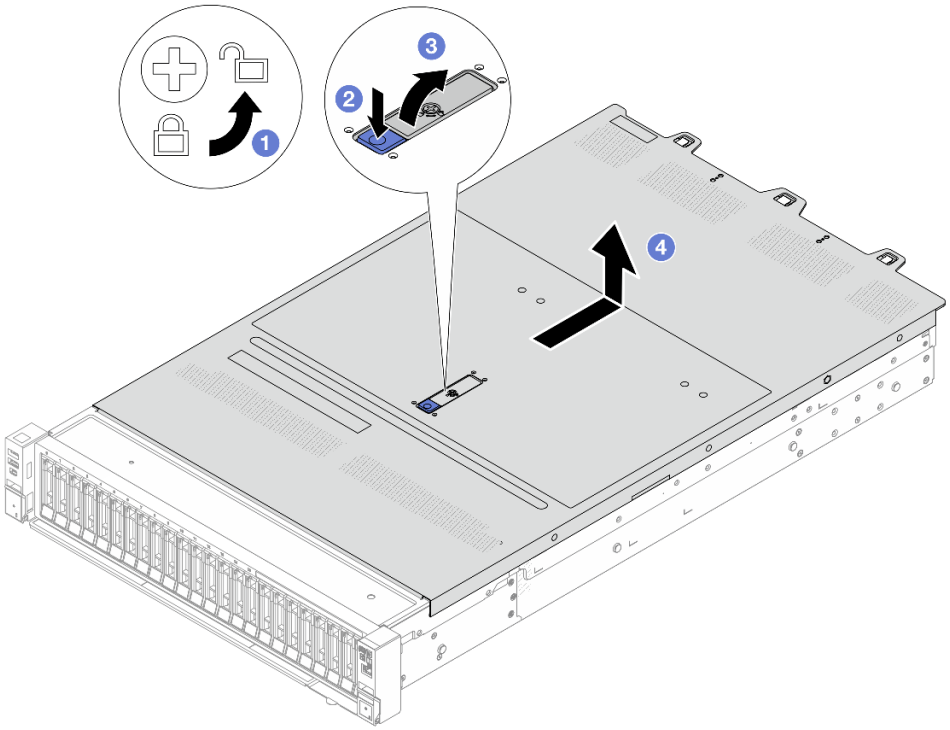


Figura 326. Extracción de la cubierta superior

a. 1 Con un destornillador, gire la cerradura de bloqueo hasta la posición de desbloqueo, tal como se muestra.

b. 2 Presione el botón de liberación del pestillo de la cubierta. Luego, el pestillo de la cubierta se libera hasta cierto punto.

c. 3 Abra completamente el pestillo de la cubierta, como se muestra.

d. 4 Deslice la cubierta superior hacia la parte posterior hasta que se libere del chasis. A continuación, levante la cubierta superior del chasis y coloque la cubierta superior en una superficie limpia y plana.

Después de finalizar

1. Sustituya las opciones, según sea necesario, o instale una nueva cubierta superior. Consulte "Instalación de la cubierta superior" en la página 376.
2. Si se le indica que devuelva el componente o dispositivo opcional, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de la cubierta superior

Siga las instrucciones de esta sección para instalar la cubierta superior.

Acerca de esta tarea

S033



PRECAUCIÓN:
Peligro con la energía. Los voltajes con energía peligrosa pueden provocar calentamiento cuando se ocasiona un cortocircuito con metales. Esto puede dar como resultado metales esparcidos, quemaduras o ambos.

S014



PRECAUCIÓN:
Es posible que existan niveles peligrosos de voltaje, corriente y energía. Solo un técnico de servicio cualificado está autorizado a extraer las cubiertas donde esté adherida la etiqueta.

Atención:

- Lea "Directrices de instalación" en la página 57 y "Lista de comprobación de inspección de seguridad" en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte "Apagado del servidor" en la página 78.
- Si utiliza el servidor sin la cubierta superior, podrían producirse daños en sus componentes. Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, instale la cubierta superior antes de encender el servidor.

Procedimiento

Paso 1. Compruebe el servidor y asegúrese de que:

- Todos los cables, adaptadores y otros componentes estén instalados y colocados correctamente y de que no hayan quedado herramientas o partes sueltas en el interior del servidor.
- Todos los cables internos se hayan conectado y dispuesto correctamente. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables***.

Paso 2. Instale la cubierta superior a su servidor.

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

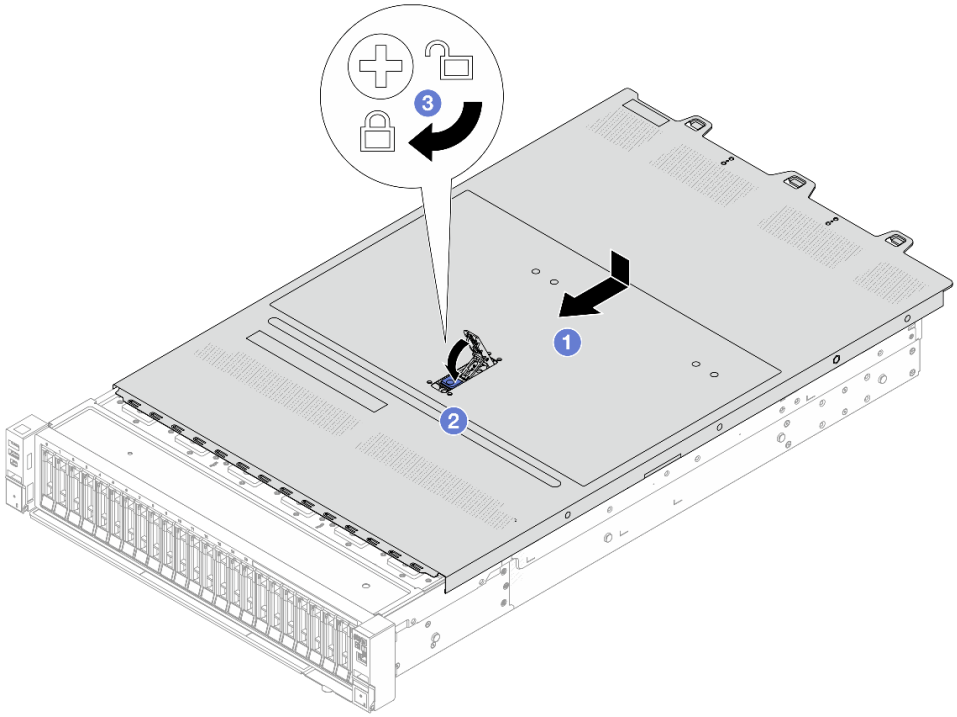


Figura 327. Instalación de la cubierta superior

a. 1 Asegúrese de que el pestillo de la cubierta esté en la posición de abierto. Baje la cubierta superior al chasis hasta que ambos lados de la cubierta superior enganchen las guías a ambos lados del chasis. Luego, deslice la cubierta superior hacia la parte frontal del chasis.

   Nota: Antes de deslizar la cubierta superior hacia delante, asegúrese de que todas las pestañas de la cubierta superior encajen correctamente en el chasis.

b. 2 Presione el pestillo de la cubierta y asegúrese de que el pestillo de la cubierta esté completamente cerrado.

c. 3 Utilice un destornillador para girar la cerradura de bloqueo a la posición bloqueada.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Sustitución de la placa de E/S USB

Siga las instrucciones de esta sección para quitar e instalar la ThinkSystem V4 Front & Internal USB I/O Board.

- “Extracción de la placa de E/S USB” en la página 378
- “Instalación de la placa de E/S USB” en la página 379

Extracción de la placa de E/S USB

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para quitar la placa de E/S USB.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.

Paso 2. Quite los cables conectados a la placa de E/S USB.

Paso 3. Quite la placa de E/S USB.

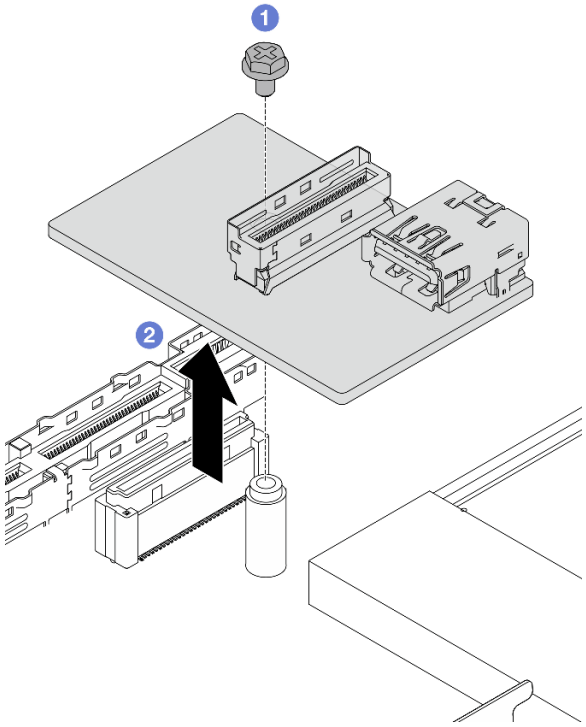


Figura 328. Extracción de la placa de E/S USB

a. 1 Suelte un tornillo que fija la placa de E/S USB al conjunto de la placa del sistema.

b. 2 Levante la placa para quitarla del conector y sáquela.

Después de finalizar

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

Instalación de la placa de E/S USB

Siga las instrucciones que aparecen en esta sección para instalar la placa de E/S USB.

Acerca de esta tarea

Atención:

- Lea “Directrices de instalación” en la página 57 y “Lista de comprobación de inspección de seguridad” en la página 58 para asegurarse de trabajar con seguridad.
- Apague el servidor y los dispositivos periféricos y desconecte los cables de alimentación y todos los cables externos. Consulte “Apagado del servidor” en la página 78.
- Evite la exposición a la electricidad estática, que podría producir fallas en el sistema y la pérdida de datos; para ello, mantenga los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipule estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de conexión a tierra.

Procedimiento

Paso 1. Instale la placa de E/S USB en el conjunto de la placa del sistema.

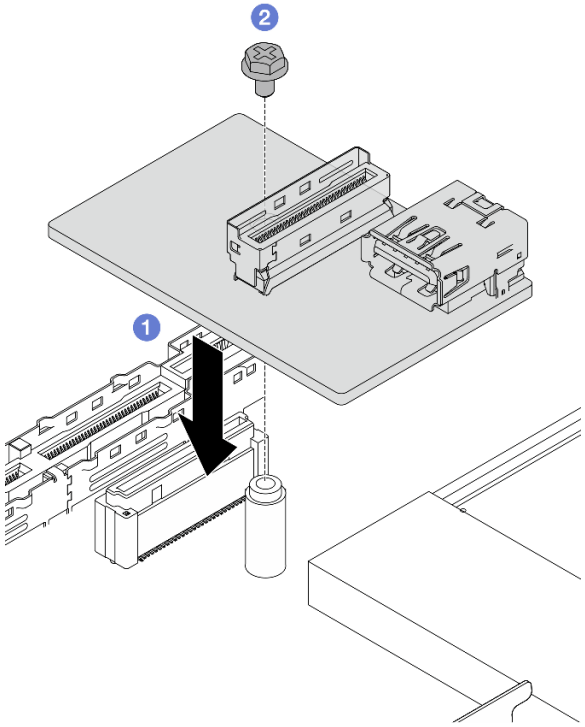


Figura 329. Instalación de la placa de E/S USB

a. 1 Coloque la placa E/S USB tal como se muestra arriba para que coincida con el conector en el conjunto de la placa del sistema.

b. 2 Apriete un tornillo para fijar la placa.

Paso 2. Conecte el cable a la placa de E/S USB.

Paso 3. Instale la cubierta superior. Consulte Instalación de la cubierta superior.

Paso 4. Consulte “Problemas de la placa de E/S USB” en la página 438 para solucionar problemas de USB.

Después de finalizar

Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 381.

Completar la sustitución de piezas

Repase la lista de comprobación para completar la sustitución de piezas.

Para llevar a cabo la sustitución de piezas, haga lo siguiente:

1. Asegúrese de que todos los componentes se hayan vuelto a montar correctamente y de que no haya quedado ninguna herramienta ni ningún tornillo flojo en el interior del servidor.
2. Tienda y fije correctamente los cables del servidor. Consulte la información de conexión y disposición de los cables para cada componente de ***Guía de disposición interna de los cables***.
3. Reinstale la cubierta superior. Consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 376.
4. Si el servidor se instaló en un bastidor, vuelva a instalar el servidor en el bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.
5. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación al servidor.

   Atención: Para evitar daños en los componentes, conecte los cables de alimentación en último lugar.
6. Encienda el servidor y los dispositivos periféricos. Consulte la sección “Encendido del servidor” en la página 78.
7. Actualice la configuración del servidor, si es necesario.
   - Descargue e instale los controladores de dispositivos más recientes: http://datacentersupport.lenovo.com.
   - Actualice el firmware del sistema. Consulte “Actualización del firmware” en la página 385.
   - Actualice la configuración de UEFI. Consulte https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/.
   - Vuelva a configurar las matrices de discos si se ha instalado o quitado una unidad de intercambio en caliente o un adaptador RAID. Busque la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.

Capítulo 6. Configuración del sistema

Complete estos procedimientos para configurar su sistema.

Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller

Antes de poder acceder a Lenovo XClarity Controller por la red, deberá especificar cómo Lenovo XClarity Controller se conecta a la red. En función de cómo se implementa la conexión de red, es posible que también deba especificar una dirección IP estática.

Existen los siguientes métodos para establecer la conexión de red para el Lenovo XClarity Controller si no está utilizando DHCP:

- Si hay un monitor conectado al servidor, puede utilizar Lenovo XClarity Provisioning Manager para establecer la conexión de red.

  Lleve a cabo los pasos siguientes para conectar el Lenovo XClarity Controller a la red usando Lenovo XClarity Provisioning Manager.

  1. Inicie el servidor.
  2. Presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.)
  3. Vaya a **LXPM → Configuración UEFI → Valores de BMC** para especificar cómo Lenovo XClarity Controller se conectará a la red.
     - Si elige una conexión de dirección IP estática, asegúrese de especificar una dirección IPv4 o IPv6 que esté disponible en la red.
     - Si escoge una conexión DHCP, asegúrese de que la dirección MAC del servidor esté configurada en el servidor DHCP.
  4. Haga clic en **Aceptar** para aplicar la configuración y espere dos o tres minutos.
  5. Utilice una dirección IPv4 o IPv6 para conectarse a Lenovo XClarity Controller.

     Importante: El Lenovo XClarity Controller se establece inicialmente con un nombre de usuario de USERID y una contraseña de PASSW0RD (con un cero, no con la letra O). Esta configuración de usuario predeterminada tiene acceso de supervisor. Con el fin de obtener una seguridad ampliada, se debe cambiar este nombre de usuario y esta contraseña durante la configuración inicial.
- Si no hay un monitor conectado al servidor, puede establecer la conexión de red mediante la interfaz Lenovo XClarity Controller. Conecte un cable Ethernet desde su portátil a Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps) en el servidor. Consulte Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19 para conocer la ubicación de Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps).

  Nota: Asegúrese de modificar los valores IP del portátil de modo que esté en la misma red que los valores predeterminados del servidor.

  La dirección IPv4 y la dirección local de enlace (LLA) de IPv6 predeterminada se proporciona en la etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller adherida a la pestaña de información extraíble. Consulte “Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la página 51.
- Si está utilizando la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator desde un dispositivo móvil, puede conectarse a la Lenovo XClarity Controller a través del conector USB de Lenovo XClarity Controller en el servidor. Para conocer la ubicación del conector USB Lenovo XClarity Controller, consulte Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19.

© Copyright Lenovo 2025

Nota: El modo de conector USB Lenovo XClarity Controller debe configurarse para gestionar el Lenovo XClarity Controller (en lugar del modo USB normal). Para pasar del modo normal al modo de gestión Lenovo XClarity Controller, mantenga presionado el botón de ID en el servidor por al menos 3 segundos, hasta que el LED parpadee lentamente (una vez cada par de segundos). Para conocer la ubicación del botón de ID, consulte Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19.

Para conectarse usando la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator:

1. Conecte el cable USB de su dispositivo móvil al conector USB Lenovo XClarity Controller en el servidor.
2. En su dispositivo móvil, habilite el anclaje USB.
3. En su dispositivo móvil, inicie la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator.
4. Si la detección automática está deshabilitada, haga clic en **Detección** en la página Detección de USB para conectarse a Lenovo XClarity Controller.

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

https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp

Configuración del puerto USB para la conexión con Lenovo XClarity Controller

Antes de acceder a Lenovo XClarity Controller por medio del puerto USB, se debe configurar el puerto USB para la conexión con Lenovo XClarity Controller.

Soporte del servidor

Para ver si el servidor admite el acceso a Lenovo XClarity Controller a través del puerto USB, consulte uno de los siguientes elementos:

- Consulte Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19.
-  Si hay un icono de llave en el puerto USB de su servidor, puede configurar el puerto USB de gestión para que se conecte con Lenovo XClarity Controller. También es el único puerto USB que admite la actualización de automatización USB de la placa de E/S del sistema (o del firmware y el módulo de seguridad de RoT).

Configuración del puerto USB para la conexión de Lenovo XClarity Controller

Puede cambiar el puerto USB entre la operación normal y de gestión de Lenovo XClarity Controller mediante uno de los siguientes pasos.

