Manual de mantenimiento de ThinkSystem SR590

Tipos de equipo: 7X98 y 7X99

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:
http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html

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

Onceava edición (Diciembre 2021)

© Copyright Lenovo 2017, 2021.

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

Contenido

Contenido i

Seguridad iii

Lista de comprobación de inspección de seguridad iv

Capítulo 1. Introducción. 1

Especificaciones 3

Contaminación por partículas 9

Actualizaciones de firmware 10

Sugerencias de tecnología 15

Avisos de seguridad 15

Encendido del servidor 15

Apagado del servidor 15

Capítulo 2. Componentes del servidor 17

Vista frontal 17

Conjunto de E/S frontal 20

Vista posterior 24

LED de vista posterior 26

Componentes de la placa del sistema 29

LED de la placa del sistema 31

Puentes de la placa del sistema 32

Disposición interna de los cables 35

Conector VGA 36

Conjunto de E/S frontal 37

Placa posterior 39

Lista de piezas 54

Cables de alimentación 57

Capítulo 3. Procedimientos de sustitución del hardware 59

Directrices de instalación 59

Lista de comprobación de inspección de seguridad 60

Directrices de fiabilidad del sistema 61

Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada 62

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática 62

Sustitución del marco biselado de seguridad . . . 64

Extracción del marco biselado de seguridad 64

Instalación del marco biselado de seguridad 65

Sustitución de pestillos del bastidor 67

Extracción de los pestillos del bastidor 67

Instalación de los pestillos del bastidor 71

Sustitución de la cubierta superior 75

Extracción de la cubierta superior 75

Instalación de la cubierta superior 77

Sustitución del módulo supercondensador RAID . . 78

Extracción de un módulo supercondensador RAID 78

Instalación de un módulo supercondensador RAID 79

Sustitución del deflector de aire 80

Extracción del deflector de aire 81

Instalación del deflector de aire 82

Sustitución del ventilador del sistema 83

Extracción de un ventilador del sistema. . . . 83

Instalación de un ventilador del sistema . . . 85

Sustitución del compartimiento del ventilador del sistema 86

Extracción del compartimiento del ventilador del sistema 86

Instalación del compartimiento del ventilador del sistema 87

Sustitución del conjunto de E/S frontal 88

Extracción del conjunto de E/S frontal 89

Instalación del conjunto de E/S frontal 90

Sustitución de unidad de intercambio en caliente 91

Extracción de una unidad de intercambio en caliente 91

Instalación de una unidad de intercambio en caliente 93

Sustitución de unidad de intercambio simple . . . 96

Extracción de una unidad de intercambio simple. 96

Instalación de una unidad de intercambio simple. 97

Sustitución de la placa posterior 99

Extracción de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas 99

Instalación de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas 100

Extracción de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas 102

Instalación de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas 104

Sustitución del conjunto de la placa posterior de la unidad de intercambio simple 105

Extracción del conjunto de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple. 105

© Copyright Lenovo 2017, 2021

Instalación del conjunto de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple . . . 106
Sustitución de módulo de memoria . . . 107
Extracción de un módulo de memoria . . . 107
Instalación de un módulo de memoria . . . 109
Reglas de instalación del módulo de memoria . . . 112
Sustitución de la batería CMOS . . . 121
Extracción de la batería de CMOS . . . 121
Instalación de la batería CMOS . . . 123
Sustitución de la tarjeta de expansión . . . 124
Extracción de una tarjeta de expansión . . . 125
Instalación de una tarjeta de expansión . . . 126
Sustitución del adaptador PCIe . . . 129
Extracción de un adaptador PCIe . . . 129
Instalación de un adaptador PCIe . . . 132
Sustitución del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior . . . 136
Extracción del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior . . . 137
Instalación del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior . . . 137
Sustitución del adaptador de LOM . . . 139
Extracción del adaptador LOM . . . 139
Instalación del adaptador LOM . . . 140
Sustitución de módulo de puerto serie . . . 141
Extracción del módulo de puerto serie . . . 141
Instalación de módulo de puerto serie . . . 142
Sustitución de la placa posterior de M.2 y la unidad M.2 . . . 143
Extracción de la placa posterior de M.2 y la unidad M.2 . . . 144
Ajuste del elemento de sujeción de la placa posterior de M.2 . . . 146
Instalación de la placa posterior de M.2 y una unidad de M.2 . . . 146
Sustitución de fuente de alimentación de intercambio en caliente . . . 150
Extracción de una fuente de alimentación de intercambio en caliente . . . 150
Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente . . . 154
Sustitución de adaptador TCM/TPM (solo para China continental) . . . 159
Extracción del adaptador TCM/TPM (solo para China continental) . . . 159
Instalación del adaptador TCM/TPM (solo para China continental) . . . 160
Sustitución de procesador y disipador de calor . . . 162
Extracción de procesadores y disipadores de calor . . . 162
Instalación de un procesador y disipador de calor . . . 165
Sustitución de la placa del sistema . . . 170
Extracción de la placa del sistema . . . 171
Instalación de la placa del sistema . . . 173
Actualización del tipo de equipo y el número de serie . . . 175
Habilitación de TPM/TCM . . . 177
Habilitación del arranque seguro de UEFI . . . 181
Completar la sustitución de piezas . . . 181

Capítulo 4. Determinación de problemas . . . 183
Registros de sucesos . . . 183
Procedimientos generales para la determinación de problemas . . . 185
Resolución de posibles problemas de alimentación . . . 185
Resolución de posibles problemas del controlador de Ethernet . . . 186
Resolución de problemas por síntoma . . . 186
Problemas de encendido y apagado . . . 187
Problemas de memoria . . . 188
Problemas de la unidad de disco duro . . . 191
Problemas de monitor y de video . . . 193
Problemas del teclado, del mouse o del dispositivo USB . . . 194
Problemas de los dispositivos opcionales . . . 195
Problemas de dispositivo serie . . . 197
Problemas intermitentes . . . 197
Problemas de alimentación . . . 199
Problemas de red . . . 199
Problemas observables . . . 199
Problemas de software . . . 202

Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica . . . 203
Antes de llamar . . . 203
Recopilación de datos de servicio . . . 204
Ponerse en contacto con soporte . . . 205

Apéndice B. Avisos . . . 207
Marcas registradas . . . 208
Notas importantes . . . 208
Declaración sobre la regulación de telecomunicaciones . . . 208
Avisos de emisiones electrónicas . . . 209
Declaración de RoHS de BSMI de Taiwán . . . 209
Información de contacto de importación y exportación de Taiwán . . . 210

Índice . . . 211

Seguridad

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

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.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

© Copyright Lenovo 2017, 2021

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་སྒྲིང་མ་བྱས་གོང་། ཁྱོད་ཀྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

Lista de comprobación de inspección de seguridad

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

Notas:

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

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

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

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

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

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

a. Visite la página siguiente:

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

b. En el panel Personalización de modelo:

   1) Haga clic en **Select Options/Parts for a Model (Seleccionar opciones/Piezas para un modelo)**.

   2) Ingrese el tipo de equipo y el modelo para su servidor.

c. Pulse la pestaña 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 2017, 2021

Capítulo 1. Introducción

El servidor ThinkSystem™ SR590 es un servidor de bastidor de doble zócalo de 2U optimizado que equilibra la capacidad de expansión, conectividad, memoria, rendimiento, fiabilidad y capacidad de administración. Es una plataforma ideal para la nube pública o privada, las cargas de trabajo empresariales y de empresas pequeñas o medianas empresa, que necesitan una combinación optimizada de computación y almacenamiento.

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

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

Identificación del servidor

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

El tipo de máquina y el número de serie se encuentran en la etiqueta de ID en el pestillo derecho del bastidor ubicado en la parte frontal del servidor.

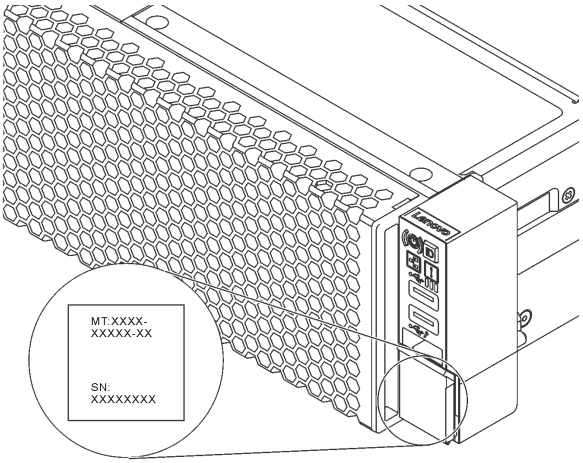


Figura 1. Ubicación de la etiqueta de ID

Etiqueta de acceso de red de XClarity Controller

La etiqueta de acceso de red de XClarity Controller está adherida a la parte superior de la pestaña extraíble de información. Después de obtener el servidor, quite la etiqueta de acceso de red de XClarity Controller y guárdela en un lugar seguro.

© Copyright Lenovo 2017, 2021

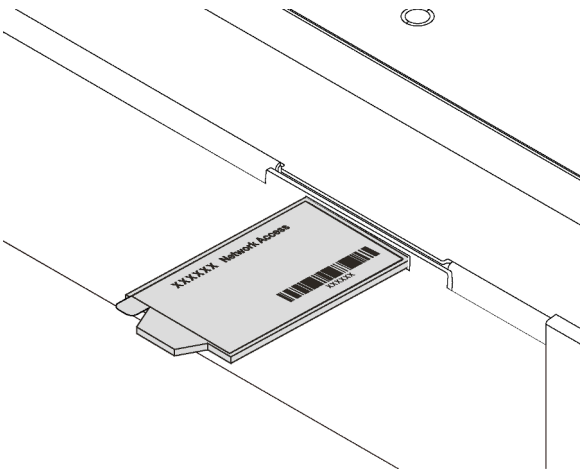


Figura 2. Ubicación de la etiqueta de acceso de red de XClarity Controller

Código de respuesta rápida

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. Escanee el código QR con un dispositivo móvil y una aplicación de lector de códigos QR para obtener un acceso rápido al sitio web de Servicio de Lenovo para este servidor. 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.

La siguiente ilustración muestra el código QR: https://support.lenovo.com/p/servers/sr590

Figura 3. Código QR

Especificaciones

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

Tabla 1. Especificaciones de servidor

Especificación	Descripción
Dimensión	• 2U • Altura: 86,5 mm (3,4 pulgadas) • Anchura: – Con pestillos del bastidor: 482,0 mm (19,0 pulgadas) – Sin pestillos del bastidor: 444,6 mm (17,5 pulgadas) • Profundidad: 763,7 mm (30,1 pulgadas) **Nota:** La profundidad se mide con los pestillos del bastidor instalados, pero sin el marco biselado de seguridad instalado.
Peso	Hasta 28,0 kg (61,7 libras), dependiendo de la configuración del servidor
Procesador (dependiendo del modelo)	• Hasta dos procesadores escalables Intel® Xeon® – Escalable hasta 26 núcleos – Diseñado para el zócalo 3647 de Land Grid Array (LGA) – Energía de diseño térmico (TDP): hasta 150 vatios Para ver una lista de procesadores compatibles, consulte: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml **Notas:** • Todos los procesadores de la placa del sistema deben ser del mismo tipo y tener la misma velocidad, número de núcleos y frecuencia. • Para los modelos con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas, no se admite el procesador 6240C de Intel® Xeon®. • Para modelos de servidor con alimentación de CA de 550 vatios y dos procesadores, las limitaciones de TDP de cada procesador varían con las configuraciones de bahía de unidad: – Ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas: no más de 125 vatios – Ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas: no más de 125 vatios – Doce bahías de unidad de 2,5 pulgadas: no más de 105 vatios – Dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas: no más de 85 vatios • Cuando instala un procesador, siga las siguientes reglas para seleccionar un disipador de calor: – Si va a instalar un procesador con TDP menor o igual a 125 vatios, utilice el disipador de calor con el número de pieza 01KP655 o 01KP654. – Si va a instalar uno de los siguientes procesadores, use el disipador de calor con el número de pieza: 01KP652 o 01KP653: – Procesador con TDP superior 125 vatios e inferior o igual a 150 vatios – Procesador Intel® Xeon® 5120T, 5122, 5218T, 5220s, 5220T, 6126T, 6128, 6130T, 6138T, 6209U, 6222V, 6226, 6238T, 6230T y 8156

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
Memoria	Para procesadores escalables Intel® Xeon® de 1ª generación (Intel® Xeon® SP gen 1): • Mínimo: 8 GB • Máximo: – 512 GB con DIMM registrados (RDIMM) – DIMM de carga reducida (LRDIMM) que utilizan 1 TB • Tipo (según el modelo): – TruDDR4 2666, una fila o dos filas, RDIMM de 8 GB/16 GB/32 GB – TruDDR4 2666, cuatro líneas, LRDIMM de 64 GB • Ranuras: 16 ranuras DIMM Para procesadores escalables Intel® Xeon® de 2ª generación (Intel® Xeon® SP Gen 2): • Mínimo: 8 GB • Máximo: – 1 TB con DIMM registrados (RDIMM) – 2 TB con Intel Optane™ DC Persistent Memory (DCPMM) y RDIMM en el modo de memoria • Tipo (según el modelo): – TruDDR4 2666, una fila o dos filas, RDIMM de 16 GB/32 GB – TruDDR4 2933, una fila o dos filas, RDIMM de 8 GB/16 GB/32 GB/64 GB – DCPMM de 128 GB, 256 GB o 512 GB • Ranuras: 16 ranuras DIMM Para ver una lista de DIMM admitidos, consulte: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml **Notas:** • La capacidad de memoria total y la velocidad de funcionamiento dependen del modelo del procesador y los valores de UEFI. • Cuando se instalen cuatro DCPMM, asegúrese de que el procesador TDP sea menor o igual a 125 vatios.
Sistemas operativos	Sistemas operativos compatibles y certificados: • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server Para obtener una lista completa de los sistemas operativos, consulte: https://lenovopress.com/osig Para obtener instrucciones de implementación del SO, consulte: “Implementación del sistema operativo” en la *Guía de configuración*.