- Mantenga presionado el botón de ID por al menos 3 segundos, hasta que el LED parpadee lentamente (una vez cada par de segundos). Consulte Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19 para conocer la ubicación del botón ID.
- En la CLI del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller, ejecute el comando `usbfp`. Para obtener información sobre el uso de la CLI de Lenovo XClarity Controller, consulte la sección “Interfaz de la línea de comandos” en la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.
- En la interfaz web del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller, haga clic en **Configuración de BMC → Red → Asignación de puerto de gestión USB**. Para obtener información sobre las funciones de interfaz de red Lenovo XClarity Controller, consulte la sección “Descripción de las funciones de

XClarity Controller en la interfaz web" en la versión de documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

Comprobación de la configuración actual del puerto USB

También puede comprobar la configuración actual del puerto USB, utilizando el CLI del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller (comando `usbfp`) o la interfaz web del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller (**Configuración de BMC → Red → Asignación de puerto de gestión USB**). Consulte las secciones "Interfaz de línea de comando" y "Descripción de las funciones de XClarity Controller en la interfaz web" en la versión de documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

Actualización del firmware

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

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

- Las prácticas recomendadas relacionadas con la actualización del firmware están disponibles en el siguiente sitio:
  - http://lenovopress.com/LP0656
- El firmware más reciente se puede encontrar en el siguiente sitio:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/
- Puede suscribirse a la notificación del producto para mantener las actualizaciones de firmware actualizadas:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500

Paquetes de actualizaciones (Service Packs)

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

Terminología del método de actualización

- **Actualización en banda**. La instalación o actualización se realiza mediante una herramienta o aplicación dentro de un sistema operativo que se ejecuta en la CPU base del servidor.
- **Actualización fuera de banda**. Lenovo XClarity Controller lleva a cabo la instalación o actualización que recopila la actualización y luego dirige la actualización al subsistema o dispositivo de destino. Las actualizaciones fuera de banda no tienen dependencia de un sistema operativo en ejecución en una CPU base. Sin embargo, la mayoría de las operaciones fuera de banda requieren que el servidor esté en el estado de alimentación S0 (encendido).
- **Actualización en destino.** La instalación o actualización se inicia desde un sistema operativo instalado que se ejecuta en el servidor de destino.
- **Actualización fuera de destino.** La instalación o actualización se inicia desde un dispositivo informático que interactúa directamente con el Lenovo XClarity Controller del servidor.
- **Paquetes de actualizaciones (Service Packs)**. Los paquetes de actualizaciones (Service Packs) son paquetes de actualizaciones diseñados y probados para brindar un nivel interdependiente de funcionalidad, rendimiento y compatibilidad. Los paquetes de actualizaciones (Service Packs) están configurados para equipos específicos y están diseñados (con actualizaciones de firmware y de

controladores de dispositivo) para admitir distribuciones específicas de los sistemas operativos Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) y SUSE Linux Enterprise Server (SLES). También están disponibles los paquetes de actualizaciones (Service Packs) específicos del tipo de equipo.

Herramientas de actualización del firmware

Consulte la tabla siguiente para determinar la herramienta óptima de Lenovo para instalar y configurar el firmware:

Herramienta	Métodos de actualización admitidos	Actualizaciones de firmware del sistema central	Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S	Actualizaciones de firmware de la unidad	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite paquetes de actualizaciones (Service Packs)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	En banda[2] En destino	√			√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	En banda[4] Fuera de banda Fuera de destino	√	Dispositivos de E/S seleccionados	√[3]	√		√
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S	√[3]		√	√
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S		√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	En banda Fuera de banda Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S		√ (Aplicación BoMC)	√ (Aplicación BoMC)	√

Herramienta	Métodos de actualización admitidos	Actualizaciones de firmware del sistema central	Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S	Actualizaciones de firmware de la unidad	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite paquetes de actualizaciones (Service Packs)
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	En banda[1] Fuera de banda[2] Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S		√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para VMware vCenter	Fuera de banda Fuera de destino	√	Dispositivos de E/S seleccionados		√		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft Windows Admin Center	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S		√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft System Center Configuration Manager	En banda En destino	√	Todos los dispositivos de E/S		√		√

Notas:

1. Para actualizaciones de firmware de E/S.
2. Para actualizaciones de firmware de BMC y UEFI.
3. La actualización de firmware de la unidad solo es compatible con las herramientas y métodos que se indican a continuación:
   - XCC Actualización de máquina vacía (BMU): en banda y requiere reinicio del sistema.
   - Lenovo XClarity Essentials OneCLI:
     - Para las unidades compatibles con los productos ThinkSystem V2 y V3 (unidades heredadas): en banda y no requiere reinicio del sistema.
     - Para las unidades compatibles únicamente con los productos ThinkSystem V3 (nuevas unidades): almacenamiento provisional en XCC y completar la actualización con XCC BMU (en banda y requiere reinicio del sistema).
4. Solo actualización de máquina vacía (BMU).

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

  Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager, puede actualizar el firmware de Lenovo XClarity Controller, el firmware de la UEFI y el software de Lenovo XClarity Provisioning Manager.

Nota: De forma predeterminada, se muestra la interfaz gráfica de usuario de Lenovo XClarity Provisioning Manager al iniciar el servidor y presionar la tecla especificada en las instrucciones que aparecen en pantalla. Si cambió el valor predeterminado a configuración de sistema por texto, puede abrir la interfaz gráfica de usuario a partir de la interfaz de configuración de sistema por texto.

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

La sección “Actualización del firmware” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

- **Lenovo XClarity Controller**

  Si necesita instalar una actualización específica, puede utilizar la interfaz de Lenovo XClarity Controller para un servidor específico.

  Notas:

  – Para realizar una actualización en banda a través de Windows o Linux, se debe instalar el controlador del sistema operativo y habilitar la interfaz Ethernet sobre USB (también conocido como LAN sobre USB).

    Para obtener información adicional acerca de la configuración de Ethernet sobre USB, consulte:

    La sección “Configuración de Ethernet sobre USB” en la versión de documentación de XCC compatible con el servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

  – Si actualiza el firmware mediante Lenovo XClarity Controller, asegúrese de haber descargado e instalado los controladores del dispositivo para el sistema operativo que se está ejecutando en el servidor.

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

  La sección “Actualización de firmware del servidor” en la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI es una colección de varias aplicaciones de línea de comandos, que pueden utilizarse para gestionar servidores Lenovo. Su aplicación de actualización se puede usar para actualizar el firmware y los controladores de dispositivos para sus servidores. Puede realizar la actualización en el sistema operativo del host del servidor (en banda) o de forma remota mediante el BMC del servidor (fuera de banda).

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

  Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress proporciona la mayor parte de las funciones de actualización de OneCLI a través de una interfaz de usuario gráfica (GUI). Se puede utilizar para adquirir e implementar paquetes de actualizaciones (Service Packs) y de actualizaciones individuales. Los paquetes de actualizaciones (Service Packs) contienen actualizaciones de firmware y de controladores de dispositivo para Microsoft Windows y para Linux.

  Puede obtener Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress de la ubicación siguiente:

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials BoMC en la siguiente ubicación:

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

  https://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw

- **Ofertas de Lenovo XClarity Integrator**

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

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

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

Configuración de firmware

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

Importante: Lenovo no recomienda configurar la opción de ROM con el valor **Heredado**, pero puede realizar esta configuración si es necesario. Tenga en cuenta que este valor impide que los controladores UEFI para los dispositivos de la ranura se carguen, lo que puede provocar efectos secundarios negativos para el software de Lenovo, como LXCA, OneCLI y XCC. Entre estos efectos secundarios se incluye el no poder determinar los detalles de la tarjeta de adaptador, como los niveles de firmware y el nombre del modelo. Por ejemplo, puede mostrarse "ThinkSystem RAID 930-16i 4 GB Flash" como "Adaptador 06:00:00". En algunos casos, puede que la funcionalidad de un adaptador PCIe específico no esté habilitada correctamente.

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

  Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager, puede configurar los valores de UEFI para el servidor.

  Notas: Lenovo XClarity Provisioning Manager proporciona una interfaz gráfica de usuario para configurar un servidor. La interfaz basada en texto de configuración del sistema (Setup Utility) también está disponible. Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager, puede elegir reiniciar el servidor y acceder a la interfaz por texto. Además, puede especificar que la interfaz por texto sea la predeterminada al visualizar al iniciar LXPM. Para hacerlo, vaya a **Lenovo XClarity Provisioning Manager → Configuración de UEFI → Valores del sistema → <F1> Control de inicio → Configuración por texto**. Para iniciar el servidor con la interfaz del usuario gráfica, seleccione **Automático** o **Conjunto de herramientas**.

  Consulte las siguientes documentaciones para obtener más información:

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

  Puede utilizar la aplicación de configuración y los comandos para ver los valores actuales de configuración del sistema y para realizar cambios en Lenovo XClarity Controller y UEFI. La información de configuración guardada se puede utilizar para replicar o restaurar otros sistemas.

  Para obtener información acerca de la configuración del servidor mediante Lenovo XClarity Essentials OneCLI, consulte:

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands
- **Lenovo XClarity Administrator**

  Puede aprovisionar y preaprovisionar con rapidez todos sus servidores utilizando una configuración coherente. Los valores de configuración (como el almacenamiento local, los adaptadores de E/S, los valores de arranque, el firmware, los puertos y los valores del Lenovo XClarity Controller y la UEFI) se guardan como patrón del servidor, que puede aplicarse a uno o varios servidores gestionados. Cuando los patrones de servidor se actualizan, los cambios se despliegan automáticamente en los servidores aplicados.

  Los detalles específicos acerca de la actualización del firmware mediante Lenovo XClarity Administrator están disponibles en:

  https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring
- **Lenovo XClarity Controller**

  Puede configurar el procesador de gestión del servidor a través de la interfaz web de Lenovo XClarity Controller o a través de la interfaz de la línea de comandos o la API de Redfish.

  Para obtener información acerca de la configuración del servidor mediante Lenovo XClarity Controller, consulte:

  La sección “Configuración del servidor” en la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

Configuración del módulo de memoria

El rendimiento de memoria depende de un número de variables, como modalidad de memoria, velocidad de memoria, filas de memoria, llenado de memoria y procesador.

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

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

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

https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration

Habilitar Software Guard Extensions (SGX)

Intel® Extensiones de protección de software (Intel® SGX) funciona bajo la suposición de que la información de seguridad incluye solo los componentes internos del paquete de CPU y deja la DRAM como no confiable.

Lleva a cabo los siguientes pasos para activar el SGX.

Paso 1. **Asegúrese** de consultar la sección “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 61, donde se especifica si el servidor admite SGX y se indica la secuencia de llenado del módulo de memoria de la configuración de SGX. (La configuración de DIMM debe tener al menos 8 DIMM por zócalo para admitir SGX).

Paso 2. Reinicie el sistema. Antes de que se inicie el sistema operativo, presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para ingresar a Setup Utility. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.)

Paso 3. Vaya a **Valores del sistema → Procesadores → Agrupación en clústeres basada en UMA** y desactive la opción.

Paso 4. Vaya a **Valores del sistema → Procesadores → Cifrado de memoria total (TME)** y active la opción.

Paso 5. Guarde los cambios, luego vaya a **Valores del sistema → Procesadores → SW Guard Extension (SGX)** y active la opción.

Configuración de RAID

El uso de una matriz redundante de discos independientes (RAID) para almacenar datos sigue siendo uno de los métodos mas comunes y más rentables de aumentar el rendimiento, la disponibilidad y la capacidad de almacenamiento del servidor.

RAID aumenta el rendimiento al permitir que varias unidades procesen solicitudes de E/S simultáneamente. RAID también previene la pérdida de datos en caso de un fallo de unidad al reconstruir (o recompilar) los datos faltantes de la unidad que presenta fallas mediante los datos de las unidades restantes.

Una matriz RAID (también denominada grupo de unidades RAID) es un grupo de varias unidades físicas que utilizan un método común para distribuir datos entre las unidades. Una unidad virtual (también denominada disco virtual o unidad lógica) es una partición en el grupo de unidades que se compone de segmentos de datos contiguos en las unidades. La unidad virtual se presenta al sistema operativo del host como un disco físico en el que se puede crear particiones para crear unidades lógicas de SO o volúmenes.

Una introducción a RAID está disponible en el siguiente sitio web de Lenovo Press:

https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction

Existe información detallada acerca de las herramientas de gestión y recursos de RAID disponible en el sitio web siguiente de Lenovo Press:

https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources

Intel VROC

Habilitación de Intel VROC

Antes de configurar RAID para las unidades NVMe, siga los pasos siguientes para habilitar VROC:

1. Reinicie el sistema. Antes de que se inicie el sistema operativo, presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para ingresar a Setup Utility. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.)
2. Vaya a **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Tecnología Intel® VMD → Habilitar/deshabilitar Intel® VMD** y habilite la opción.
3. Guarde los cambios y reinicie el sistema.

Configuraciones de Intel VROC

Intel ofrece diversas configuraciones de VROC con diferentes niveles RAID y soporte de SSD. Consulte lo siguiente para obtener más detalles.

Notas:
- Los niveles de RAID admitidos varían según el modelo. Para ver el nivel RAID admitido por SR650 V4, consulte Especificaciones técnicas.
- Para obtener más información sobre la adquisición e instalación de la clave de activación, consulte https://fod.lenovo.com/lkms.

Configuraciones de Intel VROC para SSD NVMe PCIe	**Requisitos**
Estándar Intel VROC	• Admite niveles de RAID 0, 1 y 10 • Requiere una clave de activación
Intel VROC Premium	• Admite niveles de RAID 0, 1, 5 y 10 • Requiere una clave de activación
RAID de arranque	• Solo RAID 1 • Compatible con procesadores escalables Intel® Xeon® de 5.ª generación (antes denominados Emerald Rapids, EMR) • Requiere una clave de activación
Configuraciones de Intel VROC para SSD SATA	**Requisitos**
Intel VROC SATA RAID	• Admite niveles de RAID 0, 1, 5 y 10.

Despliegue del sistema operativo

Existen varias opciones disponibles para desplegar un sistema operativo en el servidor.

Sistemas operativos disponibles

- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Canonical Ubuntu

Lista completa de los sistemas operativos disponibles: https://lenovopress.com/osig.

Despliegue basado en la herramienta

- **Varios servidores**

  Herramientas disponibles:

  – Lenovo XClarity Administrator

  https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment

  – Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

  – Paquete de despliegue de Lenovo XClarity Integrator para SCCM (solo para el sistema operativo Windows)

  https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- **Servidor único**

  Herramientas disponibles:

  – Lenovo XClarity Provisioning Manager

    Sección “Instalación del SO” de la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

  – Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

  – Paquete de despliegue de Lenovo XClarity Integrator para SCCM (solo para el sistema operativo Windows)

    https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

Despliegue manual

Si no puede acceder a las herramientas anteriores, siga las instrucciones que se incluyen a continuación, descargue la *Guía de instalación del SO* correspondiente y, a continuación, despliegue el sistema operativo manualmente haciendo referencia a la guía.

1. Visite la página siguiente: https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os.
2. Seleccione un sistema operativo en el panel de navegación y haga clic en **Resources (Recursos)**.
3. Ubique el área de “Guías de instalación del SO” y haga clic en las instrucciones de instalación. A continuación, siga las instrucciones para completar la tarea de despliegue del sistema operativo.

Creación de copia de seguridad de la configuración de servidores

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

Asegúrese de crear copias de seguridad para los siguientes componentes del servidor:

- **Procesador de gestión**

  Puede crear una copia de seguridad de la configuración de procesador de gestión mediante la interfaz del Lenovo XClarity Controller. Para obtener más información sobre crear copias de seguridad de la configuración del procesador de gestión, consulte:

  “Sección de Copia de seguridad de la configuración del BMC” de la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

  Como alternativa, puede utilizar el comando `save` de Lenovo XClarity Essentials OneCLI para crear una copia de seguridad de todos los valores de configuración. Para obtener más información sobre el comando `save`, consulte:

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

- **Sistema operativo**

  Utilice sus métodos de copia de seguridad para crear una copia de seguridad del sistema operativo y de los datos de usuario para el servidor.

Capítulo 7. Determinación de problemas

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

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

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

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

Recursos Web

- **Sugerencias de tecnología**

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

  Para buscar las sugerencias de tecnología disponibles para el servidor:

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

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

- **Foros de Lenovo Data Center**
  - Revise https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg para ver si alguien más ha encontrado un problema similar.

Registros de eventos

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

Nota: Para ver una lista de eventos, que incluyen las acciones de usuario que posiblemente deban realizarse para la recuperación de un evento, consulte *Mensajes y códigos de referencia*, disponible en https://pubs.lenovo.com/sr650-v4/pdf_files.

© Copyright Lenovo 2025

Registro de eventos de Lenovo XClarity Administrator

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

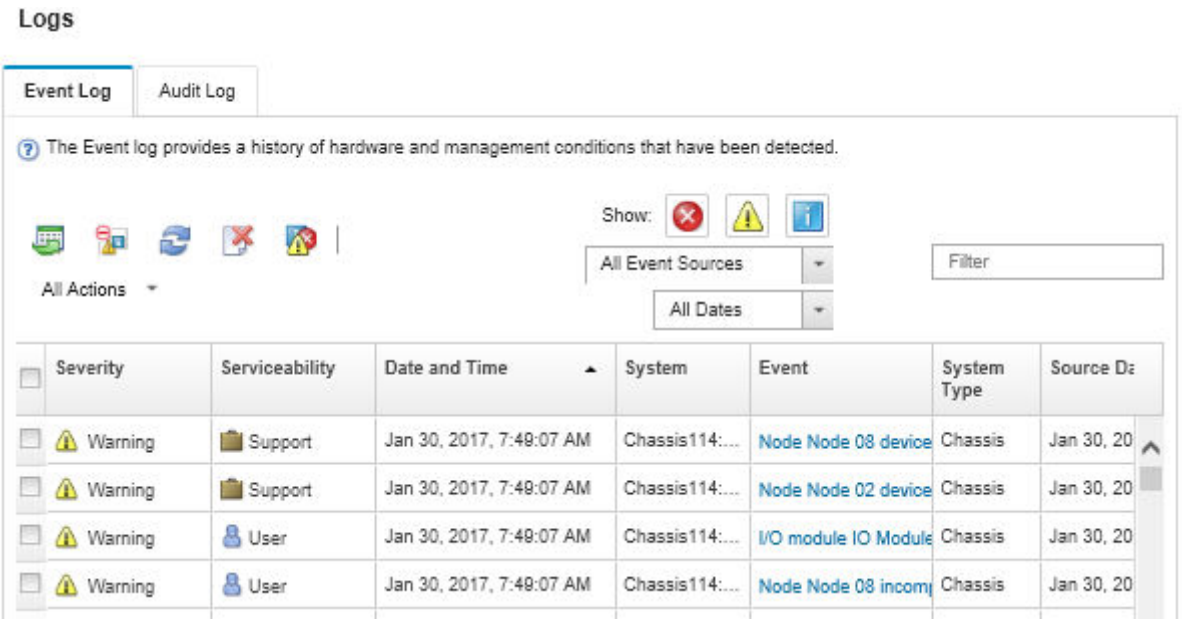


Figura 330. Registro de eventos de Lenovo XClarity Administrator

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

https://pubs.lenovo.com/lxca/events_vieweventlog

Registro de eventos de Lenovo XClarity Controller

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

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

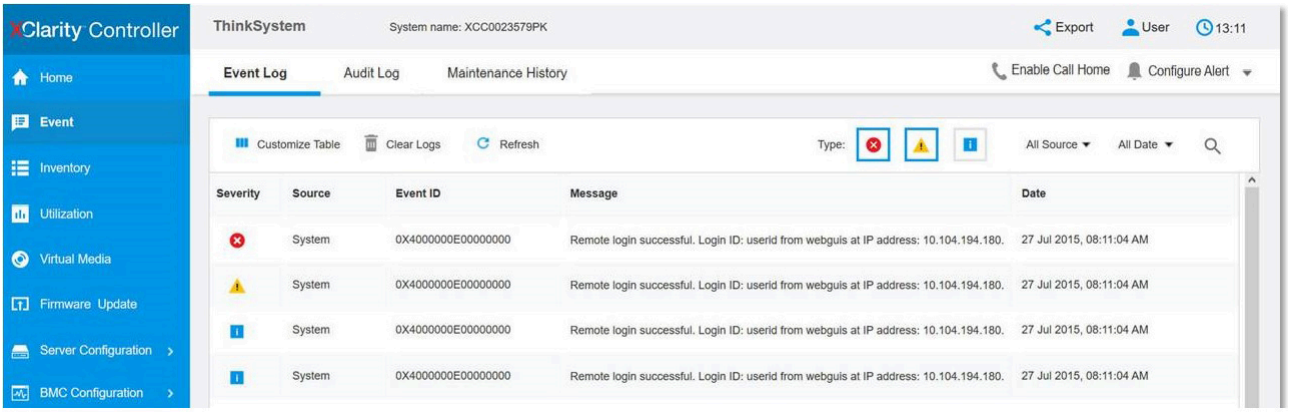


Figura 331. Registro de eventos de Lenovo XClarity Controller

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

Sección “Visualización de los registros de eventos” en la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico

Consulte la siguiente sección para obtener información sobre los LED del sistema y la pantalla de diagnóstico disponibles.

LED de la unidad

Este tema proporciona información sobre los LED de la unidad.

Cada unidad viene con un LED de actividad y un LED de estado. Los distintos colores y velocidades indican distintas actividades o el estado de la unidad. En las ilustraciones y tablas siguientes se describen los problemas que se indican en el LED de actividad y el LED de estado.

LED en las unidades de disco duro o unidades de estado sólido

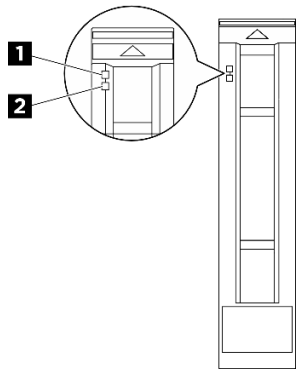


Figura 332. LED de la unidad de 2,5"/3,5"

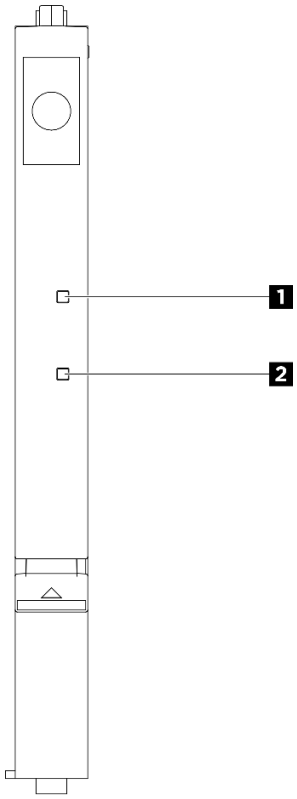


Figura 333. LED de la unidad E3.S

LED de unidad	Estado	Descripción
1 LED de actividad de la unidad	Verde sólido	La unidad está recibiendo alimentación, pero no está activa.
	Verde parpadeante	La unidad está activa.
2 LED de estado de unidad	Amarillo sólido	La unidad tiene un error.
	Parpadeo amarillo (parpadeo lento, aproximadamente un destello por segundo)	La unidad se está reconstruyendo.
	Parpadeo amarillo (parpadeo rápido, aproximadamente cuatro destellos por segundo)	La unidad se está identificando.

LED CMM E3.S

Este tema proporciona información sobre los LED de la memoria Compute Express Link (CXL) E3.S (CMM).

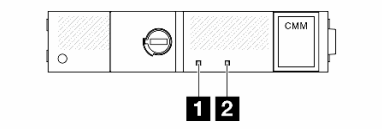


Figura 334. LED CMM E3.S

LED	Estado	Descripción
1 LED de error (ámbar)	Apagado	El CMM está en buen estado.
	Encendido	El CMM presenta fallas.
2 LED de estado (blanco)	Encendido	El CMM está recibiendo alimentación, pero no está activo. No se permite la eliminación.
	Parpadeante	El CMM está activo. No se permite la eliminación.
	Apagado	El CMM no está recibiendo alimentación. Se permite la eliminación.

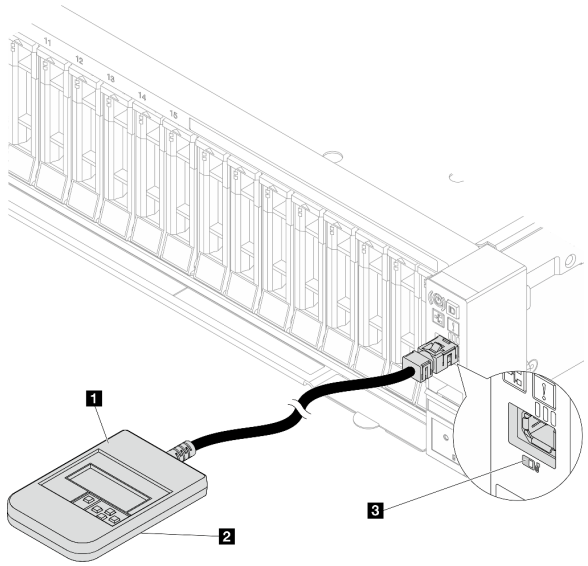
Auricular de diagnóstico externo

El auricular de diagnóstico externo es un dispositivo externo que se puede conectar al servidor con un cable y permite tener acceso rápido a información del sistema, como los errores, el estado del sistema, el firmware, la red y la información del estado.

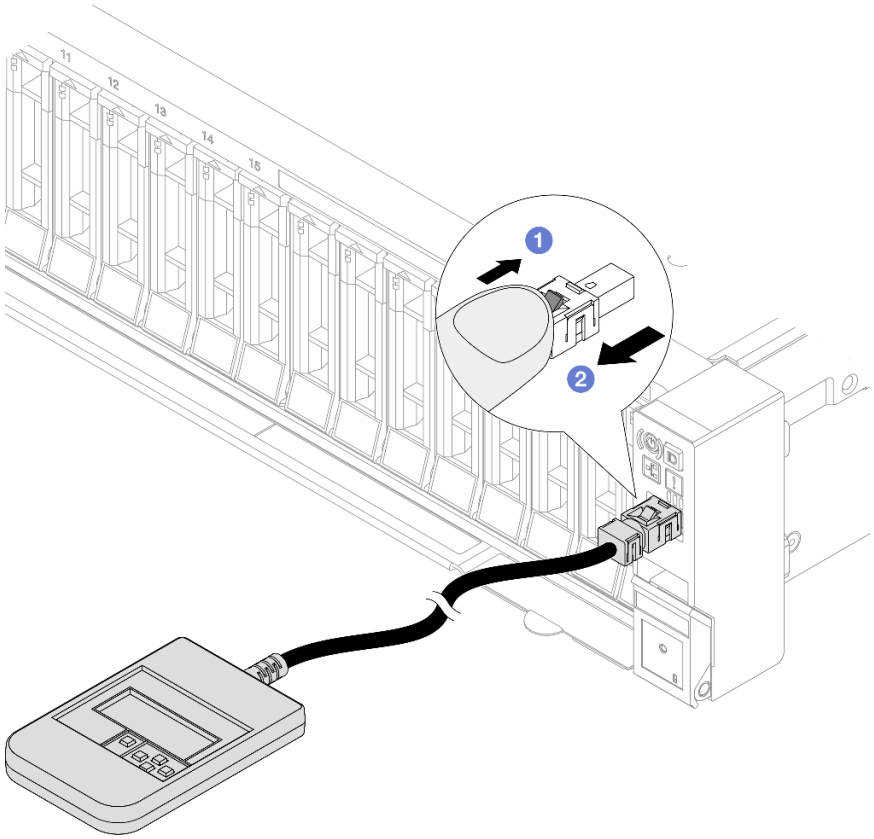
Nota: El auricular de diagnóstico externo es una pieza opcional que se debe adquirir por separado.

- “Ubicación del auricular de diagnóstico externo” en la página 400
- “Visión general de panel de diagnóstico” en la página 401
- “Diagrama de flujo de las opciones” en la página 401
- “Lista de menú completa” en la página 403

Ubicación del auricular de diagnóstico externo

Ubicación	Descripción
El auricular de diagnóstico externo se conecta al servidor con un cable externo.  	1 Auricular de diagnóstico externo
	2 Parte inferior magnética Con este componente, el auricular de diagnósticos se puede conectar a la parte superior o al lateral del bastidor para dejar libres las manos para realizar las tareas de servicio.
	3 Conector de diagnóstico externo Este conector está ubicado en la parte frontal del servidor y se utiliza para conectar un auricular de diagnóstico externo.

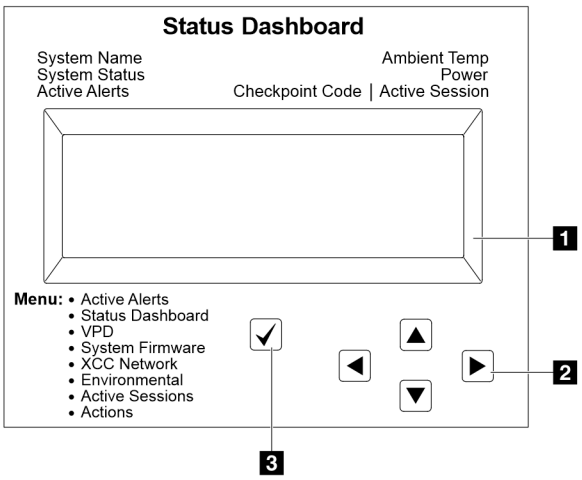
Nota: Cuando desconecte el auricular de diagnóstico externo, consulte las siguientes instrucciones:



1. Presione el clip de plástico en el conector hacia delante.
2. Sujete el clip y quite el cable del conector.

Visión general del panel de la pantalla

El dispositivo de diagnósticos consta de una pantalla LCD y 5 botones de navegación.

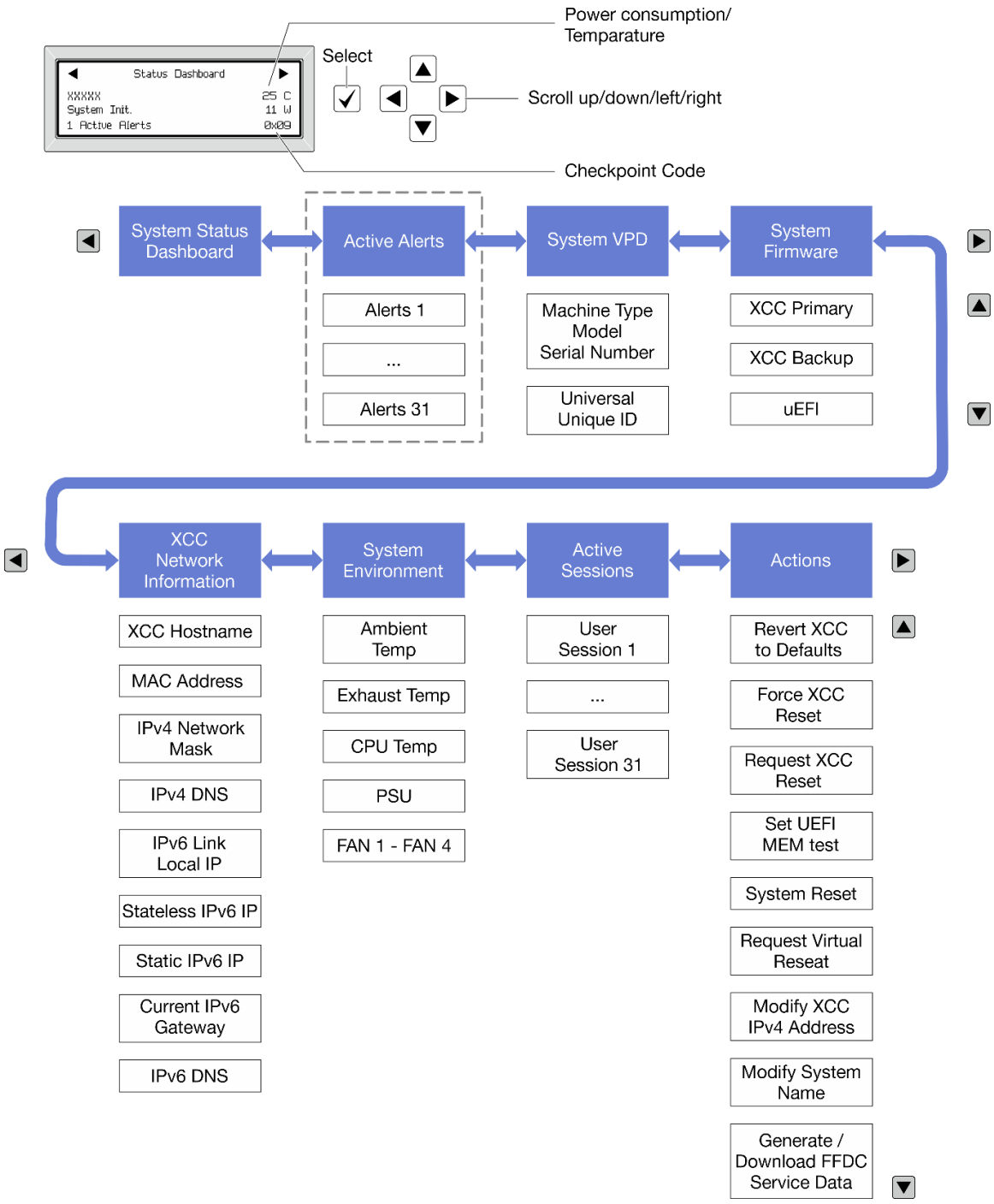


1 Pantalla LCD
2 Botones de desplazamiento (arriba/abajo/izquierda/derecha) Presione los botones de desplazamiento para ubicar y seleccionar la información del sistema.
3 Botón Seleccionar Presione el botón Seleccionar para seleccionar las opciones del menú.

Diagrama de flujo de las opciones

El auricular de diagnóstico externo muestra distintos tipos de información del sistema. Desplácese por las opciones con las teclas de desplazamiento.

En función del modelo, las opciones y las entradas de la pantalla LCD pueden ser distintas.


Power consumption/
Temparature
Select
Status Dashboard
XXXXX
25 C
System Init.
11 W
1 Active Alerts
0x09
Scroll up/down/left/right
Checkpoint Code
System Status Dashboard
Active Alerts
System VPD
System Firmware
Alerts 1
...
Alerts 31
Machine Type
Model
Serial Number
Universal
Unique ID
XCC Primary
XCC Backup
uEFI
XCC Network Information
System Environment
Active Sessions
Actions
XCC Hostname
MAC Address
IPv4 Network Mask
IPv4 DNS
IPv6 Link Local IP
Stateless IPv6 IP
Static IPv6 IP
Current IPv6 Gateway
IPv6 DNS
Ambient Temp
Exhaust Temp
CPU Temp
PSU
FAN 1 - FAN 4
User Session 1
...
User Session 31
Revert XCC to Defaults
Force XCC Reset
Request XCC Reset
Set UEFI MEM test
System Reset
Request Virtual Reseat
Modify XCC IPv4 Address
Modify System Name
Generate / Download FFDC Service Data

Lista de menú completa

A continuación se muestra la lista de las opciones disponibles. Alterne entre una opción y las entradas subordinadas de información con el botón Seleccionar y alterne entre las opciones o las entradas de información con los botones de desplazamiento.

En función del modelo, las opciones y las entradas de la pantalla LCD pueden ser distintas.

Menú de inicio (panel de estado del sistema)

Menú de inicio	Ejemplo
1 Nombre de sistema 2 Estado del sistema 3 Cantidad de alertas activas 4 Temperatura 5 Consumo de energía 6 Código de punto de comprobación	

Alertas activas

Submenú	Ejemplo
Pantalla de inicio: Cantidad de errores activos **Nota:** El menú “Alertas activas” muestra solo la cantidad de errores activos. Si no hay errores, el menú “Alertas activas” no estará disponible durante la navegación.	1 Active Alerts
Pantalla de detalles: • ID del mensaje de error (tipo: Error/Advertencia/ Información) • Hora de aparición • Posibles fuentes del error	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

Información de VPD de sistema

Submenú	Ejemplo
• Tipo de máquina y número de serie • ID único universal (UUID)	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Firmware del sistema

Submenú	Ejemplo
XCC principal • Nivel de firmware (estado) • ID de build • Número de versión • Fecha de versión	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
XCC de copia de seguridad • Nivel de firmware (estado) • ID de build • Número de versión • Fecha de versión	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30
UEFI • Nivel de firmware (estado) • ID de build • Número de versión • Fecha de versión	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26

Información de la red XCC

Submenú	Ejemplo
• Nombre de host de XCC • Dirección MAC • Máscara de red IPv4 • DNS IPv4 • Dirección IP local IPv6 de enlace • Dirección IP IPv6 sin estado • Dirección IP IPv6 estática • Puerta de enlace IPv6 actual • DNS IPv6 **Nota:** Solo se muestra la dirección MAC que está actualmente en uso (extensión o compartida).	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

Información del entorno del sistema

Submenú	Ejemplo
• Temperatura ambiente • Temperatura de escape • Temperatura de la CPU • Estado de PSU • Velocidad de giro de los ventiladores por RPM	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

Sesiones activas

Submenú	Ejemplo
Cantidad de sesiones activas	Active User Sessions: 1

Acciones

Submenú	Ejemplo
Hay varias acciones rápidas disponibles: • Restablecer XCC a los valores predeterminados • Forzar restablecimiento de XCC • Solicitar restablecimiento de XCC • Establecer prueba de memoria UEFI • Solicitar reubicación virtual • Modificar dirección IPv4 estática/máscara de red/ puerta de enlace de XCC • Modificar nombre del sistema • Generar/descargar datos del servicio de FFDC	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold √ for 3 seconds

LED y botones del panel frontal del operador

El panel frontal del operador proporciona controles, conectores y LED.