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
Unidades internas	Las unidades admitidas varían según los modelos. • Hasta ocho unidades SATA de 3,5 pulgadas de intercambio simple • Hasta ocho unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente • Hasta doce unidades SAS/SATA/NVMe de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas (las unidades NVMe solo se admiten en las bahías de unidad 8-11 si hay una placa posterior AnyBay de 3,5 pulgadas instalada) • Hasta dieciséis unidades SAS/SATA/NVMe de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas (las unidades NVMe solo se admiten en las bahías de unidad 4-7 si hay una placa posterior AnyBay de 2,5 pulgadas instalada) • Hasta dos unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente en la parte posterior (solo se admiten en modelos de servidor con 12 bahías de unidad en la parte frontal) • Hasta dos unidades M.2 **Notas:** • Los modelos de servidor instalados con un procesador o dos procesadores admiten las unidades de estado sólido expresas en la memoria no volátil (NVMe). Para el modelo de servidor instalado con un procesador, se pueden instalar una placa posterior AnyBay y un conmutador PCIe y no más de cuatro SSD NVMe. • Las unidades SAS/SATA de intercambio en caliente posteriores solo se admiten cuando el procesador TDP es menor o igual a 105 vatios.
Ranuras de expansión	• Una ranura de PCIe en la placa del sistema • Dos ranuras de la tarjeta de expansión en la placa del sistema • Tres o dos ranuras de PCIe en la tarjeta de expansión Para obtener información detallada, consulte “Vista posterior” en la página 24.
Características de entrada/ salida (E/S)	• Panel frontal: – Un conector VGA (disponible en algunos modelos) – Un conector USB 2.0 de XClarity Controller – Un conector USB 3.0 • Panel posterior: – Un conector VGA – Un conector de red de XClarity Controller – Un puerto serie (disponible en algunos modelos) – Dos conectores USB 3.0 – Dos conectores Ethernet – Dos conectores Ethernet en el adaptador LOM (disponible en algunos modelos)

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
Adaptadores RAID/HBA (en función del modelo)	• Adaptadores HBA SAS/SATA – ThinkSystem 430-8i SAS/SATA 12 Gb HBA – HBA SAS/SATA de 12 Gb ThinkSystem 430-16i – ThinkSystem 430-8e SAS/SATA 12 Gb HBA – HBA SAS/SATA de 12 GB ThinkSystem 430-16e – ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12 Gb HBA – ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12 Gb HBA – Adaptador HBA ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12 GB – ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12 Gb HBA • Adaptadores RAID SAS/SATA – Adaptador ThinkSystem RAID 530-8i PCIe 12 Gb – Adaptador ThinkSystem RAID 530-16i PCIe 12 GB – Adaptador ThinkSystem RAID 540-8i PCIe 12 Gb – Adaptador ThinkSystem RAID 730-8i de 1 GB – Adaptador ThinkSystem RAID 730-8i PCIe 2 GB – Adaptador ThinkSystem RAID 930-8i 2 GB Flash PCIe de 12 Gb – Adaptador ThinkSystem RAID 930-16i 4 GB Flash PCIe 12 Gb – Adaptador ThinkSystem RAID 930-16i 8 GB Flash PCIe 12 Gb – Adaptador ThinkSystem RAID 930-8e 4 GB Flash PCIe 12 Gb – Adaptador ThinkSystem RAID 940-8i 4 GB Flash PCIe Gen4 12 Gb – Adaptador ThinkSystem RAID 940-16i 4 GB Flash PCIe Gen4 12 GB – Adaptador ThinkSystem RAID 940-16i 8 GB Flash PCIe Gen4 12 GB – Adaptador ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12 Gb – Adaptador ThinkSystem RAID 9350-8i 2 GB Flash PCIe de 12 Gb – Adaptador ThinkSystem RAID 9350-16i 4 GB Flash PCIe 12 Gb **Notas:** • Un controlador RAID de software está integrado en la placa del sistema. El controlador RAID de software es compatible con el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5 y 10. • El adaptador RAID 1G SAS/SATA caché 730-8i no está disponible para Norteamérica. • El adaptador RAID SAS/SATA 530-8i no se pueden combinar con el adaptador RAID 1G SAS/SATA caché 730-8i. • El adaptador RAID 2G Flash SAS/SATA 730-8i no se puede combinar con el adaptador RAID 1G SAS/SATA caché 730-8i ni el adaptador RAID SAS/SATA 930-8i. • Los adaptadores RAID 940 se pueden combinar con HBA ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen 4 de 12 GB y con HBA ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen 4 de 12 GB. • No se permite mezclar adaptadores RAID/HBA 430/530/730/930 (Gen 3) y adaptadores RAID/HBA 440/940 (Gen 4) en el mismo sistema. • Los adaptadores de la serie RAID 930/940 o de la serie 9350 requieren un módulo de alimentación flash RAID.

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
	• Los adaptadores de la serie RAID 4350/5350/9350 no se pueden mezclar con adaptadores SAS/SATA de la serie HBA/RAID 430/440/530/730/930/940 RAID.
Ventiladores del sistema	• Un procesador: tres ventiladores de intercambio en caliente (incluyendo un ventilador redundante) • Dos procesadores: cuatro ventiladores de intercambio en caliente (incluyendo un ventilador redundante) **Notas:** • Para los modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas y con uno de los siguientes procesadores instalados, si se produce un error en un ventilador, sustitúyalo por un ventilador nuevo a fin de evitar problemas de refrigeración: Intel Xeon 5122, 6140, 6140M, 6152, 8156, 8158, 8160, 8160M, 8164, 6242, 6240, 6248, 6252 o 6210U. • Si el servidor cuenta con un solo procesador, se requieren tres ventiladores del sistema (ventilador 1 a 3) para proporcionar una refrigeración adecuada. Sin embargo, debe mantener la ubicación del ventilador 4 ocupada con un relleno del ventilador para asegurar el flujo de aire correcto.
Fuentes de alimentación (dependiendo del modelo)	Una o dos fuentes de alimentación de intercambio en caliente para admitir redundancia • 80 PLUS Platinum de 550 vatios de CA • 80 PLUS Platinum de 750 vatios de CA • 80 PLUS Titanium de 750 vatios de CA
Electricidad de entrada	• Se necesita una entrada de ondas sinusoidales (de 50 a 60 Hz) • Rango bajo de voltaje de entrada: – Mínimo: 100 VCA – Máximo: 127 VCA • Rango alto de voltaje de entrada: – Mínimo: 200 VCA – Máximo: 240 VCA **Nota:** Los modelos de servidor con fuentes de alimentación de CA de 750 vatios 80 PLUS Titanium no admiten el voltaje de entrada de 100 V-127 V de CA. **PRECAUCIÓN:** 1. **La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite en China continental.** 2. **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.** 3. **Para que los productos ThinkSystem funcionen de forma gratuita en un entorno eléctrico de CC o CA, debe haber o instalarse un sistema TN-S de toma de tierra que cumpla con el estándar 60364-1 IEC 2005.**
Configuración mínima para depuración	• Un procesador en el zócalo de procesador 1 • Una memoria DIMM en la ranura 3 • Una fuente de alimentación • Tres ventiladores del sistema (ventilador 1 a 3)

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
Emisiones acústicas de ruido	• Nivel de potencia de sonido, inactivo – 4,6 belios, mínimo – 4,8 belios, típico – 5,9 belios, máximo • Nivel de potencia de sonido, operativo – 4,7 belios, mínimo – 4,8 belios, típico – 5,9 belios, máximo **Notas:** • Estos niveles de potencia de sonido se miden en entornos acústicos controlados según los procedimientos especificados en ISO 7779 y se informan en conformidad con la norma ISO 9296. • Los niveles de potencia de ruido se basan en configuraciones especificadas y pueden cambiar según las configuraciones y condiciones. • Los niveles de ruido acústico declarados pueden aumentar considerablemente si se instalan los componentes de alta potencia, por ejemplo, algunas NIC, CPU y GPU de alta potencia.
Entorno	El servidor se admite en el entorno siguiente: **Nota:** Este servidor está diseñado para el entorno de centro de datos estándar y se recomienda que se coloque en un centro de datos industrial. • Temperatura del aire: – Funcionamiento: – ASHRAE clase A2: 10-35 °C (50-95 °F); cuando la altitud supera los 900 m (2953 pies), el valor de temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C (1,8 °F) por cada 300 m (984 pies) de aumento en la altitud. – ASHRAE clase A3 (para algunos modelos): 5-40 °C (41-104 °F); cuando la altitud supera los 900 m (2953 pies), el valor de temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C (1,8 °F) por cada 175 m (574 pies) de aumento en la altitud. – ASHRAE clase A4 (para algunos modelos): 5-45 °C (41-113 °F); cuando la altitud supera los 900 m (2953 pies), el valor de temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C (1,8 °F) por cada 125 m (410 pies) de aumento en la altitud. – Servidor apagado: 5-45 °C (41-113 °F) – Envío o almacenamiento: -40-60 °C (-40-140 °F) • Altitud máxima: 3050 m (10.000 pies) • Humedad relativa (sin condensación): – Funcionamiento: – ASHRAE clase A2: 8 %–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 % a 90 %, punto de rocío máximo: 24 °C (75 °F) – Envío o almacenamiento: 8 % a 90 % • Contaminación por partículas

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
	Atención: Las partículas y los gases reactivos que transporta el aire, ya sea por sí solos o en combinación con otros factores del entorno, como la humedad o la temperatura, pueden representar un riesgo para el servidor. Para obtener más información sobre los límites de partículas y gases, consulte "Contaminación por partículas" en la página 9. **Notas:** • El servidor cumple con las especificaciones ASHRAE de clase A2. El rendimiento del servidor se puede ver afectado si falla un ventilador del sistema. Para los modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas, si se produce un error en un ventilador del sistema, no se admiten los siguientes procesadores Intel Xeon: 5122, 6140, 6140M, 6152, 8156, 8158, 8160, 8160M, 8164, 6242, 6240, 6248, 6252 o 6210U. • En función de la configuración de hardware, algunos modelos cumplen con las especificaciones ASHRAE de clase A3 y de clase A4. Para cumplir con las especificaciones ASHRAE de clase A3 y de clase A4, el modelo del servidor deben cumplir los siguientes requisitos al mismo tiempo: – Hay dos fuentes de alimentación instaladas. – Sin fallas del ventilador del sistema. – La unidad de intercambio en caliente posterior no está instalada. – La unidad NVMe no está instalada. – La memoria DCPMM no está instalada. – Para los modelos de servidor con doce unidades de 3,5 pulgadas, la unidad M.2 no está instalada cuando la temperatura de funcionamiento está fuera de las especificaciones de ASHRAE clase A3. – Los siguientes procesadores no están instalados: Intel Xeon 6136, 6140, 6140M, 6142, 6142M, 6148, 6152, 8158, 8160, 8160M, 8160T, 8164, 6242, 6240, 6248, 6252 o 6210U. Para ver una lista de procesadores compatibles, consulte: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml

Información importante acerca de los requisitos de diseño ecológico de la UE

Para cumplir con los requisitos del Lote 9 de diseño ecológico de la UE para los productos relacionados con la energía (ErP), su servidor debe cumplir los siguientes requisitos:

- Memoria mínima: 16 GB
- Si el servidor está configurado con un procesador, estos procesadores no son compatibles: Intel Xeon 3104, 3106, 3204, 4108, 4112, 5122, 5222, 8156 y 8256.

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
Gaseoso	Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985[1], la cual establece que la velocidad de reactividad del cobre será inferior a 300 Angstroms al mes (Å/mes, ganancia de peso ≈ 0,0039 µg/cm^2-hora).[2] Además, la velocidad de reactividad del cobre será inferior a 200 Å/mes (≈ 0,0035 µg/cm^2-hora de ganancia de peso).[3] La supervisión reactiva de corrosividad gaseosa debe realizarse aproximadamente a 5 cm (2 in) de la parte frontal del bastidor en el lado de la entrada de aire, a una altura de un cuarto y tres cuartos de la altura del marco desde el piso o donde la velocidad del aire sea mucho mayor.
Partícula	Los centros de datos deben cumplir con los niveles de limpieza establecidos en ISO 14644-1 clase 8. En el caso de centros de datos sin economizador del lado del aire, la norma ISO 14644-1 clase 8 sobre limpieza puede satisfacerse al seleccionar uno de los siguientes métodos de cálculo: • 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.

Actualizaciones de firmware

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

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

Nota: Lenovo generalmente lanza firmware en paquetes denominados UpdateXpress System Packs (UXSP). Para asegurarse de que todas las actualizaciones de firmware son compatibles, debe actualizar

todo el firmware al mismo tiempo. Si está actualizando el firmware para el Lenovo XClarity Controller y UEFI, actualice el firmware de Lenovo XClarity Controller, en primer lugar.

Las prácticas recomendadas relacionadas con la actualización del firmware están disponibles en la siguiente ubicación:

http://lenovopress.com/LP0656

Terminología importante

- **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 que se ejecuta en el sistema operativo del servidor.
- **Actualización fuera de destino.** La instalación o actualización se inicia desde un dispositivo informático que interactúa directamente con el Lenovo XClarity Controller del servidor.
- **UpdateXpress System Packs (UXSP)**. Los UXSP son paquetes de actualizaciones diseñados y probados para brindar un nivel interdependiente de funcionalidad, rendimiento y compatibilidad. Los UXSP están configurados para máquinas específicas y están diseñados (con actualizaciones de firmware y de controladores de dispositivo) para admitir distribuciones específicas de los sistemas operativos Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) y SUSE Linux Enterprise Server (SLES). También están disponibles UXSP para tipos de máquina específicos compuestos solo de firmware.

Consulte la tabla siguiente para determinar la herramienta óptima de Lenovo para instalar y configurar el firmware:

Nota: 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 o Lenovo XClarity Essentials. Para obtener más información, consulte la siguiente Sugerencia de tecnología:

https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118

Herramienta	Actualización en banda.	Actualización fuera de banda	Actualización en destino	Actualización fuera de destino	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager Limitado solo para firmware del sistema central.	√[2]			√	√		√
Lenovo XClarity Controller Admite el firmware del sistema central y la mayor parte de las actualizaciones de firmware de opción de E/S avanzadas		√		√	√	√	

Herramienta		Actualización en banda.	Actualización fuera de banda	Actualización en destino	Actualización fuera de destino	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite UXSP
Lenovo XClarity Essentials OneCLI Admite todo el firmware del sistema central, el firmware de E/S y actualizaciones instaladas del controlador del sistema operativo		√	√				√	√
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress Admite todo el firmware del sistema central, el firmware de E/S y actualizaciones instaladas del controlador del sistema operativo		√	√			√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator Admite el firmware del sistema central y las actualizaciones de firmware de E/S. Puede actualizar el sistema operativo Microsoft Windows, pero no se incluyen los controladores de dispositivos en la imagen de arranque		√				√	√	√
Lenovo XClarity Administrator Admite el firmware del sistema central y las actualizaciones de firmware de E/S		√[1]	√[2]		√	√		
Ofertas de Lenovo XClarity Integrator	**Lenovo XClarity Integrator para VMware vCenter** Admite todo el firmware del sistema central, el firmware de E/S y actualizaciones instaladas del controlador del sistema operativo		√		√	√		
	Lenovo XClarity Integrator para Microsoft Windows Admin Center Admite todo el firmware del sistema central, el firmware de E/S y actualizaciones instaladas del controlador del sistema operativo	√	√	√	√	√		

Herramienta		Actualización en banda.	Actualización fuera de banda	Actualización en destino	Actualización fuera de destino	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite UXSP
	Lenovo XClarity Integrator para Microsoft System Center Configuration Manager Admite todo el firmware del sistema central, el firmware de E/S y actualizaciones instaladas del controlador del sistema operativo	√		√		√		√
Notas: 1. Para actualizaciones de firmware de E/S. 2. Para actualizaciones de firmware de BMC y UEFI.								

El firmware más reciente se puede encontrar en el sitio siguiente:

http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr590/7x98/downloads

- **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, aparece la interfaz gráfica del usuario de Lenovo XClarity Provisioning Manager al presionar F1. Si cambió el valor predeterminado a configuración de sistema por texto, puede abrir la interfaz gráfica de usuario a partir de la interfaz de configuración de sistema por texto.

  Encontrará información adicional acerca del uso de Lenovo XClarity Provisioning Manager para actualizar firmware en:

  http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/platform_update.html

- **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).

    Encontrará información adicional acerca de la configuración de Ethernet sobre USB en:

    http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_configuringUSB.html

– 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.

Los detalles específicos acerca de la actualización del firmware mediante Lenovo XClarity Controller están disponibles en:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_manageserverfirmware.html

- **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).

  Los detalles específicos acerca de la actualización del firmware mediante Lenovo XClarity Essentials OneCLI están disponibles en:

  http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_c_update.html

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

  Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress proporciona la mayor parte de las funciones de actualización de OneCLI a través de una interfaz de usuario gráfica (GUI). Se puede usar para adquirir y desplegar los paquetes de actualización y las actualizaciones individuales de UpdateXpress System Pack (UXSP). Los UpdateXpress System Packs contienen actualizaciones de firmware y de controladores de dispositivo para Microsoft Windows y para Linux.

  Puede obtener Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress de la ubicación siguiente:

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

  Puede utilizar Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator para crear medios de arranque aptos para aplicar actualizaciones de firmware y ejecutar diagnósticos de arranque previo e implementar sistemas operativos Microsoft Windows.

  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.

  Los detalles específicos acerca de la actualización del firmware mediante Lenovo XClarity Administrator están disponibles en:

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

- **Ofertas de Lenovo XClarity Integrator**

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

Los detalles específicos acerca de la actualización del firmware mediante ofertas de Lenovo XClarity Integrator están disponibles en:

https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxci/lxci_product_page.html

Sugerencias de tecnología

Lenovo actualiza continuamente el sitio web de soporte con los consejos y técnicas más recientes que puede aplicar para resolver problemas que pueda tener con el servidor. Estas sugerencias de tecnología (también llamados consejos RETAIN o boletines de servicio) proporcionan procedimientos para solucionar 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 **Documentation (Documentación)** en el panel de navegación.

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

Avisos de seguridad

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

La lista de avisos actuales está disponible en la siguiente ubicación:
https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

Encendido del servidor

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

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

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

Para obtener información sobre cómo apagar el servidor, consulte “Apagado del servidor” en la página 15.

Apagado del servidor

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

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

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

- 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 al Lenovo XClarity Controller. Para obtener información sobre cómo encender el servidor, consulte "Encendido del servidor" en la página 15.

Capítulo 2. Componentes del servidor

En esta sección se proporciona información para ayudarle a ubicar los componentes del servidor.

Vista frontal

La vista frontal del servidor varía según el modelo.

En la siguientes ilustraciones se muestra las vistas frontales de los modelos de servidor con unidades de intercambio en caliente. Para modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas, también puede instalar unidades de intercambio simple si se instala un conjunto de placa posterior de la unidad de intercambio simple. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente de las ilustraciones.

- "Vista frontal de modelos de servidor con bahías de unidad de 2,5 pulgadas" en la página 17
- "Vista frontal de modelos de servidor con bahías de unidad de 3,5 pulgadas" en la página 19

Vista frontal de modelos de servidor con bahías de unidad de 2,5 pulgadas

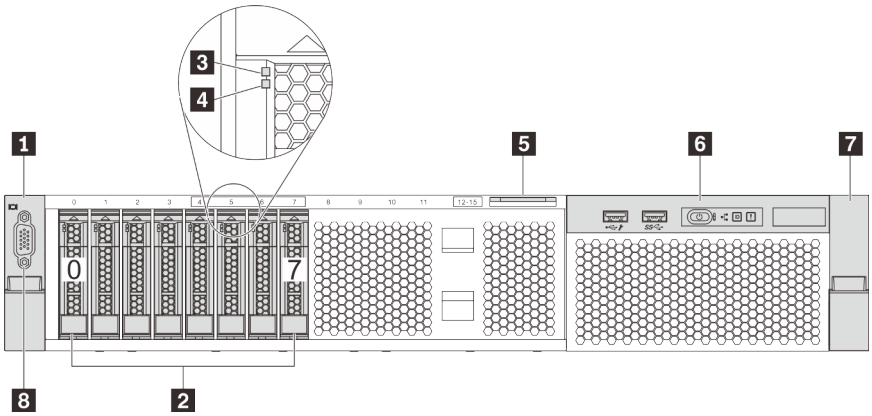


Figura 4. Vista frontal de modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas (0-7)

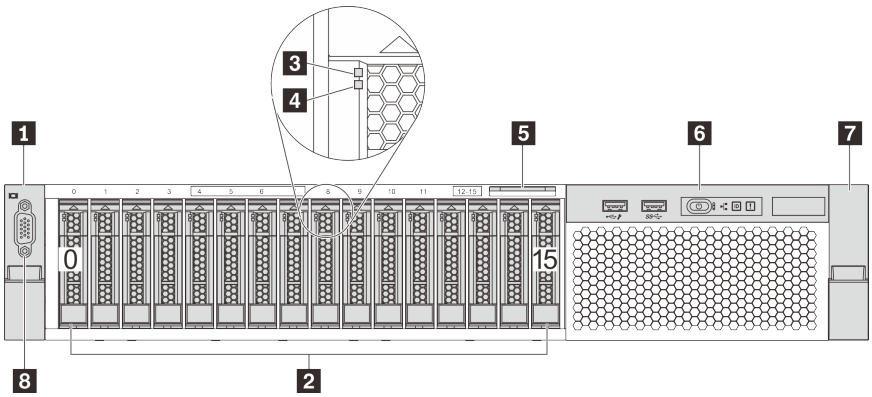


Figura 5. Vista frontal de modelos de servidor con dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas (0-15)

© Copyright Lenovo 2017, 2021

Tabla 3. Componentes en la parte frontal de modelos de servidor con bahías de unidad de 2,5 pulgadas

1 Pestillo del bastidor (izquierdo)	2 Bahías de unidad de 2,5 pulgadas
3 LED de actividad de la unidad	4 LED de estado de unidad
5 Pestaña de información extraíble	6 Conjunto de E/S frontal
7 Pestillo del bastidor (derecho)	8 Conector de VGA (opcional)

1 7 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. Para obtener más información, consulte la *Guía de instalación del bastidor* incluida con el conjunto de rieles.

2 Bahías de unidad de 2,5 pulgadas

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.

3 LED de actividad de la unidad

4 LED de estado de unidad

Cada unidad de intercambio en caliente tiene dos LED.

LED de unidad	Estado	Descripción
LED de estado de la 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)	El adaptador RAID está buscando la unidad.
LED de actividad de la unidad	Verde sólido	La unidad está recibiendo alimentación, pero no está activa.
	Verde parpadeante	La unidad está activa.

5 Pestaña de información extraíble

La etiqueta de acceso de red Lenovo XClarity Controller del servidor está adherida a la pestaña extraíble de información.

6 Conjunto de E/S frontal

Para obtener información sobre los controles, conectores y LED de estado en el conjunto de E/S frontal, consulte “Conjunto de E/S frontal” en la página 20.

8 Conector de VGA (opcional)

Se utiliza para conectar un monitor de alto rendimiento, un monitor de entrada directa u otros dispositivos que utilicen un conector VGA.

Vista frontal de modelos de servidor con bahías de unidad de 3,5 pulgadas

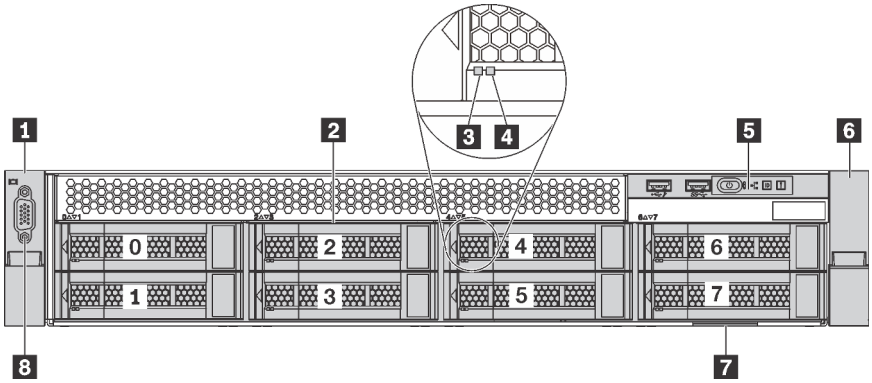


Figura 6. Vista frontal de modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas (0–7)

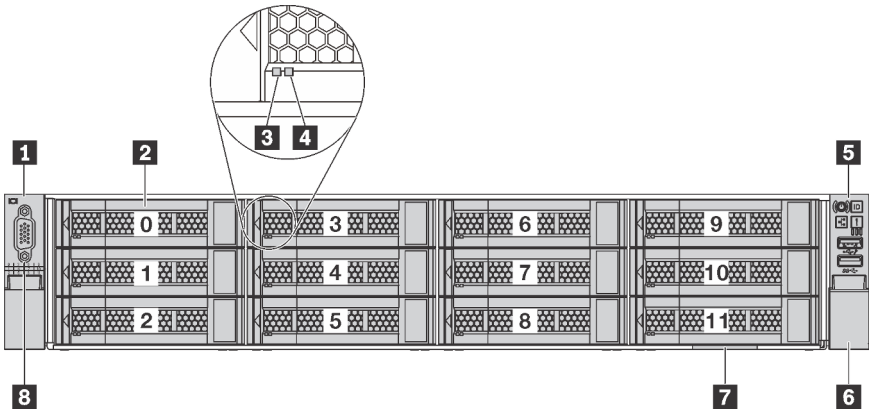


Figura 7. Vista frontal de modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas (0–11)

Tabla 4. Componentes en la parte frontal de modelos de servidor con bahías de unidad de 3,5 pulgadas

1 Pestillo del bastidor (izquierdo)	**2** Bahías de unidad de 3,5 pulgadas
3 LED de actividad de la unidad	**4** LED de estado de unidad
5 Conjunto de E/S frontal	**6** Pestillo del bastidor (derecho)
7 Pestaña de información extraíble	**8** Conector de VGA (opcional)

1 6 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. Para obtener más información, consulte la *Guía de instalación del bastidor* incluida con el conjunto de rieles.

2 Bahías de unidad de 3,5 pulgadas

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.

3 LED de actividad de la unidad

4 LED de estado de unidad

Cada unidad de intercambio en caliente tiene dos LED.

LED de unidad	Estado	Descripción
LED de estado de la 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)	El adaptador RAID está buscando la unidad.
LED de actividad de la unidad	Verde sólido	La unidad está recibiendo alimentación, pero no está activa.
	Verde parpadeante	La unidad está activa.

5 Conjunto de E/S frontal

Para obtener información sobre los controles, conectores y LED de estado en el conjunto de E/S frontal, consulte “Conjunto de E/S frontal” en la página 20.

7 Pestaña de información extraíble

La etiqueta de acceso de red Lenovo XClarity Controller del servidor está adherida a la pestaña extraíble de información.

8 Conector de VGA (opcional)

Se utiliza para conectar un monitor de alto rendimiento, un monitor de entrada directa u otros dispositivos que utilicen un conector VGA.

Conjunto de E/S frontal

El conjunto de E/S frontal del servidor proporciona controles, conectores y LED. El conjunto de E/S frontal varía según el modelo.

En las siguientes ilustraciones se muestran los controles, conectores y LED del conjunto de E/S del servidor. Para localizar el conjunto de E/S frontal, consulte “Vista frontal” en la página 17.

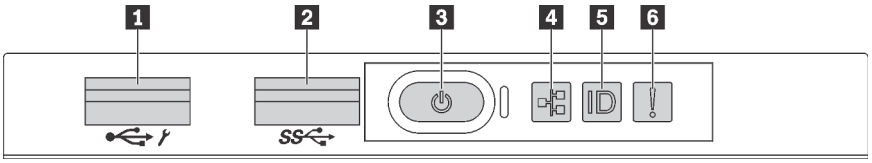


Figura 8. Conjunto de E/S frontal para modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas, ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas y dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas

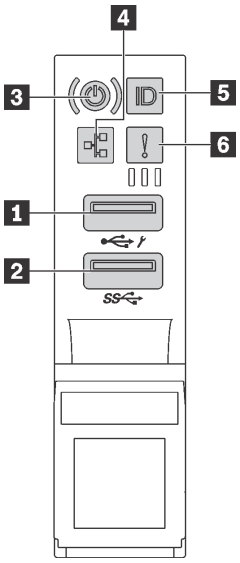


Figura 9. Conjunto de E/S frontal para modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas

Tabla 5. Componentes del conjunto de E/S frontal

1 Conector USB de XClarity Controller	**2** Conector USB 3.0
3 Botón de inicio/apagado con LED de estado de energía	**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

1 Conector USB de XClarity Controller

Dependiendo del valor, este conector admite la función USB 2.0, la característica de gestión XClarity Controller o ambas.