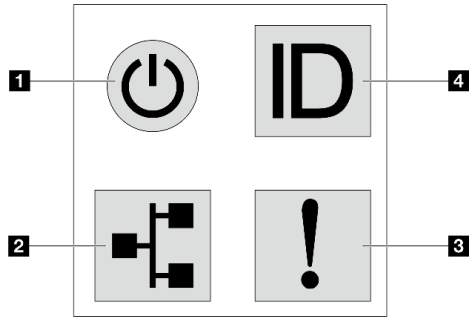


Figura 335. Panel de diagnóstico

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

Puede presionar el botón de inicio para encender el servidor cuando termine de configurar el servidor. También puede mantener presionado el botón de inicio/apagado durante algunos segundos para apagar el servidor si no puede apagarlo desde el sistema operativo. El LED de estado de energía le ayuda a determinar el estado de energía actual.

Estado	Color	Descripción
Encendido persistente	Verde	El servidor está encendido y en funcionamiento.
Parpadeo lento (aproximadamente un destello por segundo)	Verde	El servidor está apagado y no está listo para encenderse (estado de espera).
Parpadeo rápido (aproximadamente cuatro destellos por segundo)	Verde	• El servidor está apagado, pero XClarity Controller se está inicializando, y el servidor no está listo para encenderse. • La alimentación del conjunto de la placa del sistema ha fallado.
Apagado	Ninguno	El servidor no tiene alimentación de CA.

2 LED de actividad de la red

Compatibilidad del adaptador NIC y del LED de actividad de la red

Adaptador NIC	LED de actividad de red
Módulo de OCP	Compatible
Adaptador NIC PCIe	Incompatible

Cuando se instala un módulo OCP, el LED de actividad de red del conjunto de E/S frontal le ayuda a identificar la conectividad y la actividad de la red. Si no se instala ningún módulo de OCP, este LED estará apagado.

Estado	Color	Descripción
Encendido	Verde	El servidor está conectado a una red.
Parpadeante	Verde	La red está conectada y activa.
Apagado	Ninguno	El servidor está desconectado de la red. **Nota:** Si el LED de actividad de red está apagado cuando hay un módulo de OCP instalado, compruebe los puertos de red de la parte posterior del servidor para determinar qué puerto está desconectado.

3 LED de error del sistema

El LED de error del sistema ayuda a determinar si hay errores del sistema.

Estado	Color	Descripción	Acción
Encendido	Ámbar	Se ha detectado un error en el servidor. Las causas pueden incluir, entre otras, uno o más de los siguientes errores: • La temperatura del servidor ha alcanzado el umbral no crítico de temperatura. • El voltaje del servidor alcanzó el umbral no crítico de voltaje. • Se detectó que un ventilador está funcionando a baja velocidad. • Se quitó un ventilador de intercambio en caliente. • La fuente de alimentación tiene un error grave. • La fuente de alimentación no se encuentra conectada a la alimentación. • Error del procesador. • Error de la placa de E/S o de la placa del procesador del sistema. • Se detecta un estado anormal en el Processor Neptune Core Module.	• Revise el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller para determinar la causa exacta del error. • Compruebe si también hay encendidos LED adicionales en el servidor. Lo llevarán al origen del error. Consulte “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 397. • Guarde el registro de ser necesario. **Nota:** Para los modelos de servidor con Processor Neptune Core Module instalado, es necesario abrir la cubierta superior para comprobar el estado del LED del módulo de sensor de detección de filtraciones. Para obtener instrucciones, consulte “LED en el módulo de sensor de detección de filtraciones” en la página 408.
Apagado	Ninguno	El servidor está apagado o está encendido y funciona correctamente.	Ninguna.

4 Botón de ID del sistema con LED de ID del sistema

Utilice este botón de ID del sistema y el LED azul de ID del sistema para localizar visualmente el servidor. En la parte posterior del servidor también hay un LED de ID del sistema. Cada vez que se presiona el botón de ID del sistema, el estado de ambos LED de ID del sistema cambia. Los LED pueden cambiar a encendido, parpadeo o apagado. También puede utilizar Lenovo XClarity Controller o un programa de gestión remota para cambiar el estado del LED de ID del sistema para facilitar la localización visual del servidor entre otros servidores.

Si el conector USB de XClarity Controller está configurado para tener la función USB 2.0 y función de gestión de XClarity Controller, puede pulsar el botón de identificación por tres segundos para alternar entre las dos funciones.

LED en el módulo de sensor de detección de filtraciones

En este tema se proporciona información sobre el LED del módulo de sensor de detección de filtraciones.

El módulo de sensor de detección de filtraciones del Processor Neptune Core Module viene con un LED. En la ilustración siguiente se muestran los LED del módulo.

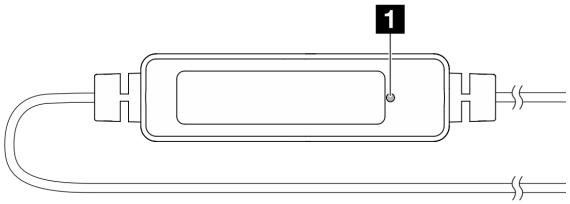


Figura 336. LED de detección de filtraciones

En la tabla siguiente se describe el estado que indica el LED del módulo de sensor de detección de filtraciones.

1 LED del sensor de detección de filtraciones (verde)	
Descripción	• Encendido: No hay alerta de filtración de líquido ni de cable roto. • Parpadeo lento (aproximadamente dos destellos por segundo): alerta de cable roto. • Parpadeo rápido (aproximadamente cinco destellos por segundo): Alerta de filtración de líquido.
Acción	• Si se rompe el cable, sustituya el Processor Neptune Core Module (solamente para técnicos de servicio expertos). • Si se produce una filtración de líquido, consulte “Problemas del módulo de refrigeración de líquidos (Processor Neptune® Core Module)” en la página 419.

LED en el puerto de gestión del sistema de XCC

En este tema se proporciona información sobre los LED del Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps).

En la tabla siguiente se describen los problemas que indican los LED en el Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps).

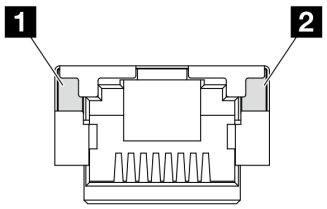


Figura 337. LED en el Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps)

LED	Descripción
1 Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps) (1 GB RJ-45) LED de enlace de puerto Ethernet	Utilice este LED verde para distinguir el estado de conectividad de red: • Apagado: el enlace de red está desconectado. • Verde: el enlace de red está establecido.
2 Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps) (1 GB RJ-45) LED de actividad del puerto Ethernet	Utilice este LED verde para distinguir el estado de actividad de red: • Apagado: el servidor está desconectado de una LAN. • Verde: la red AnyFabric está conectada y activa.

LED de la unidad de fuente de alimentación

En este se tema proporciona información acerca de varios estados de LED de la unidad de la fuente de alimentación y sugerencias de acciones correspondientes.

Es necesaria la siguiente configuración mínima para que se inicie el servidor:
- Un procesador en el zócalo 1
- Un módulo de memoria en la ranura 7
- Una unidad de fuente de alimentación
- Una unidad HDD/SSD, una unidad M.2 (si el sistema operativo se necesita para depurar)
- Cinco ventiladores del sistema

En la tabla siguiente se describen los problemas que se indican mediante diversas combinaciones de los LED de la unidad de la fuente de alimentación y el LED de encendido, así como las acciones sugeridas para corregir los problemas detectados.

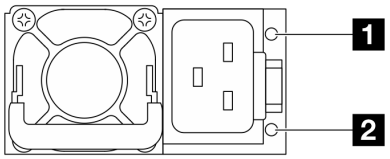


Figura 338. LED en una unidad de fuente de alimentación de CRPS Premium

LED	Descripción
1 Estado de salida y error (bicolor, verde y amarillo)	El LED de estado de salida y error puede estar en uno de los siguientes estados: • Apagado: el servidor está desactivado o la unidad de la fuente de alimentación no funciona correctamente. Si el servidor está encendido pero el LED está apagado, sustituya la unidad de fuente de alimentación. • Verde parpadeante lento (alrededor de un destello por segundo): la fuente de alimentación está en modo de salida cero (espera). Cuando la carga de alimentación del servidor es baja, una de las fuentes de alimentación instaladas ponga en el estado en espera mientras el otro entrega la carga completa. Cuando la carga de alimentación, aumenta la fuente de alimentación en espera cambiará al estado activo para proporcionar suficiente energía al servidor. • Verde parpadeante rápido (unos cinco destellos por segundo): la unidad de fuente de alimentación está en modo de actualización de firmware. • Verde: el servidor está encendido y la unidad de la fuente de alimentación funciona normalmente. • Amarillo: es posible que la unidad de fuente de alimentación presente errores. Vuelque el registro de FFDC del sistema y póngase en contacto con el equipo de soporte de back-end de Lenovo para revisar el registro de datos de la PSU. El modo de salida cero se puede deshabilitar mediante Setup Utility o la interfaz de web de Lenovo XClarity Controller. Si deshabilita el modo de salida cero, ambas fuentes de alimentación estarán en estado activo. • Inicie Setup Utility, acceda a **Valores del sistema → Alimentación → Cero salida** y seleccione **Deshabilitar**. Si deshabilita el modo de salida cero, ambas fuentes de alimentación estarán en estado activo. • Inicie sesión en la interfaz web de Lenovo XClarity Controller, elija **Configuración del servidor → Directiva de energía**, deshabilite el **Modo de salida cero** y, a continuación, haga clic en **Aplicar**.
2 Estado de entrada (color único, verde)	El LED de estado de entrada puede estar en uno de los siguientes estados: • Apagado: la unidad de la fuente de alimentación está desconectada de la fuente de alimentación de entrada. • Verde: la unidad de la fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de entrada.

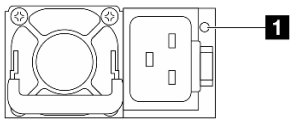


Figura 339. LED en una PSU de CRPS (1)

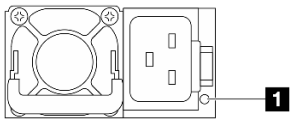


Figura 340. LED en una PSU de CRPS (2)

1 LED de unidad de fuente de alimentación (bicolor, verde y amarillo)	
Estado	**Descripción**
Encendido (verde)	El servidor está encendido y la unidad de la fuente de alimentación funciona normalmente.
Parpadeante (verde, unos dos destellos por segundo)	La unidad de fuente de alimentación está en modo de actualización de firmware.

1 LED de unidad de fuente de alimentación (bicolor, verde y amarillo)	
Estado	**Descripción**
Encendido (amarillo)	Cuando la unidad de fuente de alimentación está encendida en amarillo: • Escenario 1: una de las dos unidades de fuente de alimentación se ha apagado o está desconectada del cable de alimentación y, al mismo tiempo, la otra está encendida. • Escenario 2: la unidad de fuente de alimentación ha fallado debido a uno de los problemas que se indican a continuación: – Protección contra sobrecalentamiento (OTP) – Protección contra sobrecorriente (OCP) – Protección contra sobrevoltaje (OVP) – Protección contra cortocircuito (SCP) – Error de ventilador
Parpadeo (amarillo, aproximadamente un destello por segundo)	La unidad de fuente de alimentación muestra advertencias que indican una advertencia de sobretemperatura (OTW), advertencia de sobrecorriente (OCW) o una velocidad lenta del ventilador.
Apagado	El servidor está apagado o la unidad de la fuente de alimentación no funciona correctamente. Si el servidor está encendido pero el LED está apagado, sustituya la unidad de fuente de alimentación.

LED M.2

Este tema proporciona información sobre resolución de problemas para el conjunto de la unidad M.2.

- "LED del intercalador M.2" en la página 411
- "LED de la placa posterior M.2 posterior" en la página 412

LED del intercalador M.2

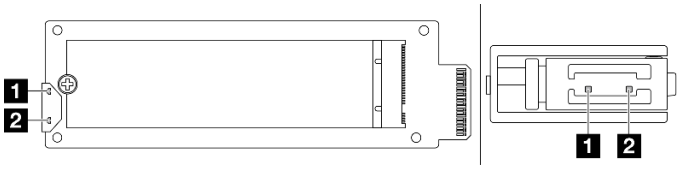


Figura 341. LED del intercalador M.2

El estado normal de los LED del intercalador es que el LED de actividad parpadee y el LED de estado permanezca apagado.

LED	Estado y descripción
1 LED de actividad (verde)	Encendido: la unidad M.2 está inactiva.
	"Apagado: la unidad M.2 aparece como declaración cancelada." en la página 412
	Parpadeo (unos cuatro destellos por segundo): la actividad de E/S de la unidad M.2 está en curso.
2 LED de estado (amarillo)	Encendido: se produjo un error de la unidad.
	Apagado: la unidad M.2 funciona normalmente.
	Parpadeo rápido (unos cuatro destellos por segundo): se está ubicando la unidad M.2.
	Parpadeo lento (alrededor de un destello por segundo): se está reconstruyendo la unidad M.2.

Problema de declaración cancelada del conjunto de la unidad de intercambio en caliente M.2

1. Intercambie en caliente los dos conjuntos de unidad M.2 lado a lado entre sí para ver si el problema persiste.
2. Si es así:
   - Escenario 1: Si el LED de actividad permanece apagado, sustituya el intercalador. Si la sustitución de los intercaladores no funciona, puede deberse a un fallo de alimentación o de PSoC. En este caso, recopile el archivo FFDC y póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.
   - Escenario 2: Si ambos LED están encendidos, acceda a la información de la unidad en XCC.
     - Si se puede acceder a la información, pero sigue la declaración cancelada en la unidad, sustituya la unidad o revise el registro del chip de RAID en el archivo de FFDC para ver si encuentra información útil disponible.
     - Si no se puede acceder a la información, revise el registro del chip de RAID en el archivo de FFDC, sustituya el intercalador o la unidad.
3. Si el problema persiste después de sustituir el intercalador y la unidad, póngase en contacto con Soporte de Lenovo.

LED de la placa posterior M.2 posterior

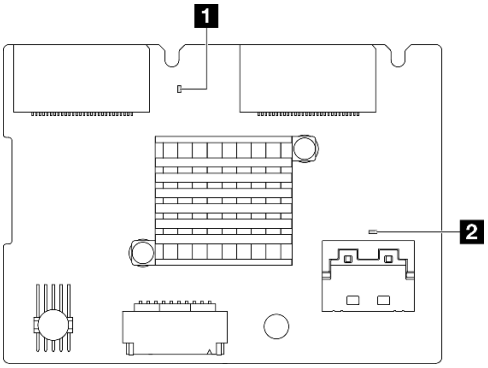


Figura 342. LED de la placa posterior M.2 posterior

El estado normal de los LED de la placa posterior que tanto el LED de pulsación del sistema como el LED de pulsación de PSoC parpadean.

LED	Estado y descripción
1 LED de pulsación del sistema (verde)	Parpadeo: la placa posterior M.2 está encendida.
2 LED de pulsación de PSoC (verde)	Encendido: No se inicializó el firmware del PSoC o está bloqueado.
	Apagado: la unidad está apagada o bloqueada.
	Parpadeo rápido (alrededor de un destello por segundo): se está actualizando el código (modo de gestor de arranque).
	Parpadeo lento (alrededor de un destello cada dos segundos): se está saliendo de la inicialización (modo de aplicación).

Procedimiento de resolución de problemas de la placa posterior de la unidad M.2 posterior

- Inspeccione visualmente los LED de la placa posterior, con el sistema encendido y la cubierta superior quitada.

  - Si el LED de pulsación de PSoC siempre está encendido o apagado, sustituya la placa posterior. Si el problema persiste después de la sustitución, recopile el archivo de FFDC y póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.
  - Si el LED de pulsación del sistema no parpadea, indica que hay problemas con el chip de RAID. Sustituya la placa posterior. Si el problema persiste después de la sustitución, recopile el archivo de FFDC y póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.
- Si el registro de eventos de XCC muestra errores de PCIe relacionados con la unidad M.2 posterior y no se puede quitar la cubierta superior.
  - Sustituya la placa posterior. Si el problema persiste después de la sustitución, recopile el archivo de FFDC y póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.
  - Revise el registro de PSoC en la carpeta PSoC para identificar más allá si el PSoC funciona correctamente:
    - Si no es así, intente sustituir la placa posterior o actualice el firmware de PSoC. Si estas soluciones no funcionan, póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.
    - Si es así, revise si se puede acceder a la información del chip de RAID en la lista de dispositivos del archivo de FFDC. Si es así, sustituya la placa posterior o recopile el archivo de FFDC y póngase en contacto con el Soporte de Lenovo. Si no, sustituya la placa posterior.

LED del conjunto de la placa del sistema

Las siguientes ilustraciones muestran los diodos emisores de luz (LED) del conjunto de la placa del sistema.

- "LED de la placa del procesador" en la página 413
- "LED de la placa de E/S del sistema" en la página 415

LED de la placa del procesador

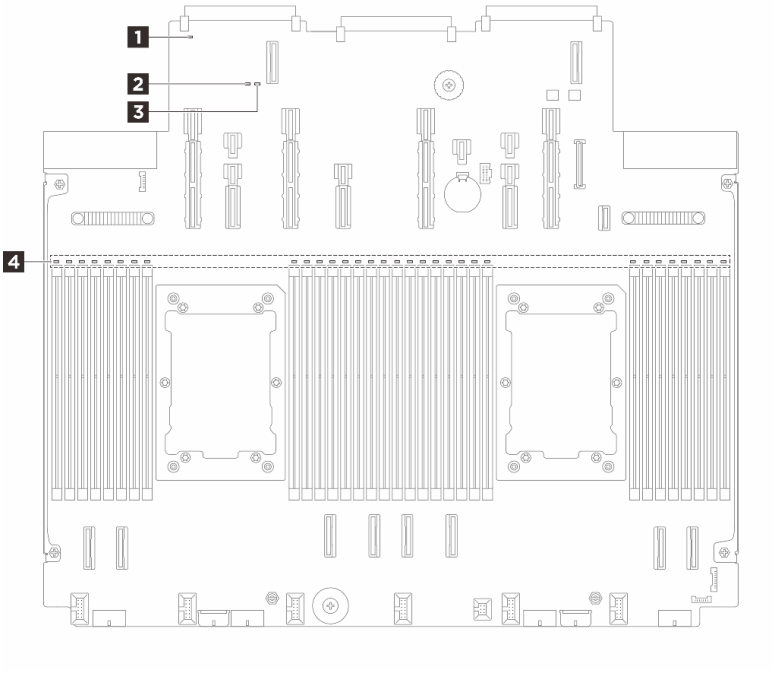


Figura 343. LED de la placa del procesador

1 LED de error del sistema (amarillo)

2 LED de estado del sistema (verde)

3 LED de pulsación FPGA (verde)

4 LED de error de DIMM (ámbar)

1 LED de error del sistema (amarillo)	
Descripción	Cuando este LED amarillo se ilumina, es posible que también se iluminen uno o más LED del servidor para indicarle el origen del error.
Acción	Compruebe los registros del sistema o los LED de error internos para identificar la pieza que ha fallado. Para obtener más información, consulte “LED y botones del panel frontal del operador” en la página 405.

2 LED de estado del sistema (verde)	
Descripción	El LED de estado del sistema indica el estado de funcionamiento del sistema. • Parpadeo rápido (cerca de cuatro parpadeos por segundo): falla de alimentación o en espera de permiso de alimentación listo de XCC. • Parpadeo lento (aproximadamente un parpadeo por segundo): apagado y listo para encenderse (estado en espera). • Encendido: encendido.
Acción	• Si el LED de estado del sistema parpadea rápido durante más de 5 minutos y no se puede encender, compruebe el LED de pulsación del XCC y siga las acciones para el LED de pulsación del XCC. • Si el LED de estado del sistema permanece apagado o parpadea de forma rápida (cerca de cuatro parpadeos por segundo) y el LED de error del sistema del panel frontal está encendido (amarillo), el sistema se encuentra en un estado de falla de alimentación. Lleve a cabo los pasos siguientes: 1. Vuelva a conectar el cable de alimentación. 2. Quite los adaptadores/dispositivos instalados, uno a la vez, hasta que alcance la configuración mínima de depuración. 3. (Solo un técnico de servicio experto) Si el problema persiste, capture el registro de FFDC y sustituya la placa del procesador. 4. Si el problema aún continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

3 LED de pulsación FPGA (verde)	
Descripción	El LED de pulsación del FPGA le ayuda a identificar el estado de FPGA. • Parpadeante (aproximadamente un parpadeo por segundo): FPGA funciona normalmente. • Encendido o apagado: FPGA no funciona.
Acción	Si el LED de pulsación del FPGA siempre está apagado o siempre está encendido, haga lo siguiente: 1. Sustituya la placa del procesador. 2. Si el problema continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

4 LED de error de DIMM (ámbar)	
Descripción	Cuando un LED de error de módulo de memoria se ilumina, indica que el módulo de memoria correspondiente ha presentado fallas.
Acción	Para obtener más información, consulte “Problemas de memoria” en la página 425.

LED de la placa de E/S del sistema

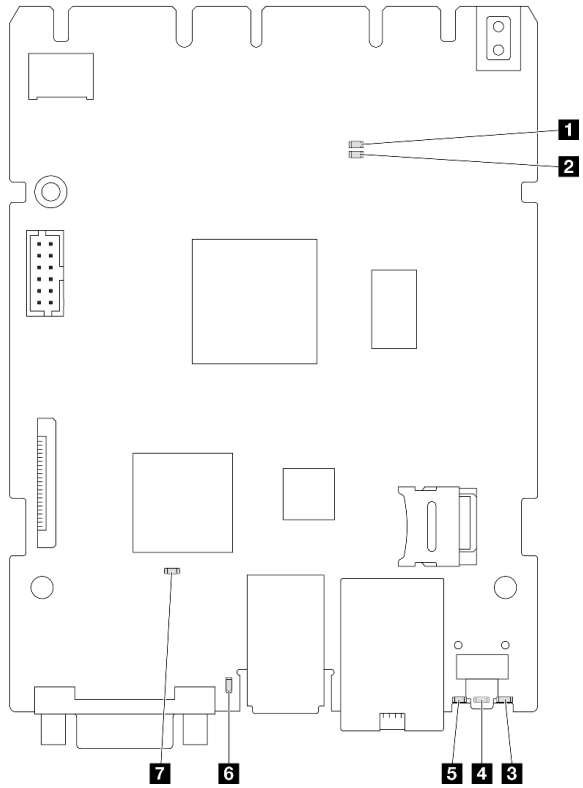


Figura 344. LED de la placa de E/S del sistema (DC-SCM)

1 Tabla 22 “LED AP0 (verde)” en la página 415

2 Tabla 22 “LED AP1 (verde)” en la página 415

3 Tabla 22 “LED de error de RoT (amarillo)” en la página 415

4 LED de error del sistema (amarillo)

5 LED de ID del sistema (azul)

6 LED de pulsación de XCC (verde)

7 Tabla 22 “LED de pulsación FPGA del SCM (verde)” en la página 415

Tabla 22. Descripción de LED

Escenario	1 LED AP0	2 LED AP1	3 LED de error de RoT	7 LED de pulsación FPGA del SCM	6 LED de pulsación del XCC	Acciones
Error fatal del firmware y módulo de seguridad de RoT	Apagado	Apagado	Encendido	N/A	N/A	Sustituya la placa de E/S del sistema.
	Parpadear	N/A	Encendido	N/A	N/A	Sustituya la placa de E/S del sistema.
	Parpadear	N/A	Encendido	Encendido	N/A	Sustituya la placa de E/S del sistema.

Tabla 22. Descripción de LED (continuación)

Escenario	1 LED AP0	2 LED AP1	3 LED de error de RoT	7 LED de pulsación FPGA del SCM	6 LED de pulsación del XCC	Acciones
Sin alimentación del sistema (LED de pulsación del FPGA desactivado)	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Si la alimentación de CA está activada, pero el conjunto de la placa del sistema no tiene energía, entonces: 1. Compruebe la unidad de la fuente de alimentación (PSU) o la placa del intercalador de alimentación (PIB) si las hay. Si la PSU o la PIB presentan errores, sustitúyalas. 2. Si la PSU o la PIB están en buen estado, haga lo siguiente: a. Sustituya la placa de E/S del sistema. b. Sustituya la placa del procesador.
Error recuperable del firmware del XCC	Parpadear	N/A	Apagado	N/A	N/A	Solo informativo. No se requiere ninguna acción.
El firmware XCC se recupera de un error	Parpadear	N/A	Apagado	N/A	N/A	Solo informativo. No se requiere ninguna acción.
Error en la autenticación del firmware de la UEFI	N/A	Parpadear	Apagado	N/A	N/A	Solo informativo. No se requiere ninguna acción.
El firmware de la UEFI se recupera de un error de autenticación	N/A	Encendido	Apagado	N/A	N/A	Solo informativo. No se requiere ninguna acción.
El sistema está correcto (el LED de pulsación del FPGA está activado)	Encendido	Encendido	Apagado	Encendido	Encendido	Solo informativo. No se requiere ninguna acción.

4 LED de error del sistema (amarillo)	
Descripción	Cuando este LED amarillo se ilumina, es posible que también se iluminen uno o más LED del servidor para indicarle el origen del error.
Acción	Compruebe los registros del sistema o los LED de error internos para identificar la pieza que ha fallado. Para obtener más información, consulte “LED y botones del panel frontal del operador” en la página 405.

5 LED de ID del sistema (azul)	
Descripción	Los LED frontales de ID del sistema le ayudan a ubicar el servidor.
Acción	Cada vez que se presiona el botón de ID del sistema, el estado de ambos LED de ID del sistema cambia, y su estado puede ser encendido, parpadeante o apagado.

6 LED de pulsación XCC (verde)	
Descripción	El LED de pulsación del XCC le ayuda a identificar el estado de XCC. • Parpadeante (aproximadamente un parpadeo por segundo): XCC funciona normalmente. • Parpadeo a otras velocidades o siempre encendido: XCC se encuentra en la fase inicial o está funcionando de forma anormal. • Apagado: XCC no funciona.
Acción	• Si el LED de pulsación del XCC siempre está apagado o siempre está encendido, haga lo siguiente: – Si no es posible acceder a XCC: 1. Vuelva a conectar el cable de alimentación. 2. Compruebe y asegúrese de que la placa de E/S del sistema esté instalada correctamente. (Solamente para técnicos capacitados) Vuelva a instalarla si es necesario. 3. (Solo un técnico de servicio experto) Sustituya la placa de E/S del sistema. – Si se puede acceder a XCC, sustituya la placa de E/S del sistema. • Si el LED de pulsación del XCC siempre parpadea rápidamente durante 5 minutos, haga lo siguiente: 1. Vuelva a conectar el cable de alimentación. 2. Compruebe y asegúrese de que la placa de E/S del sistema esté instalada correctamente. (Solamente para técnicos capacitados) Vuelva a instalarla si es necesario. 3. (Solo un técnico de servicio experto) Sustituya la placa de E/S del sistema. • Si el LED de pulsación del XCC siempre parpadea lentamente durante 5 minutos, haga lo siguiente: 1. Vuelva a conectar el cable de alimentación. 2. Compruebe y asegúrese de que la placa de E/S del sistema esté instalada correctamente. (Solamente para técnicos capacitados) Vuelva a instalarla si es necesario. 3. Si el problema continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

Procedimientos generales para la determinación de problemas

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

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

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

     Para determinar la configuración mínima del servidor, consulte “Configuración mínima para depuración” en “Especificaciones técnicas” en la página 4.

4. Encienda el servidor.

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

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

Resolución de posibles problemas de alimentación

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

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

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

Nota: Comience con el registro de eventos de la aplicación que gestiona el servidor. Para obtener más información acerca de los registros de eventos, consulte “Registros de eventos” en la página 395.

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

Paso 3. Quite los adaptadores y desconecte los cables y los cables de alimentación de todos los dispositivos, internos y externos, hasta que el servidor se encuentre en la configuración mínima de depuración necesaria para que el servidor se inicie. Para determinar la configuración mínima del servidor, consulte “Configuración mínima para depuración” en “Especificaciones técnicas” en la página 4.

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

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

Resolución de posibles problemas del controlador de Ethernet

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

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

Paso 1. Asegúrese de que estén instalados los controladores de dispositivos correctos y que estén en el nivel más reciente.

Paso 2. Asegúrese de que el cable Ethernet se haya instalado correctamente.

- El cable debe estar correctamente ajustado en todas las conexiones. Si el cable está conectado, pero el problema persiste, pruebe con otro cable.
- Asegúrese de que el valor nominal de los cables se pueda aplicar para la velocidad de datos de la red. Por ejemplo, un cable SFP+ solo es adecuado para el funcionamiento de 10G. Se necesita un cable SFP25 para el funcionamiento de 25G. Del mismo modo, para el funcionamiento de Base-T, se requiere un cable CAT5 para el funcionamiento de Base-T de 1G, mientras que se requiere un cable CAT6 para el funcionamiento de Base-T de 10G.

Paso 3. Configure el puerto del adaptador y el puerto del conmutador en negociación automática. Si uno de los puertos no admite la negociación automática, intente configurar manualmente ambos puertos para que coincidan entre sí.

Paso 4. Compruebe los LED del controlador Ethernet que se encuentran en el adaptador y el servidor. Estos LED indican si hay un problema con el conector, en el cable o en el conmutador.

Si bien algunos adaptadores pueden variar, cuando se instalan verticalmente, el LED de enlace del adaptador suele estar a la izquierda del puerto y el LED de actividad, a la derecha.

El LED del panel frontal del servidor se describe en "LED del sistema y pantalla de diagnóstico" en la página 37.

- El LED de estado de enlace Ethernet se enciende cuando el controlador Ethernet recibe una indicación de enlace desde el conmutador. Si el LED está apagado, puede que haya un conector o un cable defectuoso, o bien un problema con el conmutador.
- El LED de actividad de transmisión/recepción de Ethernet se enciende cuando el controlador Ethernet envía o recibe datos a través de la red Ethernet. Si la actividad de transmisión/recepción Ethernet está apagado, asegúrese de que el conmutador y la red estén funcionando y de que se hayan instalado los controladores de dispositivo correctos.

Paso 5. Verifique si existen causas específicas del sistema operativo y asegúrese de que los controladores del sistema operativo se instalaron de manera correcta.

Paso 6. Asegúrese de que los controladores de dispositivos del cliente y del servidor utilicen el mismo protocolo.

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

Resolución de problemas por síntoma

Utilice esta información para buscar soluciones a los problemas con síntomas identificables.

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

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

   Para obtener más información acerca de los registros de eventos, consulte "Registros de eventos" en la página 395.
2. Revise esta sección para encontrar los síntomas que está experimentando y siga las acciones que se sugieren para resolver el problema.
3. Si el problema continúa, póngase en contacto con el centro de soporte (consulte "Ponerse en contacto con soporte" en la página 447).

Problemas del módulo de refrigeración de líquidos (Processor Neptune® Core Module)

Utilice esta información para resolver los problemas con el Processor Neptune Core Module.

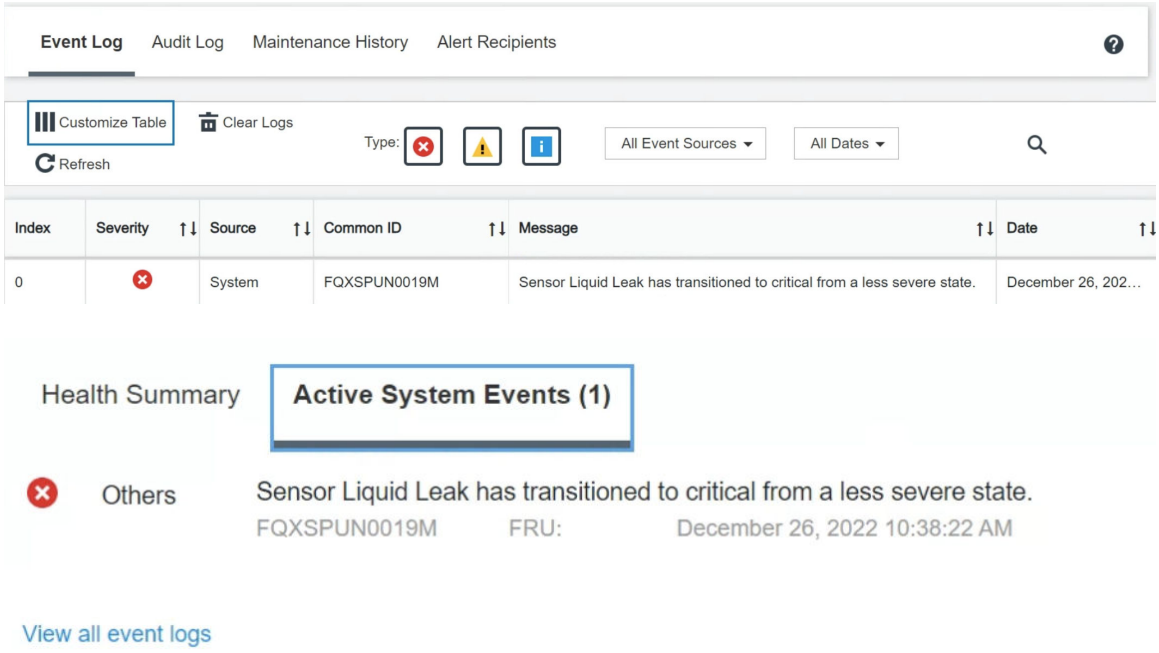
- “Problema de filtraciones de líquido” en la página 420
- “Problema de cable roto” en la página 422

Problema de filtraciones de líquido

Las filtraciones de líquido se pueden identificar a través de las siguientes prácticas:

- Si el servidor se encuentra en mantenimiento remoto,
  - Un evento de Lenovo XClarity Controller muestra:

    FQXSPCA0040N: Liquid is leaking from open loop [CoolingSensorName].



  - Lenovo XClarity Controller ha definido varias condiciones del sistema como sensores IPMI. Los usuarios pueden utilizar comandos de IPMI para comprobar el estado de ejecución del sistema. A continuación se incluyen ejemplos de la ejecución de ipmitool, una herramienta común de código abierto que sigue el estándar IPMI de Intel. Compruebe el estado de filtración de líquido con las líneas de comandos tal como se muestra.
    -
```
sysadmin@Dev-Server:~$ ipmitool -C 17 -I lanplus -H 10.132.225.164 -U USERID -P  ********  sel elist
   1 | 12/26/2022 | 10:38:17 | Event Logging Disabled SEL Fullness | Log area reset/cleared | Asserted
   2 | 12/26/2022 | 10:38:22 | Cooling Device Liquid Leak | Transition to Critical from less severe | Asserted
```

      Se muestran los registros de eventos con el parámetro `sel elist`.
    -
```
sysadmin@Dev-Server:~$ ipmitool -C 17 -I lanplus -H 10.132.225.164 -U USERID -P  ********  sdr elist |grep "Liquid Leak"
Liquid Leak      | EAh | ok  | 30.1 | Transition to Critical from less severe
```

      `Liquid Leak | EAh | ok | 30.1 | Transition to Critical from less severe`

      Se puede captar el estado de todos los sensores con el parámetro `sdr elist`. Si se produce una filtración de líquido, se mostrará el registro anterior.
- Si el servidor está a su alcance y el LED ámbar está encendido en el panel frontal del operador, es posible que se haya producido una filtración de líquido. Es necesario abrir la cubierta superior para comprobar el estado de LED del módulo de sensor de detección de filtraciones. Consulte “LED y botones del panel frontal del operador” en la página 405 y “LED en el módulo de sensor de detección de filtraciones” en la página 408 para obtener más detalles.

Pasos para resolver las filtraciones de líquido

Si el LED en el módulo de sensor de detección de filtraciones parpadea de color verde, siga los procedimientos para obtener ayuda.