- Si el conector está configurado para la función USB 2.0, puede conectar un dispositivo que requiera esta conexión, como un teclado, el mouse o un dispositivo de almacenamiento USB.
- Si el conector está configurado para la función de gestión XClarity Controller, puede conectar un dispositivo móvil instalado con la aplicación para ejecutar registros de eventos XClarity Controller.
- Si el conector está configurado para ambas funciones, puede pulsar el botón de ID del sistema por tres segundos para alternar entre las dos funciones.

2 Conector USB 3.0

Se utiliza para conectar un dispositivo que requiere una conexión USB 2.0 o 3.0, como un teclado, un mouse o una unidad de almacenamiento USB.

3 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.
Desactivado	Ninguno	No se ha aplicado alimentación de CA al servidor.

Compatibilidad del LED NIC y el LED de actividad de la red

Adaptador NIC	LED de actividad de red
Adaptador LOM	Compatible
Adaptador ML2 NIC	Compatible
Adaptador PCIE NIC	Sin soporte

4 LED de actividad de la red

El LED de actividad de red del conjunto de E/S frontal le ayuda a identificar la conectividad y la actividad de la red.

Estado	Color	Descripción
Activado	Verde	El servidor está conectado a una red.
Parpadeante	Verde	La red está conectada y activa.
Desactivado	Ninguno	El servidor está desconectado de la red.

5 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, parpadeando 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.

6 LED de error del sistema

El LED de error del sistema proporciona funciones de diagnóstico básicas para el servidor. Si el LED de error del sistema está iluminado, es posible que también se iluminen uno o más LED de algún otro lugar del servidor para indicarle el origen del error.

Estado	Color	Descripción	Acción
Activado	Amarillo	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 extrajo 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.	Revise el registro de eventos para determinar la causa exacta del error. Para obtener información acerca de la resolución de problemas, consulte “Resolución de problemas por síntoma” en la página 186.
Desactivado	Ninguno	El servidor está apagado o está encendido y funciona correctamente.	Ninguno.

Vista posterior

La parte posterior del servidor proporciona acceso a varios componentes, lo que incluye fuentes de alimentación, adaptadores PCIe y conectores Ethernet.

En las siguientes ilustraciones se muestra la vista posterior del servidor.

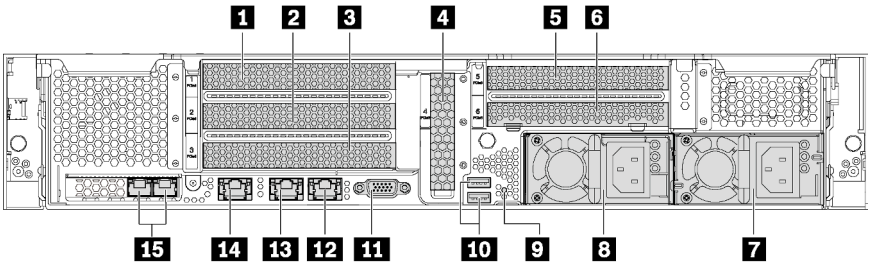


Figura 10. Vista posterior de modelos de servidor con seis ranuras de PCIe

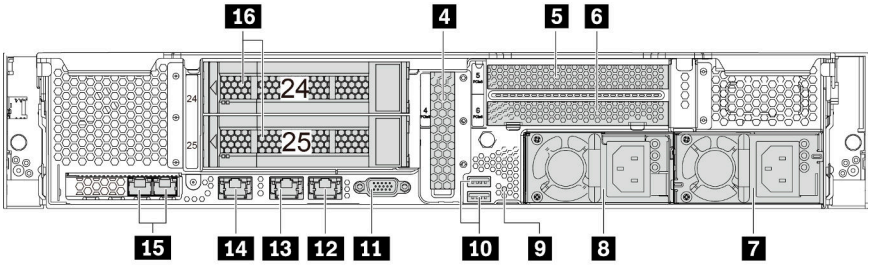


Figura 11. Vista posterior de modelos de servidor con dos bahías de unidad posteriores (24-25) y tres ranuras de PCIe

Tabla 6. Componentes en la parte posterior del servidor

1 Ranura de PCIe 1	2 Ranura de PCIe 2
3 Ranura de PCIe 3	4 Ranura de PCIe 4
5 Ranura de PCIe 5	6 Ranura de PCIe 6
7 Fuente de alimentación 2 (disponible en algunos modelos)	8 Fuente de alimentación 1
9 Botón NMI	10 Conectores USB 3.0
11 Conector VGA	12 Conector Ethernet de 1 GB 2 (RJ-45)
13 Conector Ethernet de 1 GB 1 (RJ-45)	14 Conector de red de XClarity Controller
15 Conectores Ethernet en el adaptador LOM	16 Bahías de unidad de 3,5 pulgadas posteriores

1 2 3 4 5 6 Ranuras de PCIe

Puede encontrar los números de las ranuras de PCIe en la vista posterior del chasis.

Notas:

- El servidor admite la ranura de PCIe 5 cuando hay dos procesadores instalados.
- La ranura de PCIe 6 no admite adaptadores PCIe con conectores externos mini-SAS HD.

- Utilice solo los adaptadores PCIe proporcionados por Lenovo. Lenovo no ofrece garantías respecto a productos o servicios que no sean de Lenovo. Para ver una lista de adaptadores PCIe compatibles, consulte: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml.
- Cuando instale adaptadores de Ethernet a los conectores RJ-45, observe la siguiente secuencia de instalación:

Tabla 7. Secuencia de instalación de adaptadores de Ethernet a los conectores RJ-45

Número de procesadores instalados	Ranura de PCIe
Un procesador	**4, 2, 6, 3, 1**
Dos procesadores	**4, 2, 6, 3, 5, 1**

Ranuras de adaptador de PCIe 1, 2 y 3 en el conjunto de expansión 1:
El servidor admite tres tipos de tarjetas de expansión para el conjunto de expansión 1.

- Tipo 1
  - Ranura 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media
  - Ranura 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media
  - Ranura 3: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media
- Tipo 2
  - Ranura 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media
  - Ranura 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media
  - Ranura 3: ML2 x8 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media
- Tipo 3
  - Ranura 1: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), altura completa, longitud media
  - Ranura 2: No disponible
  - Ranura 3: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media

Ranura del adaptador PCIe 4 en la placa: PCIe x8 (x8, x4, x1), de bajo perfil

Ranuras de adaptador de PCIe 5 y 6 en el conjunto de expansión 2:

- Ranura 5: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), altura completa, longitud media,
- Ranura 6: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media

7 Fuente de alimentación 2 (disponible en algunos modelos)

8 Fuente de alimentación 1

Las fuentes de alimentación redundante de intercambio en caliente ayudan a evitar la interrupción significativa en el funcionamiento del sistema cuando falla una fuente de alimentación. Puede adquirir una opción de fuente de alimentación en Lenovo e instalarla para redundancia de alimentación sin apagar el servidor. Cada fuente de alimentación tiene tres LED de estado cerca del conector del cable de alimentación. Para obtener información sobre los LED de estado, consulte “LED de vista posterior” en la página 26.

9 Botón NMI

Presione este botón para forzar una interrupción no enmascarable (NMI) en el procesador. De esta manera, puede provocar una pantalla azul en el servidor y generar un vuelco de memoria. Es posible que tenga que utilizar un lápiz o el extremo de un clip de papel extendido para pulsar el botón.

10 Conectores USB 3.0

Se usa para conectar un dispositivo que requiere una conexión USB 2.0 o 3.0, como un teclado, un mouse USB o un dispositivo de almacenamiento USB.

11 Conector VGA

Se utiliza para conectar un monitor de alto rendimiento, un monitor de entrada directa u otros dispositivos que utilicen un conector VGA.

12 Conector Ethernet 2

13 Conector Ethernet 1

Utilizado para conectar un cable Ethernet para una LAN. El conector Ethernet cuenta con dos LED de estado para ayudarle a identificar la conectividad y actividad de conexión Ethernet. Consulte "LED de vista posterior" en la página 26.

El conector Ethernet 1 puede configurarse como conector de red XClarity Controller. Para configurar el conector Ethernet 1 como conector de red XClarity Controller, inicie el programa Setup Utility, vaya a **Valores de BMC → Valores de red → Puerto de interfaz de red** y seleccione **Compartido**. A continuación, vaya a **NIC compartido encendido** y seleccione **Puerto incorporado 1**.

14 Conector de red de XClarity Controller

Se utiliza para conectar un cable Ethernet para gestionar el sistema mediante XClarity Controller.

15 Conectores Ethernet en el adaptador LOM

El adaptador LOM proporciona dos conectores Ethernet adicionales para las conexiones de red.

El conector Ethernet izquierdo del adaptador LOM puede configurarse como conector de red XClarity Controller. Para configurar el conector Ethernet como conector de red XClarity Controller, inicie el programa Setup Utility, vaya a **Valores de BMC → Valores de red → Puerto de interfaz de red** y seleccione **Compartido**. A continuación, vaya **NIC compartido encendido** y seleccione **Tarjeta PHY**.

16 Bahías de unidad de 3,5 pulgadas posteriores

Utilizado para instalar hasta dos unidades de intercambio en caliente en la parte posterior del servidor. Las bahías de unidad posteriores solo están disponibles en el modelo de doce servidores de unidad de 3,5 pulgadas.

El número de unidades instaladas en el servidor varía según el modelo. 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 bahía de unidad o rellenos de unidad.

LED de vista posterior

Hay varios LED en la vista posterior del servidor.

La siguiente ilustración muestra los LED en la vista posterior de los modelos de servidor sin el conjunto de unidades de intercambio en caliente posterior. Los LED en la vista posterior de los modelos de servidor con el conjunto de unidades de intercambio en caliente posterior son los mismos.

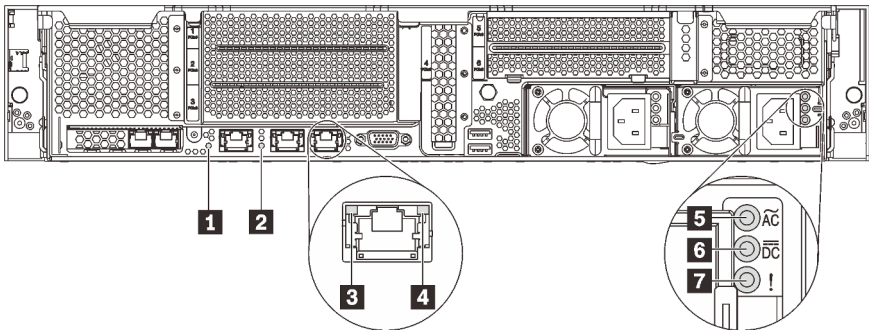


Figura 12. LED de la parte posterior del servidor

Tabla 8. LED de la parte posterior del servidor

1 LED de ID del sistema	2 LED de error del sistema
3 LED de enlace de Ethernet	4 LED de actividad de Ethernet
5 LED de entrada de alimentación	6 LED de salida de alimentación
7 LED de error de fuente de alimentación	

1 LED de ID del sistema

Los LED azules de ID del sistema le ayudan a localizar visualmente al servidor. En la parte frontal 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, parpadeando 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.

2 LED de error del sistema

Para obtener información detallada, consulte “Conjunto de E/S frontal” en la página 20.

3 LED de enlace de Ethernet

4 LED de actividad de Ethernet

Cada conector Ethernet tiene dos LED de estado en la parte frontal.

LED de estado de Ethernet	Color	Estado	Descripción
3 LED de enlace de Ethernet	Verde	Activado	Enlace de red establecido.
	Ninguno	Desactivado	Enlace de red desconectado.
4 LED de actividad de Ethernet	Verde	Parpadeante	El enlace de red está conectado y activo.
	Ninguno	Desactivado	El servidor está desconectado de una LAN.

5 LED de entrada de alimentación

6 LED de salida de alimentación

7 LED de error de la fuente de alimentación

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

LED	Descripción
5 LED de entrada de alimentación	• Verde: la fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de CA. • Apagado: la fuente de alimentación está desconectada de la fuente de alimentación de CA u ocurre un problema de alimentación.
6 LED de salida de alimentación	• Verde: el servidor está encendido y la fuente de alimentación funciona normalmente. • Verde parpadeante: la fuente de alimentación está en modo de salida cero (espera). Cuando la carga de alimentación del servidor es baja, una de las fuentes de alimentación instaladas ponga en el estado en espera mientras el otro entrega la carga completa. Cuando la carga de alimentación, aumenta la fuente de alimentación en espera cambiará al estado activo para proporcionar suficiente energía al sistema. Para deshabilitar el modo de salida cero, inicie Setup Utility, diríjase a **Valores del sistema → Alimentación → Cero salida** y seleccione **Deshabilitar**. Si deshabilita el modo de salida cero, ambas fuentes de alimentación estarán en estado activo. • Apagado: el servidor está desactivado o la fuente de alimentación no funciona correctamente. Si el servidor esté encendido pero el LED de estado de salida está apagado, sustituya la fuente de alimentación.
7 LED de error de fuente de alimentación	• Amarillo: la fuente de alimentación presenta errores. Para solucionar el problema, sustituya la fuente de alimentación. • Apagado: la fuente de alimentación funciona normalmente.