1. Guarde y haga una copia de seguridad de los datos y las operaciones.
2. Apague el servidor y quite los conectores de conexión rápida de los múltiples.
3. Deslice el servidor hacia fuera o quite el servidor del bastidor. Consulte “Sustitución del servidor” en la página 85.
4. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 374.
5. Compruebe si hay filtraciones de líquido alrededor de las mangueras de salida y entrada, el conjunto de la placa del sistema y debajo de las cubiertas de la placa de frío:

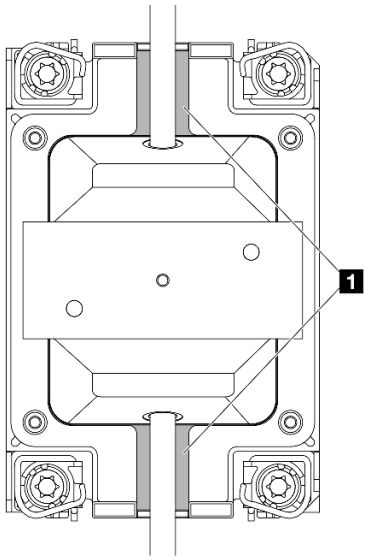


Figura 345. Áreas propensas a filtraciones

Nota: Si se produce una filtración, el líquido tiende a acumularse alrededor de las 1 áreas propensas a filtraciones.

a. Si se encuentra líquido alrededor de las mangueras y el conjunto de la placa del sistema, límpielo.
b. Si se encuentra líquido debajo de las cubiertas de la placa de frío:
    1) Como se muestra a continuación, quite al menos cuatro módulos DIMM de ambos lados para acceder a los clips de las cubiertas de la placa de frío. Para quitar los módulos de memoria, consulte “Extracción de un módulo de memoria” en la página 250.

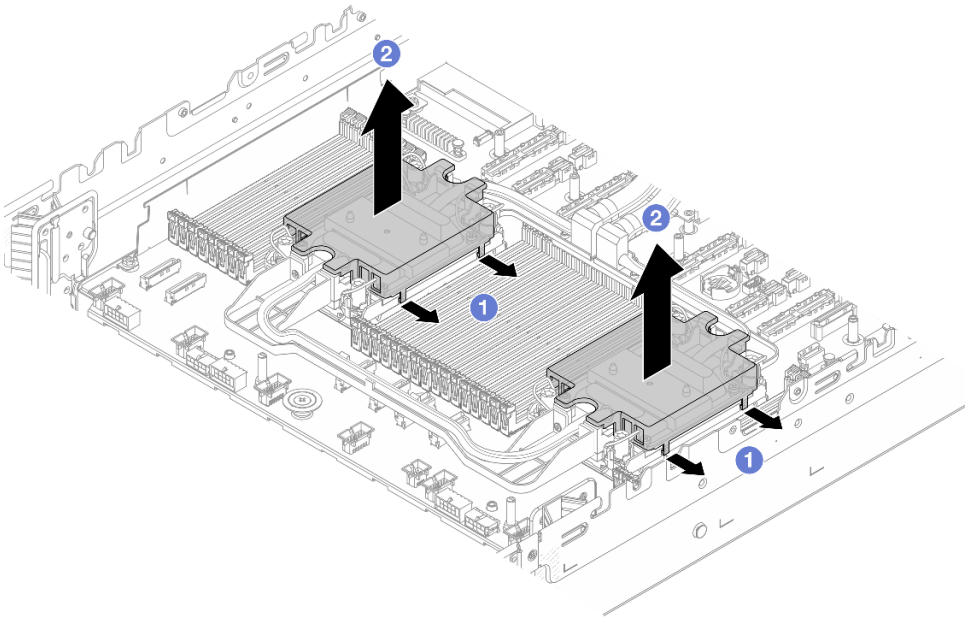


Figura 346. Extracción de la cubierta de la placa de frío

a) 1 Abra los clips.

b) 2 Quite la cubierta de la placa de frío.

2) Limpie el líquido de las placas de frío.

6. Compruebe si gotea en la cubierta superior del servidor de abajo. De ser así, repita los pasos anteriores con los servidores de abajo.
7. Póngase en contacto con Soporte de Lenovo".

Problema de cable roto

Un evento de Lenovo XClarity Controller muestra:

FQXSPCA0042M: Liquid leak detector for [DeviceType] is faulty.

Pasos para resolver un cable roto

1. Compruebe si hay un evento de declaración cancelada (FQXSPCA2042I) activado.
2. Si es así, omita este evento.
3. Si no es así, póngase en contacto con Soporte de Lenovo para llevar a cabo una comprobación detallada.

Problemas intermitentes

Utilice esta información para resolver los problemas intermitentes.

- "Problemas de dispositivos externos intermitentes" en la página 422
- "Problemas de KVM intermitentes" en la página 423
- "Reinicios inesperados e intermitentes" en la página 423

Problemas de dispositivos externos intermitentes

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

1. Actualice la UEFI y el firmware del XCC a la versión más reciente.
2. Asegúrese de que se instalaron los controladores de dispositivos apropiados. Consulte el sitio web del fabricante para acceder a la documentación.
3. Para un dispositivo USB:
   a. Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente configurado.
   b. Conecte el dispositivo a otro puerto. Si utiliza un concentrador USB, quite el concentrador y conecte el dispositivo directamente al servidor. Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente configurado para el puerto.

Problemas de KVM intermitentes

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

Problemas de video:

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

Problemas de teclado:

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

Problemas del mouse:

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

Reinicios inesperados e intermitentes

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

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

   Para comprobar el tiempo del proceso de vigilancia de POST, reinicie el servidor y presione F1 para mostrar la interfaz de la configuración del sistema de LXPM. Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/. Luego, haga clic en **Valores del sistema → Recuperación y RAS → Recuperación del sistema → Temporizador guardián de POST**.
2. Si el restablecimiento se produce después de que se haya iniciado el sistema operativo, ingrese al sistema operativo cuando el sistema opere con normalidad y configure el proceso de descarga del núcleo del sistema operativo (los sistemas operativos Windows y Linux básicos utilizarán un método distinto). Ingrese los menús de configuración de UEFI y deshabilite la característica o deshabilítela con el siguiente mandato OneCli.
   ```
   OneCli.exe config set SystemRecovery.RebootSystemOnNMI Disable --bmc XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_IPAddress
   ```
3. Consulte el registro de eventos del controlador de gestión para comprobar si hay un código de evento que indique un prearranque. Consulte “Registros de eventos” en la página 395 para obtener más

información sobre la visualización del registro de eventos. Si está utilizando un sistema operativo base Linux, vuelva a capturar todos los registros al soporte de Lenovo para realizar más investigaciones.

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

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

- "Algunas teclas del teclado no funcionan (o no funciona ninguna)" en la página 424
- "El mouse no funciona" en la página 424
- "Problemas de conmutador KVM" en la página 424
- "El dispositivo USB no funciona" en la página 424

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

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

El mouse no funciona

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

Problemas de conmutador KVM

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

El dispositivo USB no funciona

1. Asegúrese de que:
   - Se ha instalado el controlador de dispositivo USB correcto.
   - El sistema operativo admite dispositivos USB.
2. Si está utilizando un concentrador USB, desconecte el dispositivo USB del concentrador y conéctelo directamente al servidor.

Problemas de memoria

Consulte esta sección para resolver problemas asociados con memoria.

- “Se identifican fallas en varios módulos de memoria en un canal” en la página 425
- “Memoria física mostrada es menos que la memoria física instalada” en la página 425
- “Se detectó un llenado de memoria no válido” en la página 426

Se identifican fallas en varios módulos de memoria en un canal

Nota: Cada vez que se instala o quita un módulo de memoria, debe desconectar el servidor de la fuente de alimentación; a continuación, espere 10 segundos antes de reiniciar el servidor.

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

1. Vuelva a instalar los módulos de memoria y, a continuación, reinicie el servidor.
2. Sustituya el módulo de memoria de número más alto de los que se han identificado y sustitúyalo por un módulo de memoria que funcione correctamente; a continuación, reinicie el servidor. Repita este procedimiento según sea necesario. Si las anomalías prosiguen tras sustituir todos los módulos de memoria identificados, vaya al paso 4.
3. Vuelva a colocar los módulos de memoria eliminados, un par cada vez, en sus conectores, reiniciando el servidor después de cada módulo, hasta que falle uno. Sustituya cada módulo de memoria que presente errores por uno idéntico que sepa con certeza que está en buenas condiciones, reiniciando el servidor después de cada sustitución. Repita el paso 3 hasta que haya probado todos los módulos de memoria eliminados.
4. Sustituya el módulo de memoria con los números más altos por los que se han identificado; a continuación, reinicie el servidor. Repita este procedimiento según sea necesario.
5. Invierta los módulos entre los canales (del mismo procesador) y reinicie el servidor. Si el problema está asociado a un módulo de memoria, sustitúyalo.
6. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Instale el módulo de memoria con errores en un conector de módulo de memoria para el procesador 2 (si está instalado) para verificar que el problema no es el procesador ni el conector del módulo de memoria.
7. (Solo un técnico de servicio experto) Sustituya la placa del procesador.

Memoria física mostrada es menos que la memoria física instalada

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

Nota: Cada vez que se instala o quita un módulo de memoria, debe desconectar el servidor de la fuente de alimentación; a continuación, espere 10 segundos antes de reiniciar el servidor.

1. Asegúrese de que:
   - No hay ningún LED de error encendido. Consulte “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 397.
   - No hay ningún LED de error de módulo de memoria encendido en la placa del procesador.
   - El canal duplicado de memoria no justifica la discrepancia.
   - Los módulos de memoria están colocados correctamente.
   - Ha instalado el tipo de módulo de memoria correcto (consulte “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 61 para obtener los requisitos).
   - Después de cambiar o sustituir un módulo de memoria, la configuración de memoria se actualiza en el programa Setup Utility.

- Todos los bancos de memoria están habilitados. Es posible que el servidor haya deshabilitado automáticamente un banco de memoria al detectar un problema, o que un banco de memoria se haya deshabilitado manualmente.
- No existe ninguna discrepancia de memoria cuando el servidor está en la configuración mínima de la memoria.

2. Vuelva a colocar los módulos de memoria y, a continuación, reinicie el servidor.
3. Revise el registro de errores de la POST:
   - Si una interrupción de gestión del sistema (SMI) ha deshabilitado un módulo de memoria, sustituya dicho módulo.
   - Si el usuario o la POST han deshabilitado un módulo de memoria, vuelva a colocar el módulo y, a continuación, ejecute el programa Setup Utility para habilitarlo.
4. Ejecute los diagnósticos de memoria. Cuando inicia un servidor y presiona la tecla especificada en las instrucciones en pantalla, se muestra la interfaz de LXPM de forma predeterminada. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.) Puede realizar diagnósticos de memoria a través de esta interfaz. En la página Diagnóstico, vaya a **Ejecutar diagnóstico → Prueba de memoria → Prueba de memoria avanzada**.
5. Invierta los módulos entre los canales (del mismo procesador) y reinicie el servidor. Si el problema está asociado a un módulo de memoria, sustitúyalo.
6. Vuelva a habilitar todos los módulos de memoria mediante el programa Setup Utility y, a continuación, reinicie el servidor.
7. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Instale el módulo de memoria con errores en un conector de módulo de memoria para el procesador 2 (si está instalado) para verificar que el problema no es el procesador ni el conector del módulo de memoria.
8. n técnico de servicio experto) Sustituya la placa del procesador.

Se detectó un llenado de memoria no válido

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

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

1. Consulte “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la página 61 para asegurarse de que se admite la secuencia de llenado del módulo de memoria actual.
2. Si la secuencia actual es realmente compatible, compruebe si alguno de los módulos se muestra como “deshabilitado” en Setup Utility.
3. Vuelva a colocar el módulo que se muestra como “deshabilitado” y luego reinicie el sistema.
4. Si el problema continúa, sustituya el módulo de memoria.

Problemas de monitor y de video

Utilice esta información para resolver problemas asociados a un monitor o a video.

- “Se muestran caracteres incorrectos” en la página 427
- “La pantalla aparece en blanco” en la página 427
- “La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programa de aplicación” en la página 427
- “El monitor presenta una pantalla inestable, o bien la imagen de la pantalla aparece ondulada, ilegible, girada o distorsionada” en la página 427
- “Aparecen caracteres incorrectos en la pantalla” en la página 428

Se muestran caracteres incorrectos

Lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Verifique que los valores de localidad e idioma sean correctos para el teclado y el sistema operativo.
2. Si se muestra el idioma incorrecto, actualice el firmware del servidor a la versión más reciente. Consulte "Actualización del firmware" en la página 385.

La pantalla aparece en blanco

1. Si el servidor está conectado a un conmutador KVM, omita el conmutador KVM para descartarlo como causa posible del problema: conecte el cable del monitor directamente al conector correcto situado en la parte posterior del servidor.
2. La función de presencia remota del controlador de gestión se deshabilita si se instala un adaptador de video opcional. Para utilizar la función de presencia remota del controlador de gestión, quite el adaptador de video opcional.
3. Si el servidor está instalado con los adaptadores gráficos instalados al encender el servidor, el logotipo de Lenovo se visualiza en la pantalla después de aproximadamente 3 minutos. Se trata de funcionamiento normal al cargar el sistema.
4. Asegúrese de que:
   - El servidor está encendido y se suministra alimentación al servidor.
   - Los cables del monitor están conectados correctamente.
   - El monitor está encendido y los controles de brillo y contraste están ajustados correctamente.
5. Si procede, asegúrese de que el servidor correcto está controlando el monitor.
6. Asegúrese de que la salida de monitor no se vea afectada por firmware del servidor dañado; consulte "Actualización del firmware" en la página 385.
7. Si el problema continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programa de aplicación

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

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

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

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

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

   Notas:

   a. Para evitar errores de lectura/escritura de la unidad de disquetes, asegúrese de que la distancia entre el monitor y cualquier unidad de disquetes externa sea de al menos 76 mm (3 pulgadas).

   b. Los cables de monitor que no son de Lenovo pueden producir problemas imprevisibles.
2. Vuelva a colocar el cable del monitor.

3. Sustituya los componentes mencionados en el paso 2 uno por uno, en el orden en el que aparecen, y reiniciando el servidor cada vez:
   a. Cable del monitor
   b. Adaptador de video (si hay uno instalado)
   c. Monitor
   d. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Placa del sistema.

Aparecen caracteres incorrectos en la pantalla

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

1. Verifique que los valores de localidad e idioma sean correctos para el teclado y el sistema operativo.
2. Si se muestra el idioma incorrecto, actualice el firmware del servidor a la versión más reciente. Consulte "Actualización del firmware" en la página 385.

Problemas observables

Utilice esta información para resolver los problemas observables.

- "El servidor muestra inmediatamente el visor de eventos de la POST cuando está encendido" en la página 428
- "El servidor no responde (POST completa y sistema operativo en ejecución)" en la página 428
- "El servidor no responde (POST falló y no puede iniciar configuración del sistema)" en la página 429
- "El error de voltaje de la placa se muestra en el registro de eventos" en la página 429
- "Olor inusual" en la página 430
- "El servidor parece estar caliente" en la página 430
- "Piezas agrietadas o chasis agrietado" en la página 430

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

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

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

   Puede los detalles del procesador desde la configuración del sistema.

   Para determinar si el procesador es compatible para el servidor, consulte https://serverproven.lenovo.com.
3. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Asegúrese de que el procesador 1 esté colocado correctamente.
4. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Quite el procesador 2 y reinicie el servidor.
5. Sustituya los siguientes componentes de uno en uno, en el orden mostrado y reiniciando el servidor cada vez:
   a. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Procesador
   b. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Placa del sistema

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

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

- Si se encuentra en la misma ubicación del nodo de cálculo, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Si está utilizando una conexión KVM, asegúrese de que la conexión esté funcionando correctamente. De lo contrario, asegúrese de que el teclado y el mouse estén funcionando correctamente.
2. Si es posible, inicie sesión en el nodo de cálculo y verifique que todas las aplicaciones estén en ejecución (que no haya aplicaciones colgadas).
3. Reinicie el nodo de cálculo.
4. Si el problema continúa, asegúrese de que el software nuevo se haya instalado y configurado correctamente.
5. Póngase en contacto con el establecimiento de compra del software o con su proveedor de software.

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

El servidor no responde (POST falló y no puede iniciar configuración del sistema)

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

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

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

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

Puede especificar el número de intentos de reinicio consecutivos en la configuración del sistema. Reinicie el servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de configuración LXPM del sistema. Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/. Luego, haga clic en **Valores del sistema → Recuperación y RAS → Intentos de POST → Límite de intentos de POST**. Las opciones disponibles son 3, 6, 9 y Disable.

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

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

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

Olor inusual

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

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

El servidor parece estar caliente

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

Múltiples nodos de cálculo o chasis:

1. Asegúrese de que le temperatura de la sala se encuentre dentro del rango especificado (consulte “Especificaciones” en la página 3).
2. Asegúrese de que los ventiladores estén instalados correctamente.
3. Actualice UEFI y XCC a las versiones más recientes.
4. Asegúrese de que los rellenos del servidor estén instalados correctamente (consulte Capítulo 5 “Procedimientos de sustitución del hardware” en la página 57 para ver los procedimientos de instalación detallados).
5. Utilice el comando IPMI para aumentar la velocidad del ventilador a la velocidad completa del ventilador para ver si se puede resolver el problema.

   Nota: El comando crudo IPMI solo debe ser utilizado por técnicos de servicio expertos y cada sistema tiene su propio comando crudo IPMI.
6. Compruebe el registro de eventos del procesador de gestión para buscar mensajes de eventos de alza de temperatura. Si no hay eventos de temperatura en aumento, el nodo de cálculo se está ejecutando dentro de las temperaturas de funcionamiento normales. Tenga en cuenta que cierta variación en la temperatura es previsible.

Piezas agrietadas o chasis agrietado

Póngase en contacto con Soporte de Lenovo.

Problemas de los dispositivos opcionales

Utilice esta información para resolver problemas asociados a dispositivos opcionales.

- “El dispositivo USB externo no se reconoce” en la página 430
- “No se reconoce o no funciona el adaptador PCIe” en la página 431
- “Se detectó una insuficiencia de recursos de PCIe.” en la página 431
- “Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona.” en la página 431
- “Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar.” en la página 432

El dispositivo USB externo no se reconoce

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

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

No se reconoce o no funciona el adaptador PCIe

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

1. Actualice el firmware UEFI a la versión más reciente.
2. Compruebe el registro de eventos y solucione cualquier problema relacionado con el dispositivo.
3. Valide que el dispositivo se diseñó para el servidor (consulte https://serverproven.lenovo.com). Asegúrese de que el nivel de firmware del dispositivo tenga el nivel más reciente admitido y actualice el firmware, si corresponde.
4. Asegúrese de que el adaptador esté instalado en una ranura correcta.
5. Asegúrese de que los controladores de dispositivos correspondientes estén instalados para el dispositivo.
6. Revise http://datacentersupport.lenovo.com para ver si existe algún sugerencia técnica (también conocida como consejos RETAIN o boletín de servicio) relacionada con el adaptador.
7. Asegúrese de que las conexiones externas del adaptador sean las correctas y que los conectores no estén dañados físicamente.
8. Asegúrese de que el adaptador PCIe esté instalado con el sistema operativo compatible.