Componentes de la placa del sistema

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

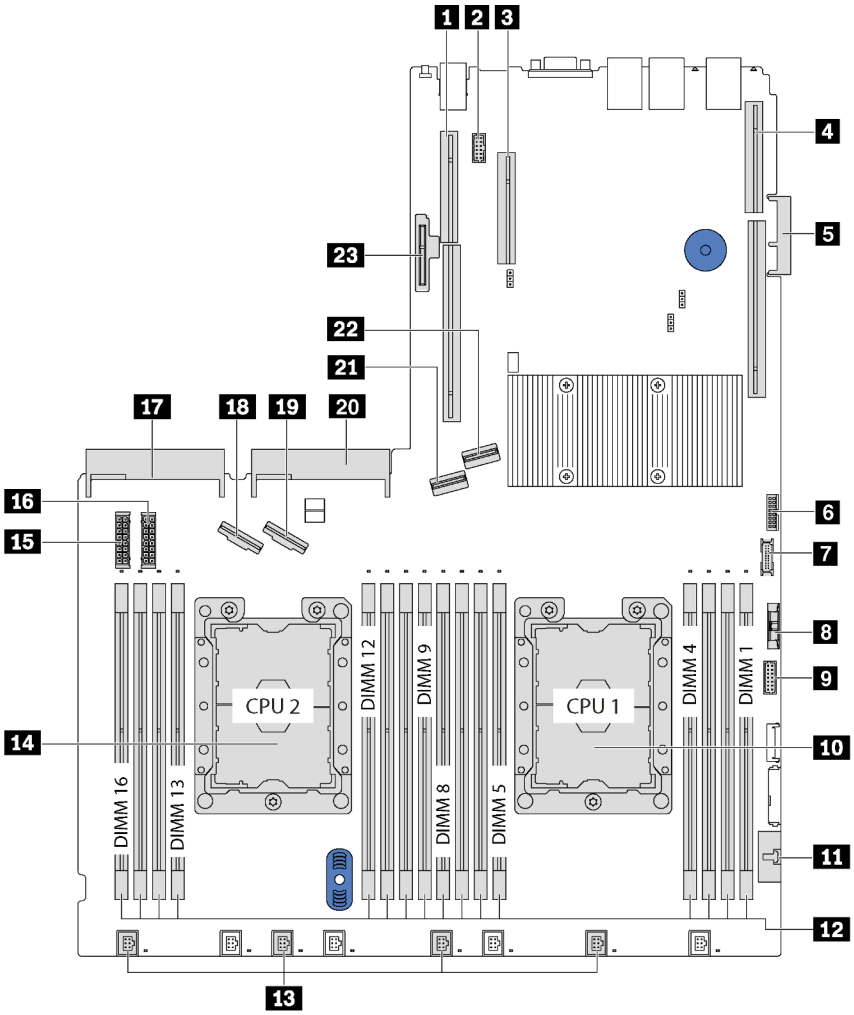


Figura 13. Componentes de la placa del sistema

Tabla 9. Componentes de la placa del sistema

1 Ranura de expansión 2	2 Conector de módulo de puerto serie
3 Ranura de PCIe 4	4 Ranura de expansión 1
5 Conector del adaptador LOM	6 Conector TCM[1]/TPM[2] (solo para China continental)
7 Conector USB frontal	8 Batería CMOS
9 Conector VGA frontal	10 Zócalo del procesador 1
11 Conector del panel de información del operador	12 Ranuras DIMM (16)
13 Conectores del ventilador del sistema (4)	14 Zócalo del procesador 2
15 Conector de alimentación de la placa posterior 1	16 Conector de alimentación de la placa posterior 2

Tabla 9. Componentes de la placa del sistema (continuación)

17 Conector de la fuente de alimentación 2	18 Conector NVMe 2-3
19 Conector NVMe 0-1	20 Conector de la fuente de alimentación 1
21 Conector SATA 4-7	22 Conector SATA 0-3
23 Ranura del módulo M.2 (SATA/ranura de PCIe 7)	

Notas:

- [1] Trusted Cryptography Module
- [2] Módulo de plataforma fiable

LED de la placa del sistema

La siguiente ilustración de esta sección muestra las ubicaciones de los LED del sistema.

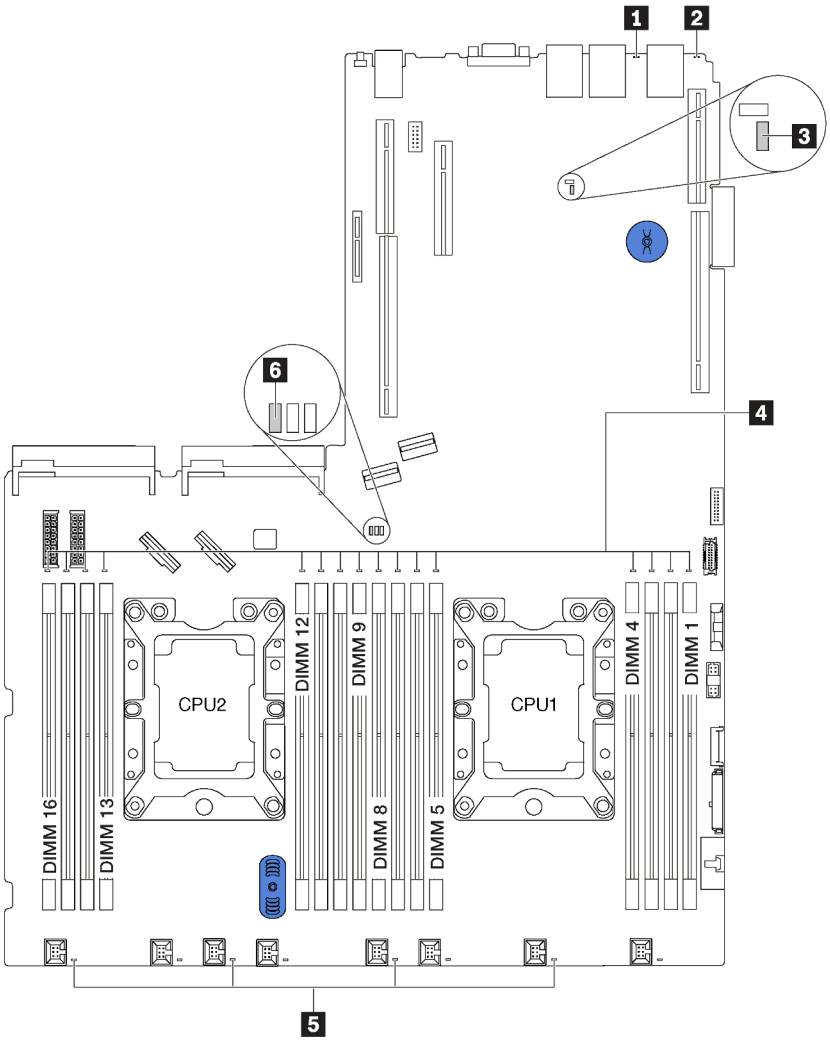


Figura 14. LED de la placa del sistema

1 LED de error del sistema	**2** LED de ID del sistema
3 LED de pulsación de XClarity Controller	**4** LED de error de DIMM
5 LED de error del ventilador del sistema	**6** LED de encendido del sistema

Puentes de la placa del sistema

En la siguiente ilustración se muestran los puentes y la placa del sistema del servidor.

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

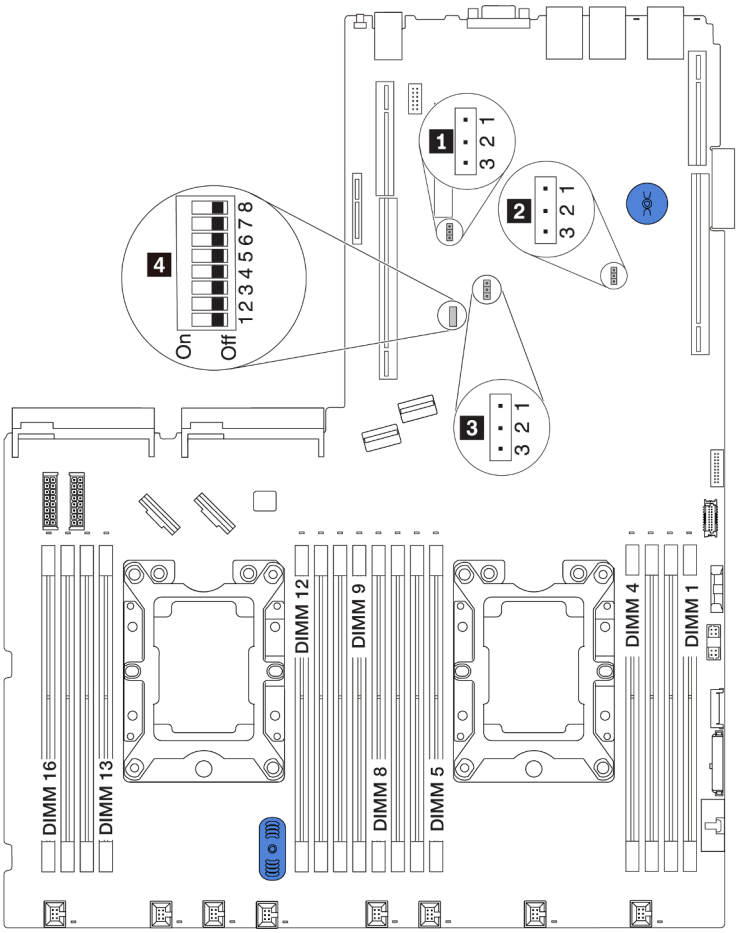


Figura 15. Puentes de la placa del sistema

Tabla 10. Descripción del puente

Nombre del puente / conmutador	Número de puente / conmutador	Valores del puente / conmutador
1 Puente de presencia física del TPM/TCM	JP6	• Patillas 1 y 2: el puente está en el valor predeterminado. • Patillas 2 y 3: la presencia física de TPM/TCM está declarada.
2 Puente de borrado del CMOS	JP3	• Patillas 1 y 2: el puente está en el valor predeterminado. • Patillas 2 y 3: borra el registro del reloj en tiempo real (RTC).
3 Bloque de conmutadores SW6	JP8	• Patillas 1 y 2: el puente está en el valor predeterminado. • Patillas 2 y 3: habilitar alteración temporal de seguridad flash. **Nota:** Solo para depuración.
4 Bloque de conmutadores SW6	SW6(incluidos los conmutadores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8)	Todos los conmutadores están en la posición Desactivado de forma predeterminada. • Conmutadores 1, 6 y 8: Reservados. • Conmutador 2: omite el conmutador de la contraseña de encendido. Cambiar la posición de este conmutador omite la contraseña de encendido. Cambiar la posición de este conmutador no afecta a la contraseña de administrador.
4 Permiso de alimentación	SW6-7	La posición predeterminada está desactivada. Cambiar este conmutador a la posición Activado habilita el encendido.
4 Forzar restablecimiento del XCC	SW6-4	La posición predeterminada está desactivada. Cambiar este conmutador a la posición Activado restablece el Lenovo XClarity Controller.
4 Copia de seguridad de arranque del uEFI	SW6-5	La posición predeterminada está desactivada. Si cambia este conmutador a la posición ON (Encendido), se forzará al servidor de torre a arrancar desde la imagen de copia de seguridad uEFI.
4 Forzar actualización de XCC	SW6-3	La posición predeterminada está desactivada. Cambiar este conmutador a la posición Activado fuerza el Lenovo XClarity.

Importante:

- Antes de mover los puentes, apague el servidor y, a continuación, desconecte todos los cables de alimentación y los cables externos. No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer o comprender la siguiente información:
  - http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html
  - “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 62
- Todos los bloques de puentes o conmutadores de la placa del sistema que no aparecen en las ilustraciones de este documento están reservados.

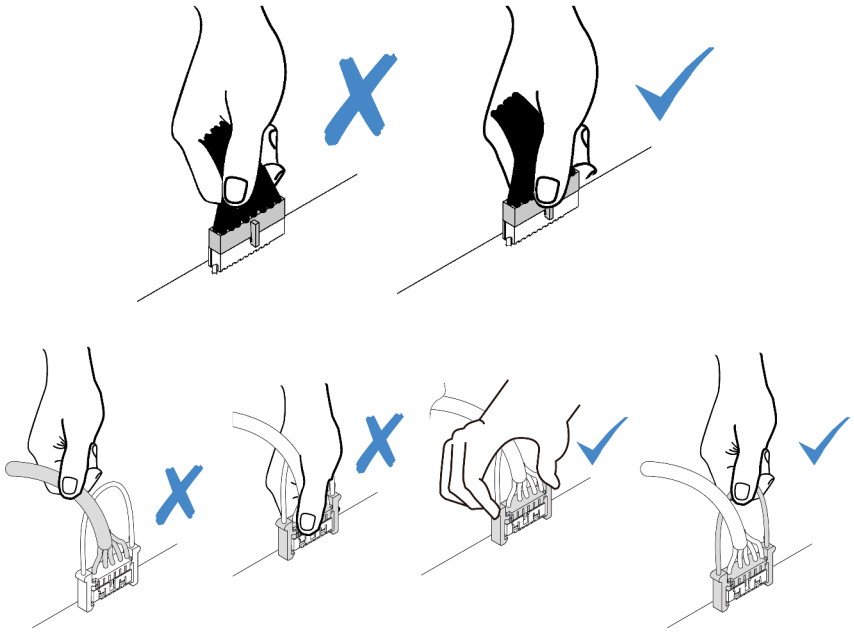
Disposición interna de los cables

Algunos de los componentes del servidor tienen cables y conectores de los cables internos.

Para conectar los cables, utilice las siguientes directrices:

- Apague el servidor antes de conectar o desconectar los cables internos.
- Consulte la documentación que se proporciona con los dispositivos externos para obtener instrucciones adicionales sobre el cableado. Es posible que le sea más fácil orientar los cables antes de conectar los dispositivos al servidor.
- Los identificadores de ciertos cables están impresos sobre los cables que se proporcionan con el servidor y los dispositivos opcionales. Utilice estos identificadores para conectar los cables a los conectores correctos.
- Asegúrese de que el cable no esté pinzado y de que no cubra conectores ni obstruya ningún componente de la placa del sistema.
- Asegúrese de que los cables correspondientes pasen a través de los clips para cables.

Nota: Desacople todos los pestillos, las pestañas de liberación o los bloqueos de los conectores de los cables cuando desconecte los cables de la placa del sistema. Si no los libera antes de retirar los cables, los zócalos de los cables de la placa del sistema, los cuales son frágiles, resultarán dañados. Cualquier daño a los zócalos de los cables podría requerir la sustitución de la placa del sistema.



Conector VGA

Utilice esta sección para comprender la disposición de los cables para el conector VGA en el pestillo del bastidor izquierdo.

Nota: El conector VGA está disponible en algunos modelos.

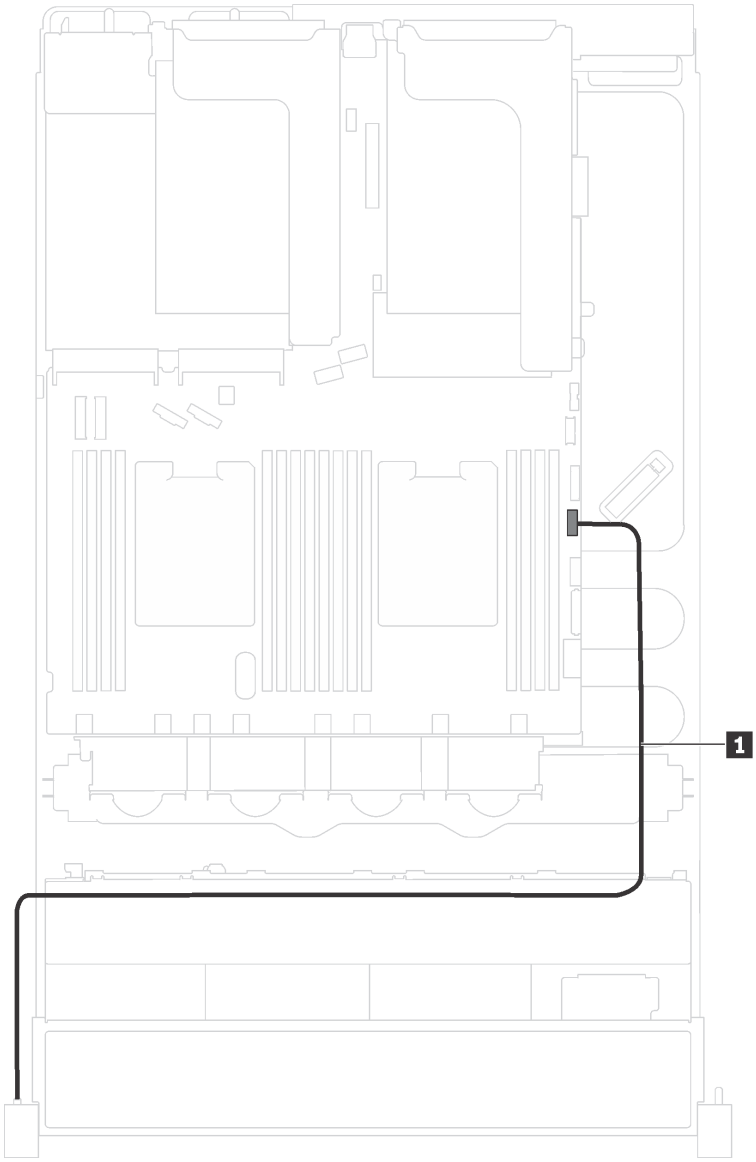


Figura 16. Disposición de los cables del conector VGA frontal

Desde	Hasta
Cable VGA en el pestillo del bastidor izquierdo	Conector VGA delantero en la placa del sistema

Conjunto de E/S frontal

Utilice esta sección para comprender la disposición de los cables para el conjunto de E/S frontal.

El conjunto de E/S frontal en el chasis

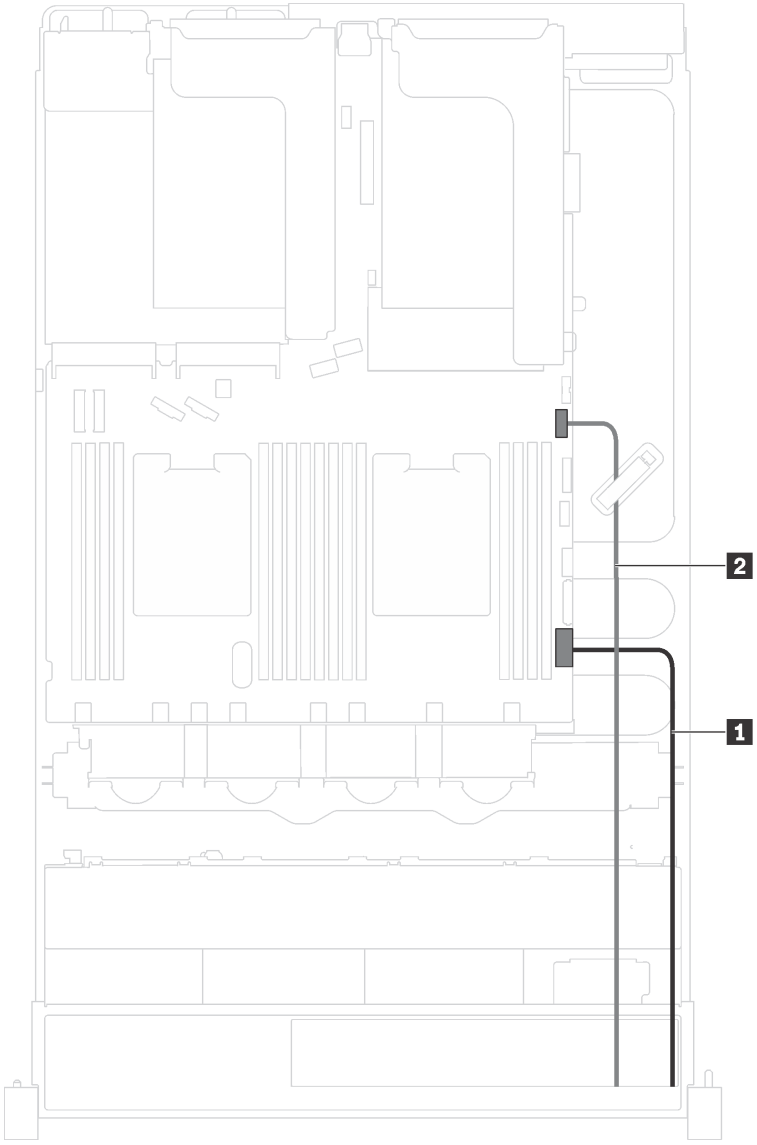


Figura 17. Disposición de los cables del conjunto de E/S frontal en el chasis

Desde	Hasta
1 Cable del panel de información del operador	Conector del panel de información del operador en la placa del sistema
2 Cable USB delantero	Conector USB delantero en la placa del sistema

El conjunto de E/S frontal en el pestillo del bastidor derecho

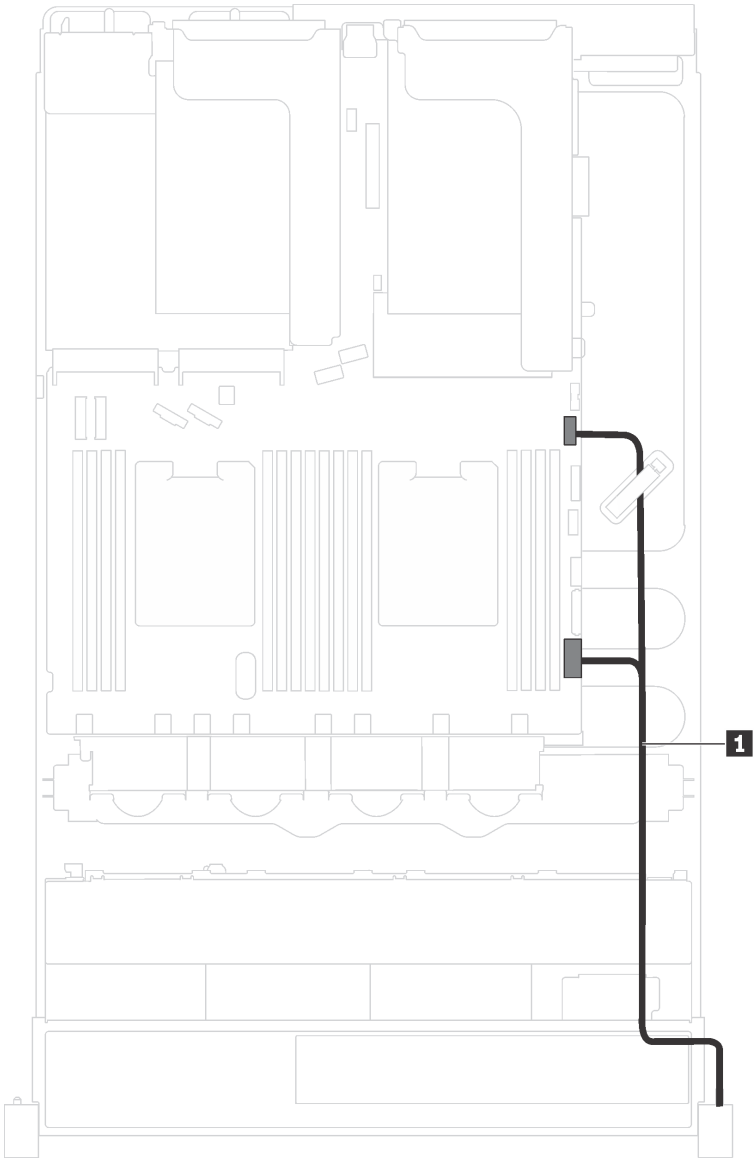


Figura 18. Disposición de los cables del conjunto de E/S frontal en el pestillo del bastidor derecho

Desde	Hasta
Cable del conjunto de E/S frontal	Conector del panel de información del operador y conector USB frontal en la placa del sistema

Placa posterior

Utilice la sección para comprender la disposición de los cables para la placa posterior.

Este tema contiene la siguiente información:

- “Modelos de servidor con ocho unidades de 2,5 pulgadas” en la página 40
- “Modelos de servidor con dieciséis unidades de 2,5 pulgadas” en la página 43
- “Modelos de servidor con ocho unidades de 3,5 pulgadas” en la página 47
- “Modelos de servidor con doce unidades de 3,5 pulgadas” en la página 49

Modelos de servidor con ocho unidades de 2,5 pulgadas

Utilice esta sección para comprender la disposición de los cables para modelos de servidor con ocho unidades de 2,5 pulgadas.

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID/HBA 8i

Nota: La siguiente ilustración se basa en un escenario donde el adaptador RAID/HBA se instala en la ranura de PCIe 4 en la placa del sistema. Si hay un módulo del puerto serie instalado en la ranura de PCIe 4, el adaptador RAID/HBA se instalará en la ranura de PCIe 1 en la tarjeta de expansión 1. En ambos escenarios, las conexiones de cable son las mismas.

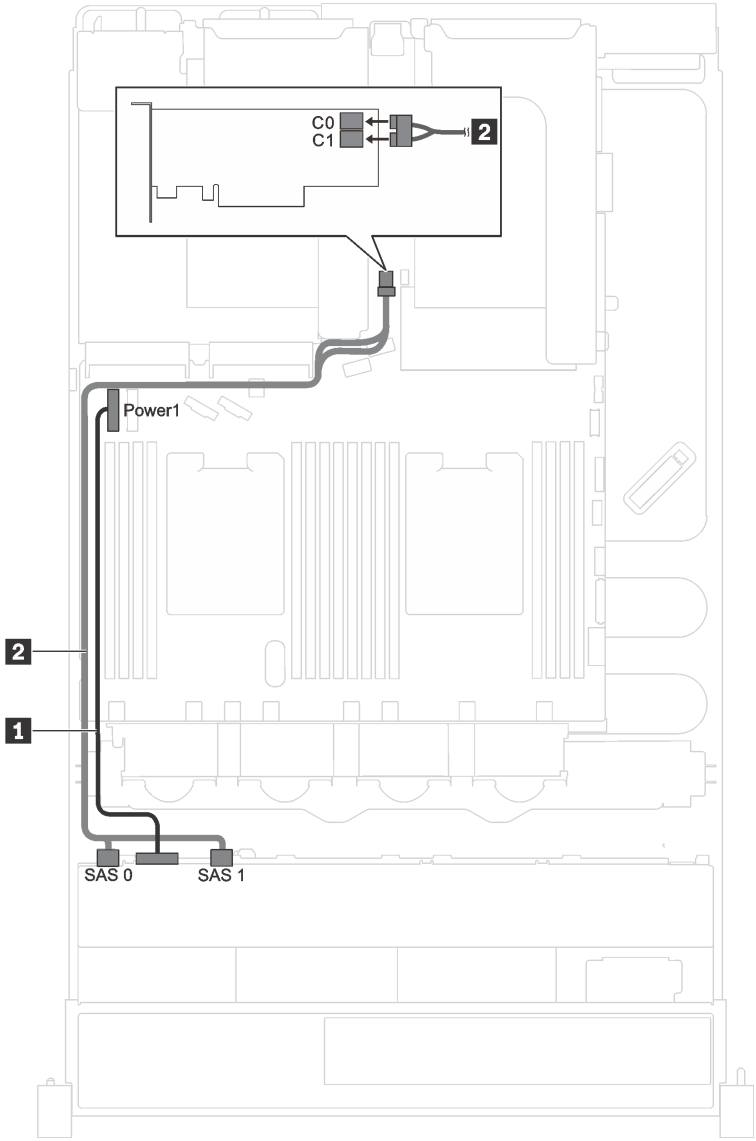


Figura 19. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA y un adaptador RAID/HBA 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación en la placa posterior	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior	Adaptador HBA/RAID: • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Nota: *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal Gen 4 SAS (kit de cable RAID X40 SAS de 8 bahías ThinkSystem SR550/SR590/SR650 de 2,5 pulgadas SAS/SATA/AnyBay).

Modelo de servidor: cuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID/HBA 8i

Nota: La siguiente ilustración se basa en un escenario donde el adaptador RAID/HBA se instala en la ranura de PCIe 4 en la placa del sistema. Si hay un módulo del puerto serie instalado en la ranura de PCIe 4, el adaptador RAID/HBA se instalará en la ranura de PCIe 1 en la tarjeta de expansión 1. En ambos escenarios, las conexiones de cable son las mismas.