Se detectó una insuficiencia de recursos de PCIe.

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

1. Presione Intro para acceder a Setup Utility del sistema.
2. Seleccione **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Base config MM**; luego, modifique el valor para incrementar los recursos del dispositivo. Por ejemplo, modifique 3 GB a 2 GB o modifique 2 GB a 1 GB.
3. Guarde la configuración y reinicie el sistema.
4. Si el error persiste con la configuración más alta de recursos para el dispositivo (1 GB), apague el sistema y retire algunos dispositivos PCIe; a continuación, encienda el sistema.
5. Si se producen errores en el reinicio, repita los paso 1 al 4.
6. Si el error persiste, presione Intro para acceder a Setup Utility del sistema.
7. Seleccione **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Asignación de recursos de 64 bits a PCI**; luego, modifique el valor de **Automático** a **Habilitar**.
8. Realice un ciclo de CC del sistema y asegúrese de que el sistema ingrese al menú de arranque de UEFI o al sistema operativo; a continuación, capture el registro de FFDC.
9. Póngase en contacto con el soporte técnico de Lenovo.

Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona.

1. Asegúrese de que:
   - El servidor admite el dispositivo (consulte https://serverproven.lenovo.com).

- Ha seguido las instrucciones de instalación que venían con el dispositivo y el dispositivo se ha instalado correctamente.
- No ha aflojado otros dispositivos instalados ni otros cables.
- Ha actualizado la información de la configuración en configuración del sistema. Cuando reinicie un servidor y presione la tecla de acuerdo con las instrucciones en pantalla para mostrar Setup Utility. Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/. Siempre que cambie la memoria o cualquier otro dispositivo, debe actualizar la configuración.

2. Vuelva a colocar el dispositivo que acaba de instalar.
3. Sustituya el dispositivo que acaba de instalar.
4. Vuelva a colocar la conexión del cable y asegúrese de que no hay daño físico en el cable.
5. Si hay algún daño en los cables, sustituya el cable.

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

1. Asegúrese de que todas las conexiones de cable del dispositivo estén bien sujetas.
2. Si el dispositivo se suministra con instrucciones de comprobación, siga estas para probar el dispositivo.
3. Vuelva a colocar la conexión del cable y compruebe si alguna pieza física está dañada.
4. Sustituya el cable.
5. Vuelva a colocar el dispositivo que presenta el error.
6. Sustituya el dispositivo que presenta el error.

Problemas de rendimiento

Utilice esta información para resolver los problemas de rendimiento.

- “Rendimiento de red” en la página 432
- “Rendimiento del sistema operativo” en la página 432

Rendimiento de red

Siga los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Aísle la red (como almacenamiento, datos o gestión) que funcione en forma lenta. Tal vez le resulte útil usar herramientas ping o herramientas del sistema operativo como un gestor de tareas o gestor de recursos.
2. Compruebe la congestión del tráfico de la red.
3. Actualice el firmware y el controlador de dispositivo de NIC o el controlador de dispositivo de almacenamiento.
4. Use las herramientas de diagnóstico de tráfico proporcionadas por el fabricante de módulo E/S.

Rendimiento del sistema operativo

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

1. Si recientemente realizó cambios al nodo de cálculo (por ejemplo, controladores de dispositivos actualizados o aplicaciones de software instaladas) quite los cambios.
2. Compruebe que no haya problemas de red.
3. Compruebe los registros del sistema operativo para ver si hay errores relacionados con el rendimiento.
4. Compruebe los eventos relacionados con altas temperaturas y problemas de alimentación, ya que el nodo de cálculo puede estar regulado para ayudar con la refrigeración. Si está regulado, reduzca la carga de trabajo del nodo de cálculo para ayudar a mejorar el rendimiento.

5. Compruebe si hay eventos relacionados para los DIMM deshabilitados. Si no tiene suficiente memoria para la carga de trabajo de la aplicación, su sistema operativo tendrá un rendimiento deficiente.
6. Asegúrese de que la carga de trabajo no sea demasiado alta para la configuración.

Problemas de encendido y apagado

Utilice esta información para resolver problemas al encender o al apagar el servidor.

- "El botón de alimentación no funciona (el servidor no se inicia)" en la página 433
- "El servidor no enciende" en la página 433
- "El servidor no se apaga" en la página 434

El botón de alimentación no funciona (el servidor no se inicia)

Nota: Una vez que el servidor se conecte a la alimentación de CA, XCC puede tardar de uno a tres minutos en inicializarse. El botón de alimentación no funciona durante la inicialización.

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

1. Asegúrese de que el botón de encendido del servidor funcione correctamente:
   a. Desconecte los cables de alimentación del servidor.
   b. Vuelva a conectar los cables de alimentación del servidor.
   c. Vuelva a conectar el cable del panel frontal del operador y luego repita los pasos 1a y 1b.
      - Si el servidor se inicia, vuelva a colocar el panel frontal del operador.
      - Si el problema persiste, sustituya el panel frontal del operador.
2. Asegúrese de que:
   - Los cables de alimentación están conectados correctamente al servidor y a una toma de corriente que funcione.
   - Los LED de las unidades de fuente de alimentación funcionan normalmente.
   - El LED del botón de alimentación está encendido y parpadea lentamente.
   - La fuerza del botón es suficiente y el botón muestra la respuesta de liberación después de presionar.
3. Si el LED del botón de alimentación no se enciende o parpadea correctamente, vuelva a instalar todas las unidades de fuente de alimentación y asegúrese de que el LED de estado de entrada de alimentación esté encendido.
4. Si acaba de instalar un dispositivo opcional, extráigalo y reinicie el servidor.
5. Si el problema persiste o si no se enciende el LED del botón de alimentación, implemente la configuración mínima para comprobar si algún componente específico ha bloqueado el permiso de alimentación. Sustituya las unidades de fuente de alimentación y compruebe la función del botón de alimentación después de instalarlas.
6. Si se han probado todos los procedimientos y el problema no se puede resolver, recopile la información de error con los registros del sistema capturados y póngase en contacto con Soporte de Lenovo.

El servidor no enciende

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

1. Compruebe los registro de eventos para ver si hay eventos relacionados con el servidor que no se enciende.
2. Compruebe si hay algún LED que parpadee en ámbar o amarillo.
3. Revise el LED de estado del sistema en la placa del sistema (conjunto de la placa del sistema). Consulte "LED del conjunto de la placa del sistema" en la página 413.

4. Compruebe si el LED de estado de entrada de alimentación está apagado o si el LED amarillo está encendido en la unidad de fuente de alimentación.
5. Realice el ciclo de CA al sistema, es decir, apague las unidades de fuente de alimentación y vuelva a encenderlas.
6. Quite la batería CMOS por al menos diez segundos y luego vuelva a instalar la batería CMOS.
7. Intente encender el sistema mediante el comando IPMI mediante XCC o con el botón de inicio/apagado.
8. Implemente la configuración mínima (un procesador, un DIMM y una unidad de disco sin ningún adaptador o unidad instalada).
9. Vuelva a introducir todas las unidades de fuente de alimentación y asegúrese de que el LED de estado de entrada de alimentación de la unidad de fuente de alimentación esté encendido.
10. Sustituya las unidades de fuente de alimentación y compruebe la función del botón de alimentación después de instalarlas.
11. Si el problema no puede resolverse mediante las acciones anteriores, llame al servicio de asistencia para revisar el síntoma del problema y ver si es necesaria la sustitución de la placa del sistema (conjunto de la placa del sistema).

El servidor no se apaga

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

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

Problemas de alimentación

Utilice esta información para resolver problemas asociados con la alimentación.

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

Para resolver el problema, asegúrese de que:

1. La unidad de la fuente de alimentación está conectada correctamente a un cable de alimentación.
2. El cable de alimentación está conectado a una toma eléctrica correctamente conectada a tierra para el servidor.
3. Asegúrese de que la fuente de CA de la unidad de la fuente de alimentación esté estable dentro del rango admitido.
4. Intercambie las unidades de fuente de alimentación para ver hay algún problema con alguna de ellas. Si alguna falla, sustitúyala.
5. Revise los registros de eventos e identifique la categoría del problema, siga las acciones del registro de eventos y corrija el problema.

Problemas de dispositivo serie

Utilice esta información para resolver los problemas de puertos o dispositivos serie.

- "El número de puertos serie mostrado es menos que el número de puertos serie instalados" en la página 435
- "Un dispositivo serie no funciona" en la página 435

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

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

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

Un dispositivo serie no funciona

1. Asegúrese de que:
   - El dispositivo es compatible con el servidor.
   - El puerto serie está habilitado y tiene asignada una dirección única.
   - El dispositivo está conectado al conector correcto (consulte "Conectores del conjunto de la placa del sistema" en la página 33).
2. Para habilitar el módulo de puerto serie en Linux o Microsoft Windows, siga uno de estos procedimientos, según el sistema operativo instalado:

   Nota: Si la función Serie sobre LAN (SOL) o Servicios de gestión de emergencia (EMS) está habilitada, el puerto serie estará oculto en Linux y Microsoft Windows. Por lo tanto, es necesario deshabilitar SOL y EMS para utilizar el puerto serie en sistemas operativos para los dispositivos serie.

   - Para Linux:

     Abra la herramienta ipmitool e ingrese el siguiente comando para deshabilitar la función Serie sobre LAN (SOL):

     ```
     -I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
     ```

   - Para Microsoft Windows:
     a. Abra la herramienta ipmitool e ingrese el siguiente comando para deshabilitar la función SOL:

        ```
        -I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
        ```

     b. Abra Windows PowerShell y escriba el siguiente comando para deshabilitar la función de Servicios de gestión de emergencia (EMS):

        ```
        Bcdedit /ems off
        ```

     c. Reinicie el servidor para asegurarse de que el valor de EMS surta efecto.
3. Vuelva a colocar los siguientes componentes:
   a. Dispositivo serie que presenta errores.
   b. Cable serie.
4. Sustituya los siguientes componentes:
   a. Dispositivo serie que presenta errores.

b. Cable serie.

5. (Solo un técnico de servicio experto) Sustituya la placa del sistema.

Problemas de software

Utilice esta información para resolver los problemas de software.

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

     Nota: Si acaba de instalar un adaptador o una memoria, es posible que el servidor tenga un conflicto de dirección de memoria.
   - El software está diseñado para funcionar en el servidor.
   - Otro software funciona en el servidor.
   - El software funciona en otro servidor.
2. Si recibe mensajes de error al utilizar el software, consulte la información que se proporciona con el software para ver una descripción de los mensajes y las soluciones sugeridas para el problema.
3. Póngase en contacto con el lugar donde adquirió el software.

Problemas de la unidad de almacenamiento

Use esta información para resolver problemas relacionados con las unidades de almacenamiento.

- "El servidor no identifica una unidad" en la página 436
- "Varias unidades presentan errores" en la página 437
- "Varias unidades están fuera de línea" en la página 437
- "Una unidad sustituta no se reconstruye" en la página 437
- "El LED verde de actividad de la unidad no representa el estado real de la unidad asociada" en la página 438
- "El LED amarillo de actividad de la unidad no representa el estado real de la unidad asociada" en la página 438
- "La unidad U.3 NVMe se puede detectar en la conexión NVMe, pero no se puede detectar en el modo triple" en la página 438

El servidor no identifica una unidad

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

1. Fíjese en el LED amarillo de estado de la unidad de destino. Si el LED está encendido, significa que hay un error en la unidad.
2. Si el LED de estado está encendido, extraiga la unidad de la bahía, espere 45 segundos y vuelva a insertarla. Asegúrese de que el conjunto de la unidad se conecte a la placa posterior de la unidad.
3. Observe el LED verde de actividad y el LED amarillo de estado de la unidad de destino y lleve a cabo las operaciones correspondientes en distintas situaciones:

   - Si el LED verde de actividad parpadea y el LED amarillo de estado no está iluminado, significa que el controlador ha identificado la unidad y que esta funciona correctamente. Ejecute las pruebas de diagnóstico para las unidades. Cuando inicia un servidor y presiona la tecla especificada en las instrucciones en pantalla, se muestra la interfaz de LXPM de forma predeterminada. (Para obtener más información, consulte la sección "Arranque" en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/). Desde la página Diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → Prueba de unidad de disco**.

- Si el LED verde de actividad parpadea y el LED amarillo de estado parpadea lentamente, significa que el controlador ha identificado la unidad y que esta se está reconstruyendo.
- Si ninguno de los LED parpadea ni está encendido, compruebe si la placa posterior de la unidad está colocada correctamente. Para obtener más detalles, vaya al paso 4.
- Si el LED verde de actividad parpadea y el LED amarillo de estado está iluminado, sustituya la unidad.

4. Asegúrese de que la placa posterior de la unidad esté colocada correctamente. Cuando está bien colocada, los conjuntos de la unidad se conectan correctamente a la placa posterior sin que esta se doble o se mueva.
5. Vuelva a colocar el cable de alimentación de la placa posterior y repita los pasos 1 a 3.
6. Vuelva a colocar el cable de señal de la placa posterior y repita los pasos 1 a 3.
7. Si sospecha que existe un daño en el cable de señal de la placa posterior o en la placa posterior:
   - Sustituya el cable de señal afectado de la placa posterior.
   - Sustituya la placa posterior afectada.
8. Ejecute las pruebas de diagnóstico para las unidades. Cuando inicia un servidor y presiona F1, la interfaz LXPM se muestra de forma predeterminada. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/). Puede realizar diagnósticos de la unidad desde esta interfaz. Desde la página Diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → Prueba de unidad de disco**.

   Sobre la base de esas pruebas:
   - Si la placa posterior pasa la prueba pero no se reconocen las unidades, sustituya el cable de señal de la placa posterior y vuelva a ejecutar las pruebas.
   - Sustituya la placa posterior.
   - Si el adaptador no pasa la prueba, desconecte el cable de señal de la placa posterior del adaptador y ejecute las pruebas de nuevo.
   - Si el adaptador no pasa la prueba, sustitúyalo.

Varias unidades presentan errores

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

- Vea el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller para ver si hay otros eventos relacionados con las fuentes de alimentación o problemas de vibración, en caso afirmativo, resuélvalos primero.
- Asegúrese de que los controladores de dispositivos y el firmware de la unidad y del servidor están actualizados a la versión más reciente.

Importante: Algunas soluciones de clúster requieren niveles de código específicos o actualizaciones de código coordinadas. Si el dispositivo forma parte de una solución de clúster, verifique que el nivel de código más reciente esté soportado para la solución de clúster antes de actualizar el código.

Varias unidades están fuera de línea

Siga los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

- Vea el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller para ver si hay otros eventos relacionados con las fuentes de alimentación o problemas de vibración, en caso afirmativo, resuélvalos primero.
- Consulte el registro del subsistema de almacenamiento para los eventos relacionados con el subsistema de almacenamiento y resuélvalos.

Una unidad sustituta no se reconstruye

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

1. Compruebe que el adaptador reconoce la unidad (el LED verde de actividad de la unidad parpadea).
2. Revise la documentación del adaptador RAID SAS/SATA para determinar los parámetros y los valores de configuración correctos.

El LED verde de actividad de la unidad no representa el estado real de la unidad asociada

Siga los siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Si el LED verde de actividad de la unidad no parpadea cuando se está utilizando dicha unidad, ejecute las pruebas de diagnóstico para las unidades. Cuando inicia un servidor y presiona F1, la interfaz LXPM se muestra de forma predeterminada. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/). Puede realizar diagnósticos de la unidad desde esta interfaz. Desde la página Diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → Prueba de unidad de disco**.
2. Si la unidad pasa la prueba, sustituya la placa posterior.
3. Si la unidad no pasa la prueba, sustitúyala.

El LED amarillo de actividad de la unidad no representa el estado real de la unidad asociada

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

1. Apague el servidor.
2. Vuelva a colocar el adaptador SAS/SATA.
3. Vuelva a colocar el cable de señal de la placa posterior y el cable de alimentación de la placa posterior.
4. Vuelva a colocar la unidad.
5. Encienda el servidor y fíjese en la actividad de los LED de las unidades.

La unidad U.3 NVMe se puede detectar en la conexión NVMe, pero no se puede detectar en el modo triple

En el modo triple, las unidades NVMe están conectadas al controlador a través de un enlace PCIe x1. Para admitir el modo triple con unidades U.3 NVMe, debe estar habilitado el **modo U.3 x1** para las ranuras de unidad seleccionadas en la placa posterior a través de la GUI web de XCC. De forma predeterminada, la configuración de la placa posterior es el **modo U.2 x4**.

Lleva a cabo los siguientes pasos para activar el **modo U.3 x1**:

1. Inicie sesión en la GUI web de XCC y elija **Almacenamiento → Detalle** en el árbol de navegación que se encuentra a la izquierda.
2. En la ventana que se muestra, haga clic en el icono junto a **Placa posterior**.
3. En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione las ranuras de la unidad de destino y haga clic en **Aplicar**.
4. Lleve a cabo un ciclo de alimentación de CC para que la configuración surta efecto.

Problemas de la placa de E/S USB

Utilice esta información para resolver problemas asociados a la placa de E/S USB.

- “Algunas teclas del teclado no funcionan (o no funciona ninguna)” en la página 439
- “El mouse no funciona” en la página 439
- “El dispositivo USB (incluido el dispositivo USB de instalación del SO de hipervisor) no funciona” en la página 439

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

1. Asegúrese de que:
   - El cable del teclado está bien conectado.
   - El servidor y el monitor están encendidos.
2. Si está utilizando un teclado USB que está conectado a un concentrador USB, desconecte el teclado del concentrador y conéctelo directamente al servidor.
3. Sustituya el teclado.
4. Si no funcionan los métodos anteriores, conecte el teclado USB a los puertos USB frontales, internos o posteriores.
   - Si el teclado USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, pero sí al puerto interno, sustituya el módulo de E/S frontal. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables*** para obtener más información sobre la disposición de los cables.
   - Si el teclado USB no funciona conectado al puerto USB interno, pero sí a los puertos posteriores, sustituya la placa de E/S USB. Consulte "Sustitución de la placa de E/S USB" en la página 378 para obtener más información.
   - Si el teclado USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, internos o posteriores, sustituya la placa de E/S del sistema. Consulte "Sustitución del conjunto de la placa del sistema (solo un técnico de servicio especializado)" en la página 352 para obtener más información.