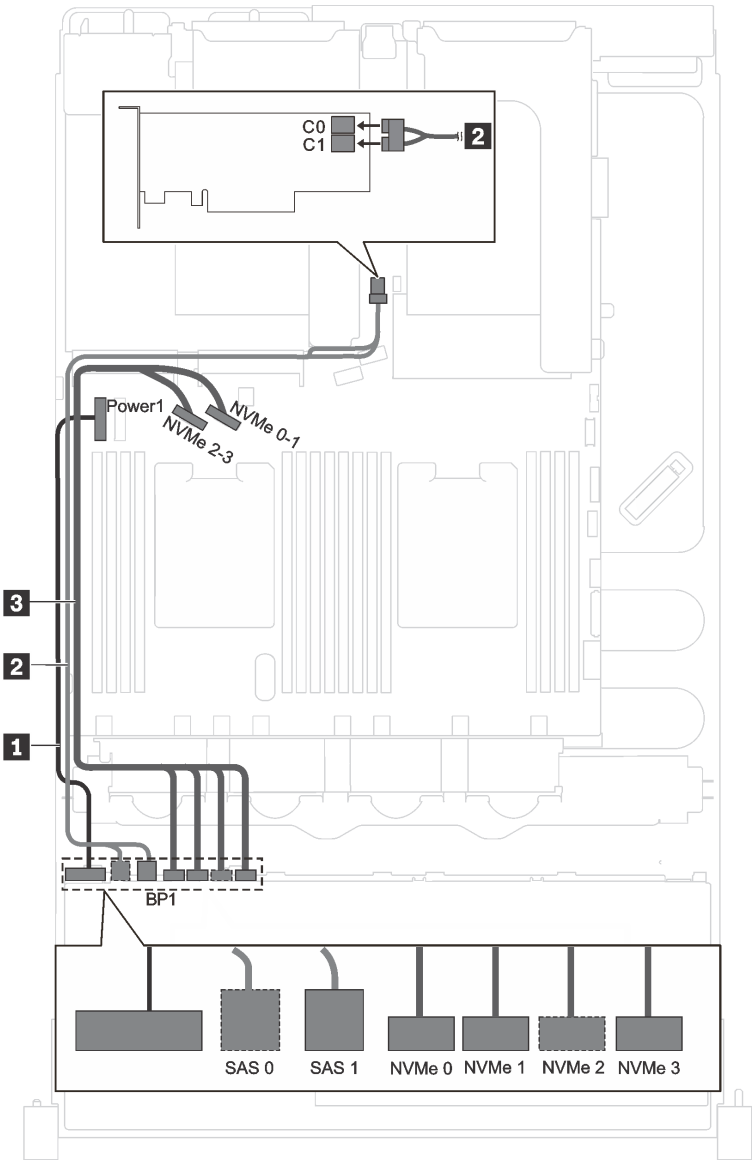


Figura 20. Disposición de los cables de modelos de servidor con cuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas y un adaptador RAID/HBA 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación en la placa posterior	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior	Adaptador HBA/RAID: • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior	Conectores NVMe 0–1 y 2–3 de la placa del sistema

Nota: *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal Gen 4 SAS (kit de cable RAID X40 SAS de 8 bahías ThinkSystem SR550/SR590/SR650 de 2,5 pulgadas SAS/SATA/AnyBay).

Modelos de servidor con dieciséis unidades de 2,5 pulgadas

Utilice esta sección para comprender la disposición de los cables para modelos de servidor con dieciséis unidades de 2,5 pulgadas.

Modelo de servidor: dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, dos adaptadores RAID/HBA 8i

Nota: Las siguientes ilustraciones se basan en el escenario en el que hay un adaptador RAID/HBA instalado en la ranura de PCIe 4 en la placa del sistema y otro instalado en la ranura de PCIe 1 en la tarjeta de expansión 1. Si hay un módulo de puerto serie en la ranura de PCIe 4, los adaptadores RAID/HBA se instalarán en la ranura de PCIe 1 y la ranura de PCIe 2 en la tarjeta de expansión 1. En ambos escenarios, las conexiones de cable son las mismas.

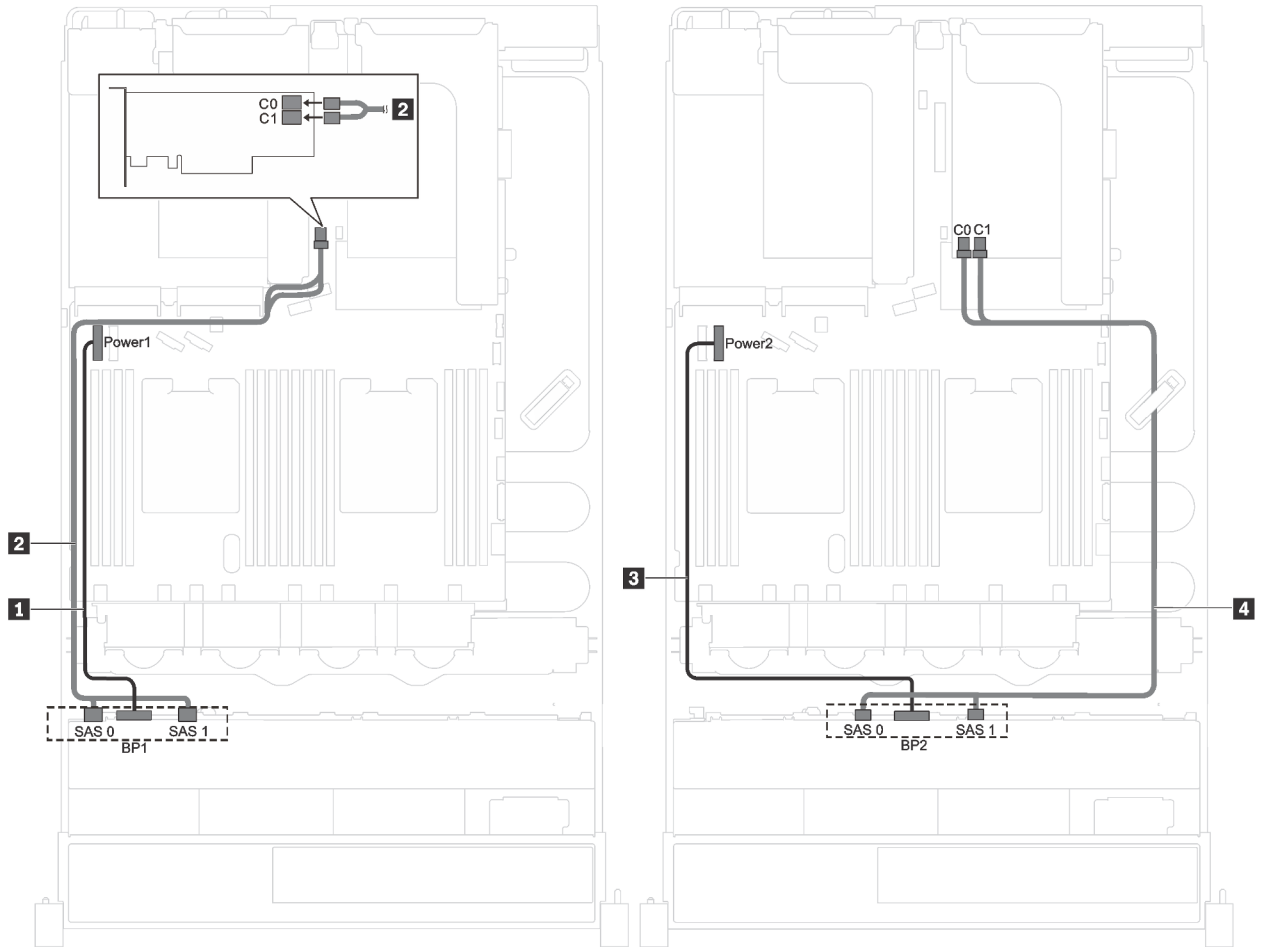


Figura 21. Disposición de los cables de modelos de servidor con dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas y dos adaptadores RAID/HBA 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior 1	Conector de alimentación en la placa posterior 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior 1	El adaptador HBA/RAID instalado en la ranura de PCIe 4: • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Cable	Desde	Hasta
3 Cable de alimentación de la placa posterior 2	Conector de alimentación en la placa posterior 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior 2	El adaptador HBA/RAID instalado en la ranura de PCIe 1: • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Nota: *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal Gen 4 SAS (kit de cable RAID X40 SAS de 8 bahías ThinkSystem SR550/SR590/SR650 de 2,5 pulgadas SAS/SATA/AnyBay).

Modelo de servidor: dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID/HBA 16i

Nota: Las siguientes ilustraciones se basan en un escenario donde el adaptador RAID/HBA se instala en la ranura de PCIe 4 en la placa del sistema. Si hay un módulo del puerto serie instalado en la ranura de PCIe 4, el adaptador RAID/HBA se instalará en la ranura de PCIe 1 en la tarjeta de expansión 1. En ambos escenarios, las conexiones de cable son las mismas.

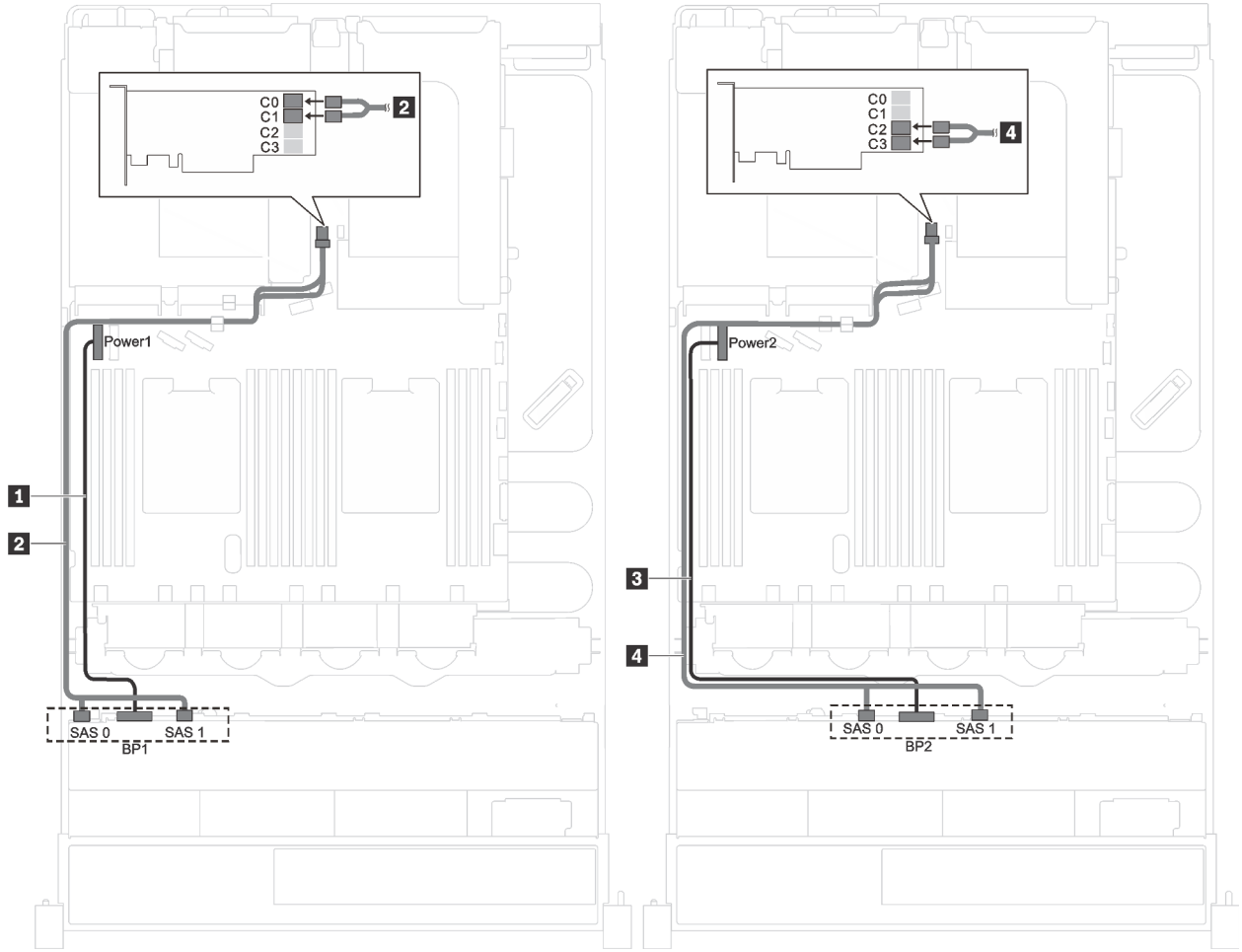


Figura 22. Disposición de los cables de modelos de servidor con dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas y un adaptador RAID/HBA 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior 1	Conector de alimentación en la placa posterior 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior 1	Adaptador HBA/RAID: • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de alimentación de la placa posterior 2	Conector de alimentación en la placa posterior 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior 2	Adaptador HBA/RAID: • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1

Nota: *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal Gen 4 SAS (kit de cable RAID X40 SAS de 8 bahías ThinkSystem SR550/SR590/SR650 de 2,5 pulgadas SAS/SATA/AnyBay).

Modelo de servidor: doce unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID/HBA 16i

Nota: Las siguientes ilustraciones se basan en un escenario donde el adaptador RAID/HBA se instala en la ranura de PCIe 4 en la placa del sistema. Si hay un módulo del puerto serie instalado en la ranura de PCIe 4, el adaptador RAID/HBA se instalará en la ranura de PCIe 1 en la tarjeta de expansión 1. En ambos escenarios, las conexiones de cable son las mismas.