El mouse no funciona

1. Asegúrese de que:
   - El cable del mouse está conectado de forma segura al servidor.
   - Los controladores del mouse están instalados correctamente.
   - El servidor y el monitor están encendidos.
   - La opción del mouse está habilitada en el programa Setup Utility.
2. Si está utilizando un mouse USB que está conectado a un concentrador USB, desconecte el mouse del concentrador y conéctelo directamente al servidor.
3. Sustituya el mouse.
4. Si no funcionan los métodos anteriores, conecte el mouse USB a los puertos USB frontales, internos o posteriores.
   - Si el mouse USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, pero sí al puerto interno, sustituya el módulo de E/S frontal. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables*** para obtener más información sobre la disposición de los cables.
   - Si el mouse USB no funciona conectado al puerto USB interno, pero sí a los puertos posteriores, sustituya la placa de E/S USB. Consulte "Sustitución de la placa de E/S USB" en la página 378 para obtener más información.
   - Si el mouse USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, internos o posteriores, sustituya la placa de E/S del sistema. Consulte "Sustitución del conjunto de la placa del sistema (solo un técnico de servicio especializado)" en la página 352 para obtener más información.

El dispositivo USB (incluido el dispositivo USB de instalación del SO de hipervisor) no funciona

1. Asegúrese de que el sistema operativo admite los dispositivos USB.
2. Si está utilizando un concentrador USB, desconecte el dispositivo USB del concentrador y conéctelo directamente al servidor.
3. Sustituya el dispositivo USB para revisar si el dispositivo es viable.

4. Si no funcionan los métodos anteriores, conecte el dispositivo USB a los puertos USB frontales, internos o posteriores.
   - Si el dispositivo USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, pero sí al puerto interno, sustituya el módulo de E/S frontal. Consulte ***Guía de disposición interna de los cables*** para obtener más información sobre la disposición de los cables.
   - Si el dispositivo USB no funciona conectado al puerto USB interno, pero sí a los puertos posteriores, sustituya la placa de E/S USB. Consulte "Sustitución de la placa de E/S USB" en la página 378 para obtener más información.
   - Si el dispositivo USB no funciona conectado a los puertos USB frontales, internos o posteriores, sustituya la placa de E/S del sistema. Consulte "Sustitución del conjunto de la placa del sistema (solo un técnico de servicio especializado)" en la página 352 para obtener más información.

Apéndice A. Desensamblaje de hardware para reciclaje

Siga las instrucciones de esta sección para reciclar los componentes en cumplimiento con las leyes o regulaciones locales.

Desensamblaje del conjunto de la placa del sistema para el reciclaje

Siga las instrucciones de esta sección para desensamblar el conjunto de la placa del sistema antes de reciclar.

Antes de desensamblar el conjunto de la placa del sistema:

1. Quite el ensamblaje de la placa del sistema del servidor y quite la placa de E/S del sistema. Consulte “Sustitución del conjunto de la placa del sistema (solo un técnico de servicio especializado)” en la página 352.
2. Consulte los reglamentos locales, de desechos o de eliminación para asegurar el cumplimiento.

Procedimiento

Paso 1. Identifique los tornillos que se indican a continuación y preste atención a la cantidad. Quite los tornillos para separar la placa del procesador de la chapa metálica de soporte.

Tabla 23. Información sobre tornillos y herramientas

Tipo de tornillo	Cantidad	Tipo de herramienta
1 	8	Destornillador PH2
2 	1	
3 	1	
4 	1	
5 	2	Destornillador de punta plana

© Copyright Lenovo 2025

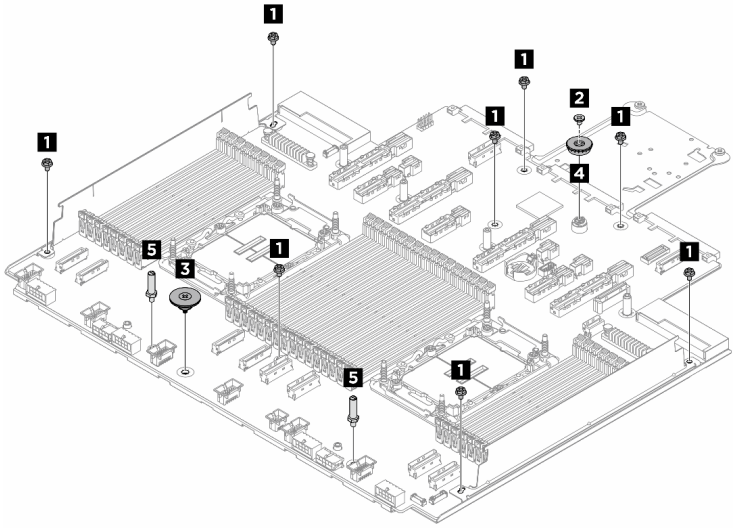


Figura 347. Desensamblaje del conjunto de la placa del sistema

Paso 2. Quite ambas paredes para cables 1 2 tal como se muestra a continuación.

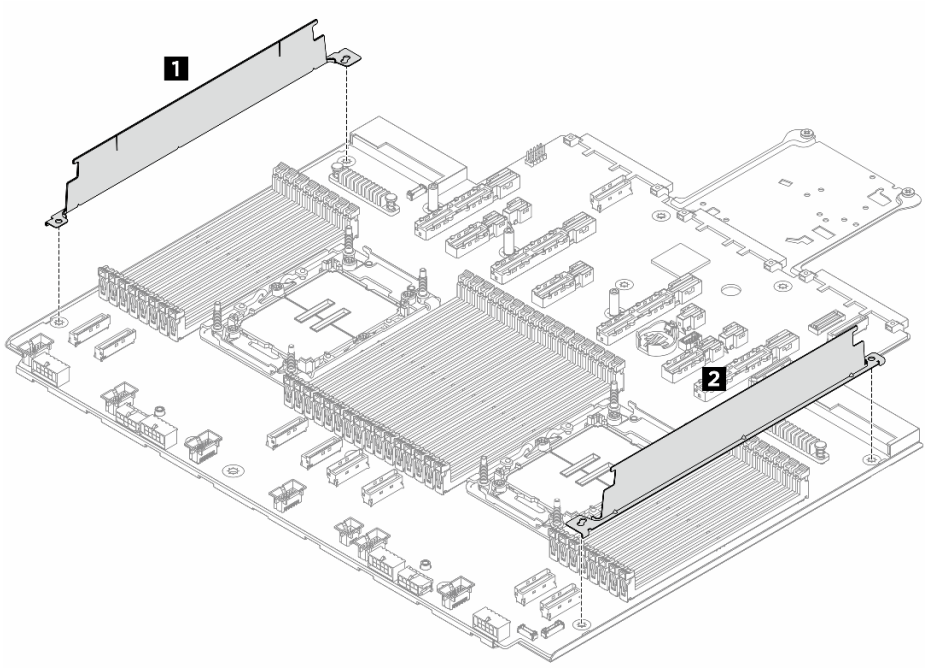


Figura 348. Extracción de paredes para cables

Paso 3. Separe la placa del procesador de la chapa metálica de soporte.

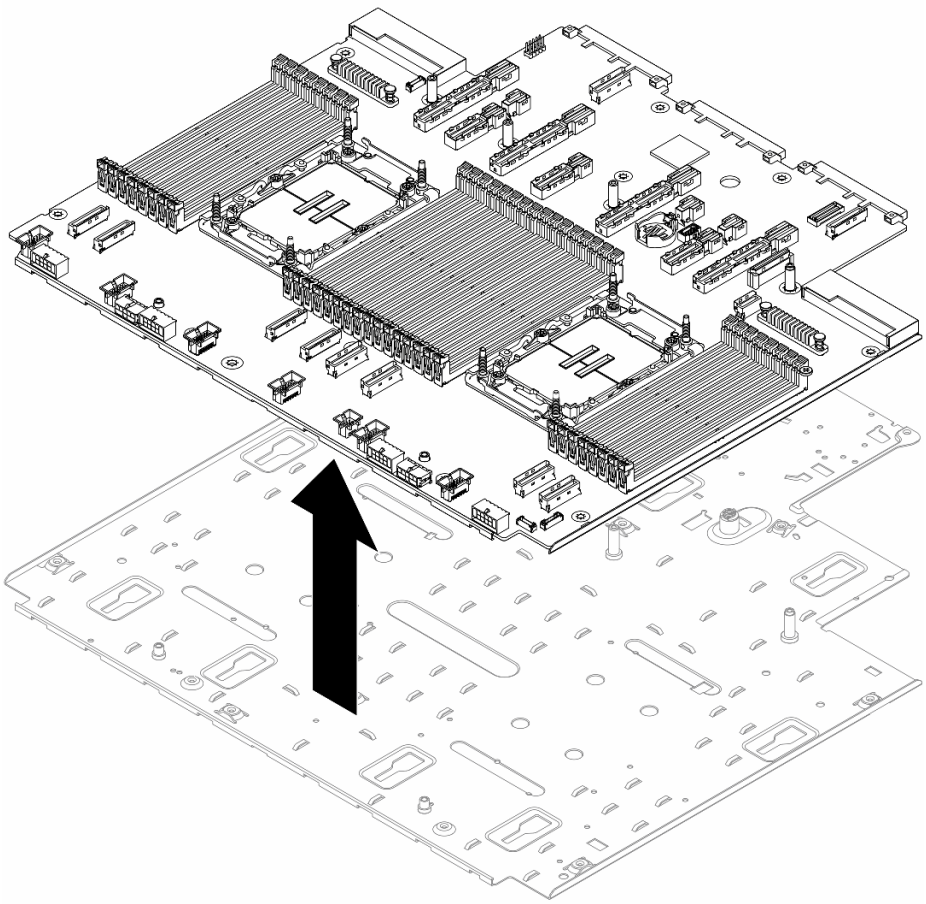


Figura 349. Separación de la placa del procesador

Después de desensamblar el conjunto de la placa del sistema, recicle las unidades según lo estipulado en la normativa local.

Apéndice B. Obtención de ayuda y asistencia técnica

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

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

http://datacentersupport.lenovo.com

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

Antes de llamar

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

Intente resolver el problema usted mismo

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

Encontrará documentación de producto para los productos ThinkSystem en la siguiente ubicación:

https://pubs.lenovo.com/

Puede realizar estos pasos para intentar solucionar el problema usted mismo:

- Compruebe todos los cables para asegurarse de que están correctamente conectados.
- Compruebe los interruptores de alimentación para asegurarse de que el sistema y los posibles dispositivos opcionales están encendidos.
- Revise los controladores de dispositivo actualizados de software, firmware y sistema operativo para su producto Lenovo. (Consulte los siguientes enlaces) Los términos y condiciones de Lenovo Warranty establecen que usted, el propietario del producto Lenovo, es responsable del mantenimiento y la actualización de todo el software y firmware para el producto (excepto que esté cubierto por un contrato de mantenimiento adicional). Su técnico de servicio le solicitará que actualice su software y firmware si el problema posee una solución documentada dentro de una actualización de software.
  - Descargas de controladores y software
    - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/
  - Centro de soporte de sistema operativo
    - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os
  - Instrucciones de instalación del sistema operativo
    - https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation
- Si ha instalado hardware o software nuevos en su entorno, revise https://serverproven.lenovo.com para asegurarse de que el hardware y software son compatibles con su producto.

© Copyright Lenovo 2025

- Consulte Capítulo 7 “Determinación de problemas” en la página 395 para obtener instrucciones sobre aislamiento y resolución de problemas.
- Vaya a http://datacentersupport.lenovo.com y revise la información sobre cómo resolver el problema.

  Para buscar las sugerencias de tecnología disponibles para el servidor:

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

     Siga las instrucciones de la pantalla para elegir la categoría del problema que tiene.
- Visite el Foros del centro de datos de Lenovo en https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg para ver si otra persona se encontró con un problema similar.

Recopilación de información necesaria para llamar a Soporte

Si requiere servicio de garantía para su producto Lenovo, los técnicos de servicio estarán disponibles para ayudarlo de forma más eficaz si usted se prepara la información apropiada antes de llamar. También puede visitar http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup para obtener más información sobre la garantía del producto.

Reúna la siguiente información para proporcionar al técnico de servicio. Esta información ayudará al técnico de servicio a proporcionar rápidamente una solución para su problema y asegurar que usted reciba el nivel de servicio que ha contratado.

- Números de contrato del acuerdo de Mantenimiento de hardware y software, si corresponde
- Número del tipo de equipo (identificador de 4 dígitos del equipo Lenovo). El número de tipo de equipo se puede encontrar en la etiqueta de ID, consulte “Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la página 51.
- Número de modelo
- Número de serie
- Niveles de firmware para el sistema actual y UEFI
- Otra información pertinente, como mensajes y registros de errores

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

Recopilación de datos de servicio

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

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

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

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

  - Para obtener más información acerca del uso de la interfaz web para recopilar datos del servicio, consulte la sección “Copia de seguridad de la configuración del BMC” en la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.
  - Para obtener más información acerca del uso de la CLI para recopilar datos del servicio, consulte la sección “Comando `ffdc` de XCC” en la documentación de XCC compatible con su servidor en https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

- **Lenovo XClarity Administrator**

  Lenovo XClarity Administrator se puede configurar para que automáticamente recopile y envíe archivos de diagnóstico a Lenovo Support cuando ocurran ciertos eventos de mantenimiento en Lenovo XClarity Administrator y en los puntos finales gestionados. Puede elegir enviar los archivos de diagnóstico a Soporte técnico de Lenovo mediante Call Home o a otro proveedor de servicio mediante SFTP. También puede recopilar los archivos de diagnóstico de forma manual, abrir un registro de problemas y enviar archivos de diagnóstico a Soporte técnico de Lenovo.

  Puede encontrar más información acerca de la configuración de notificaciones automáticas en Lenovo XClarity Administrator en https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

  Para obtener datos del servicio, puede ejecutar el comando `getinfor`. Para obtener más información acerca de la ejecución de `getinfor`, consulte https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command.

Ponerse en contacto con soporte

Puede ponerse en contacto con soporte para obtener ayuda para su problema.

Puede recibir servicio para hardware a través de un proveedor de servicio autorizado de Lenovo. Para localizar a un proveedor de servicio autorizado por Lenovo para prestar servicio de garantía, visite la página https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider y use los filtros de búsqueda para diferentes países. Para obtener los números de teléfono de soporte de Lenovo, consulte https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist para ver los detalles de soporte de su región.

Apéndice C. Documentos y respaldos

Esta sección proporciona documentos prácticos, descargas de controladores y de firmware, así como recursos de soporte.

Descarga de documentos

En esta sección se proporciona una introducción y un enlace de descarga para documentos prácticos.

Documentos

Descargue la siguiente documentación de productos en:

https://pubs.lenovo.com/sr650-v4/pdf_files

- ***Guías de instalación de rieles***
  - Instalación del servidor en un bastidor
- ***Guía de instalación de CMA***
  - Instalación de la guía de los cables (CMA) en un bastidor
- ***Guía del usuario***
  - Visión general completa, configuración del sistema, sustitución de componentes de hardware y resolución de problemas.

    Capítulos seleccionados de la *Guía del usuario*:

    - ***Guía de configuración del sistema*** **:** visión general del servidor, identificación de componentes, LED del sistema y pantalla de diagnóstico, desembalaje de productos, instalación y configuración del servidor.
    - ***Guía de mantenimiento de hardware*** **:** instalación de componentes de hardware, disposición de los cables y resolución de problemas.
- ***Guía de disposición de los cables***
  - Información relacionada con la disposición de los cables.
- ***Mensajes y códigos de referencia***
  - Eventos de XClarity Controller, LXPM y UEFI
- ***Manual de UEFI***
  - Introducción a la configuración de UEFI

Nota: El SR650 V4 configurado con Processor Neptune® Core Module se puede instalar en los armarios de bastidor de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth. Para ver la Guía del usuario de armarios de bastidor ThinkSystem Heavy Duty Full Depth, consulte Guía del usuario de armarios de bastidor de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth.

Sitios web de soporte

En esta sección se proporcionan descargas de controladores y de firmware, así como recursos de soporte.

Soporte y descargas

- Sitio web de descarga de controladores y software para ThinkSystem SR650 V4

© Copyright Lenovo 2025

  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4/downloads/driver-list/
- Foros de Lenovo Data Center
  - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Soporte de Lenovo Data Center para ThinkSystem SR650 V4
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v4
- Documentos de información de la licencia de Lenovo
  - https://datacentersupport.lenovo.com/documents/lnvo-eula
- Sitio web de Lenovo Press (Guías de productos/Hojas de datos/Documentos)
  - http://lenovopress.com/
- Declaración de privacidad de Lenovo
  - https://www.lenovo.com/privacy
- Avisos de seguridad del producto Lenovo
  - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- Planes de garantía de producto de Lenovo
  - http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup
- Sitio web del Centro de soporte de sistemas operativos de Lenovo Server
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os
- Sitio web de Lenovo ServerProven (búsqueda de compatibilidad de opciones)
  - https://serverproven.lenovo.com
- Instrucciones de instalación del sistema operativo
  - https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation
- Enviar un boleto electrónico (solicitud de servicio)
  - https://support.lenovo.com/servicerequest
- Suscribirse a las notificaciones de productos de Lenovo Data Center Group (mantenga las actualizaciones de firmware actualizadas)
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500

Apéndice D. Avisos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

© Copyright Lenovo 2025

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

Marcas registradas

LENOVO, THINKSYSTEM y XCLARITY son marcas registradas de Lenovo.

Intel y Xeon son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y/o en otros países. NVIDIA es una marca registrada o registrada de NVIDIA Corporation en EE. UU. o en otros países. Microsoft y Windows son marcas registradas del grupo de empresas Microsoft. Linux es una marca registrada de Linus Torvalds. El resto de las marcas registradas son propiedad de sus propietarios respectivos. © 2023 Lenovo.

Notas importantes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Avisos de emisiones electrónicas

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

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

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

Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán

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

備考1. 〝超出0.1 wt %〞及〝超出0.01 wt %〞係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. 〝○〞係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

Note2 : “○”indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. 〝-〞係指該項限用物質為排除項目。

Note3 : The “-“ indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

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

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

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

TCO Certified

Los modelos/configuraciones seleccionados cumplen con los requisitos de TCO Certified y tienen la etiqueta TCO Certified.

Nota: TCO Certified es una certificación de sustentabilidad internacional externa para productos de TI. Para obtener más detalles, vaya a https://www.lenovo.com/us/en/compliance/tco/.