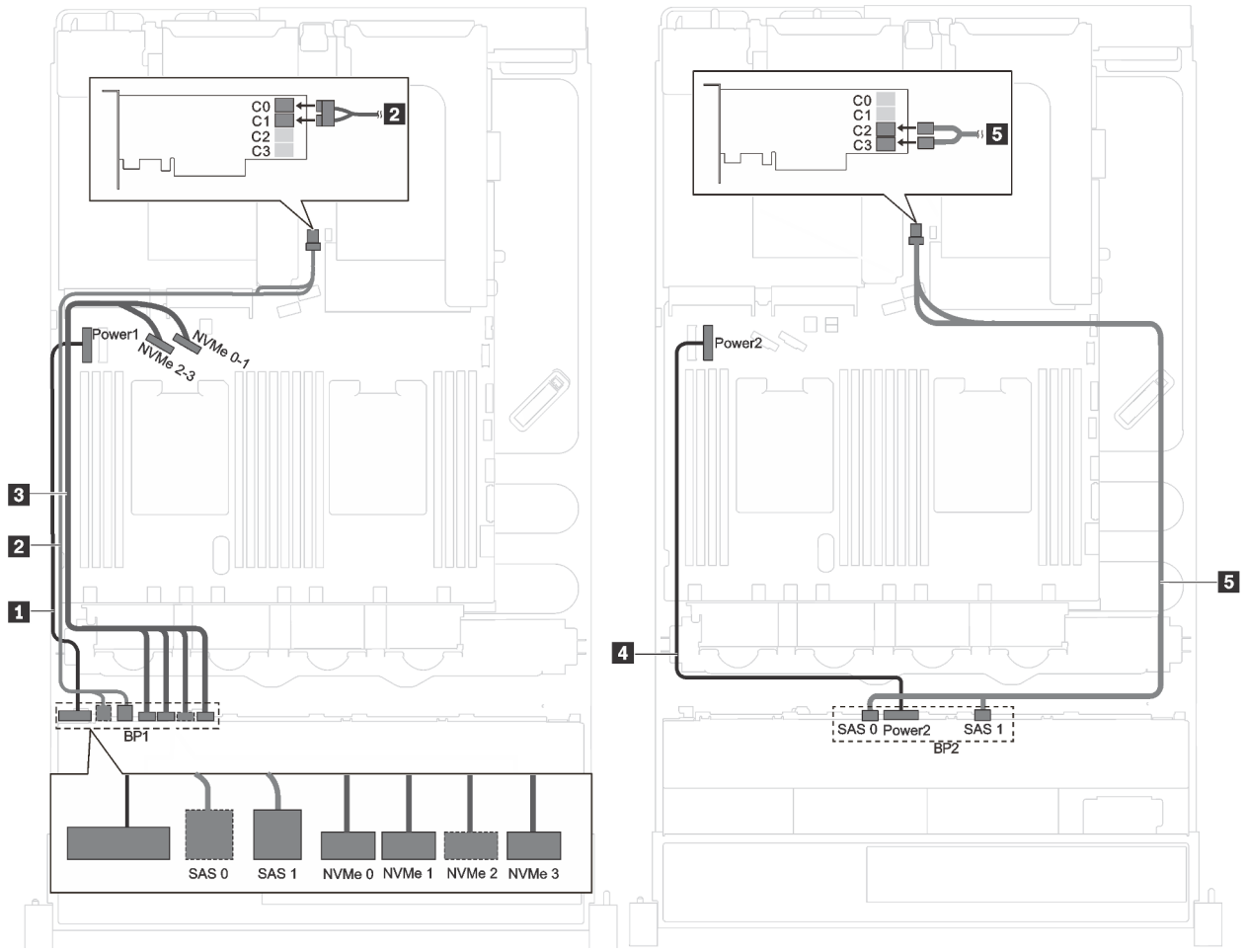


Figura 23. Disposición de los cables de modelos de servidor con doce unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas y un adaptador RAID/HBA 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior 1	Conector de alimentación en la placa posterior 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior 1	Adaptador HBA/RAID: • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de alimentación de la placa posterior 2	Conector de alimentación en la placa posterior 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS de la placa posterior 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior 2	Adaptador HBA/RAID: • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1

Nota: *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal Gen 4 SAS (kit de cable RAID X40 SAS de 8 bahías ThinkSystem SR550/SR590/SR650 de 2,5 pulgadas SAS/SATA/AnyBay).

Modelos de servidor con ocho unidades de 3,5 pulgadas

Utilice esta sección para comprender la disposición de los cables para modelos de servidor con ocho unidades de 3,5 pulgadas.

Modelo de servidor: ocho unidades de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas, un adaptador RAID/HBA 8i

Nota: La siguiente ilustración se basa en un escenario donde el adaptador RAID/HBA se instala en la ranura de PCIe 4 en la placa del sistema. Si hay un módulo del puerto serie instalado en la ranura de PCIe 4, el adaptador RAID/HBA se instalará en la ranura de PCIe 1 en la tarjeta de expansión 1. En ambos escenarios, las conexiones de cable son las mismas.

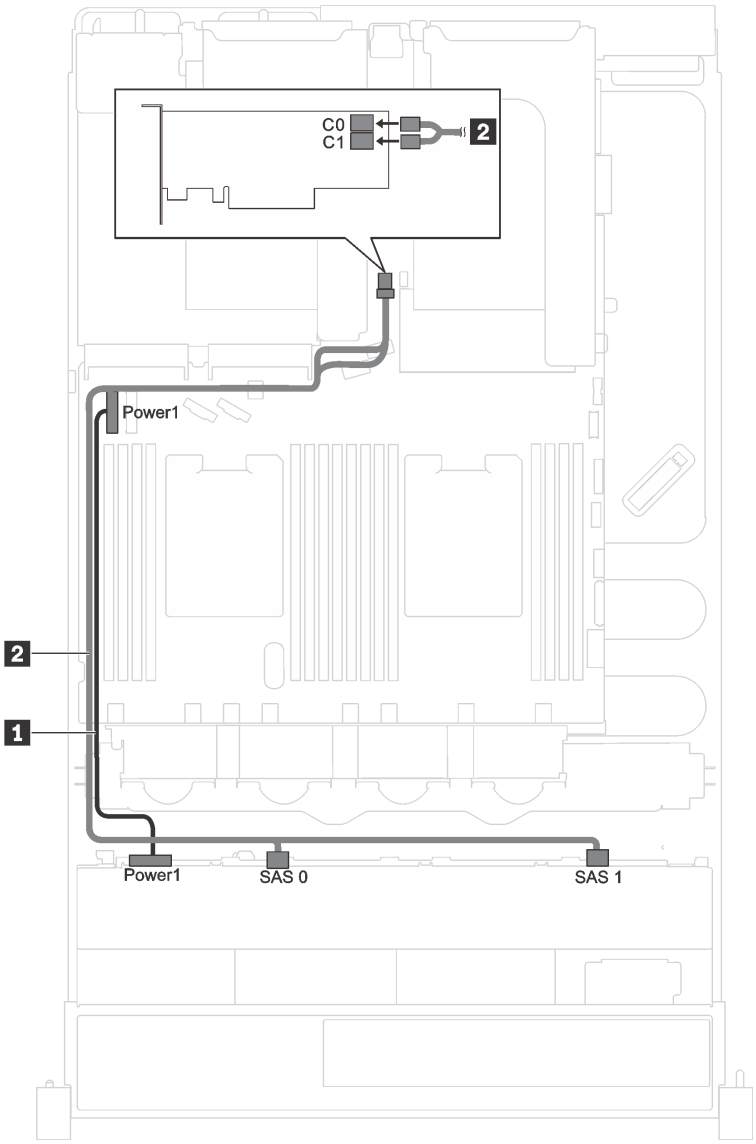


Figura 24. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas y un adaptador RAID/HBA 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación en la placa posterior	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior	Adaptador HBA/RAID: • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Nota: *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal Gen 4 SAS (kit de cable RAID X40 SAS de 8 bahías ThinkSystem SR550/SR590/SR650 de 3,5 pulgadas SAS/SATA).

Modelo de servidor: ocho unidades de intercambio simple de 3,5 pulgadas

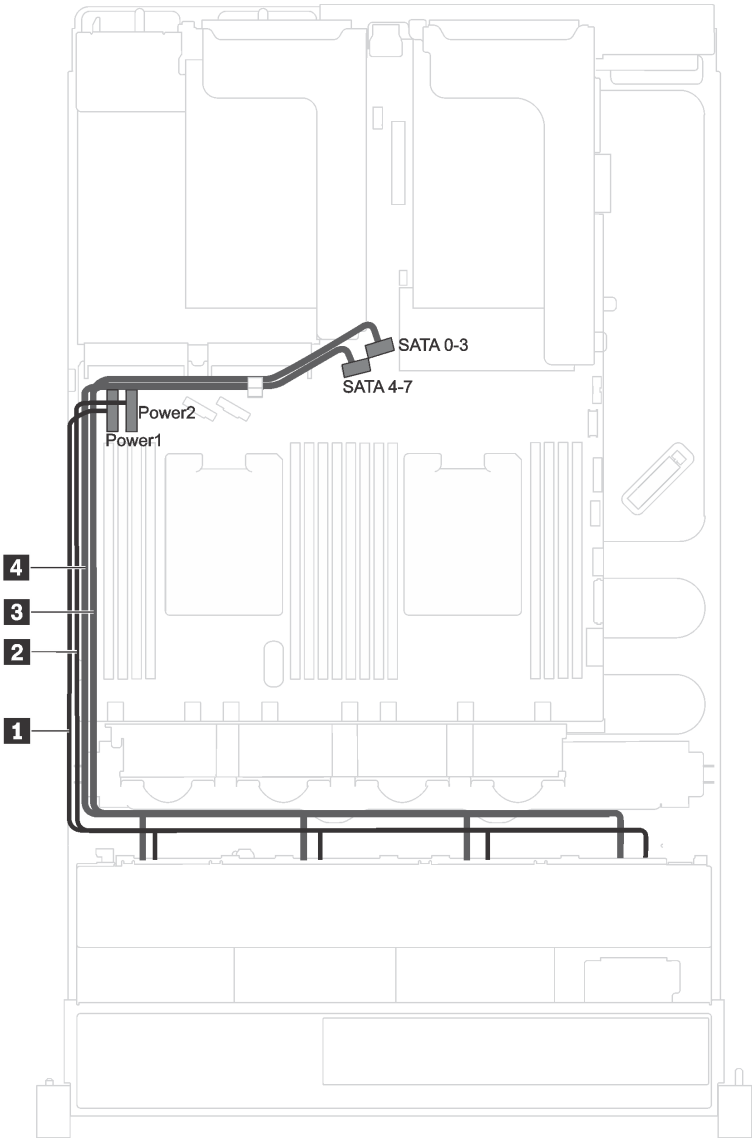


Figura 25. Disposición de rutas para modelos de servidor de ocho unidades de 3,5 pulgadas de intercambio simple

La placa posterior del conjunto de unidad de intercambio simple incorpora dos cables de alimentación y dos cables de señal. Conecte los cables a la placa del sistema.

Desde	Hasta
1 Cable de alimentación etiquetado con 0	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de alimentación etiquetado con 1	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
3 Cable mini-SAS etiquetado con 0	Conector SATA 0-3 en la placa del sistema
4 Cable mini-SAS etiquetado con 1	Conector SATA 4-7 en la placa del sistema

Modelos de servidor con doce unidades de 3,5 pulgadas

Utilice esta sección para comprender la disposición de los cables para modelos de servidor con doce unidades de 3,5 pulgadas.

Modelo de servidor: doce unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, un adaptador RAID/HBA 16i

Notas: La siguiente ilustración se basa en un escenario donde el adaptador RAID/HBA se instala en la ranura de PCIe 4 en la placa del sistema. Si hay un módulo del puerto serie instalado en la ranura de PCIe 4, el adaptador RAID/HBA se instalará en:

- La ranura de PCIe 1 en la tarjeta de expansión 1 si no hay un conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior instalado
- La ranura de PCIe 6 en la tarjeta de expansión 2 si hay un conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior instalado

Para ambos escenarios, las conexiones de cables son las mismas.

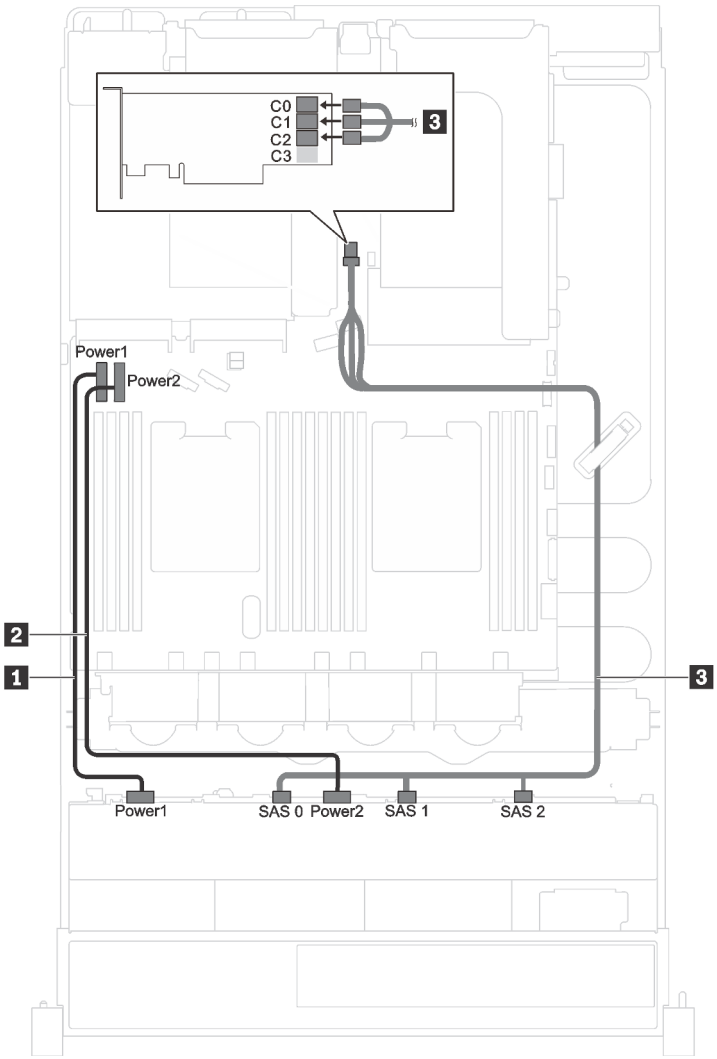


Figura 26. Disposición de los cables de modelos de servidor con doce unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas y un adaptador RAID/HBA 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación 1 en la placa posterior	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de alimentación	Conector de alimentación 2 en la placa posterior	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
3 Cable de señal SAS*	Conectores SAS 0, SAS 1 y SAS 2 en la placa posterior	Adaptador HBA/RAID: • Gen 3: C0C1C2 • Gen 4: C0C1

Nota: *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal Gen 4 SAS (kit de cable RAID X40 SAS de 12 bahías ThinkSystem SR590/SR650 de 3,5 pulgadas SAS/SATA/AnyBay).

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, cuatro unidades NVMe de 3,5 pulgadas, un adaptador RAID/HBA 8i

Nota: La siguiente ilustración se basa en un escenario donde el adaptador RAID/HBA se instala en la ranura de PCIe 4 en la placa del sistema. Si hay un módulo del puerto serie instalado en la ranura de PCIe 4, el adaptador RAID/HBA se instalará en la ranura de PCIe 1 en la tarjeta de expansión 1. En ambos escenarios, las conexiones de cable son las mismas.

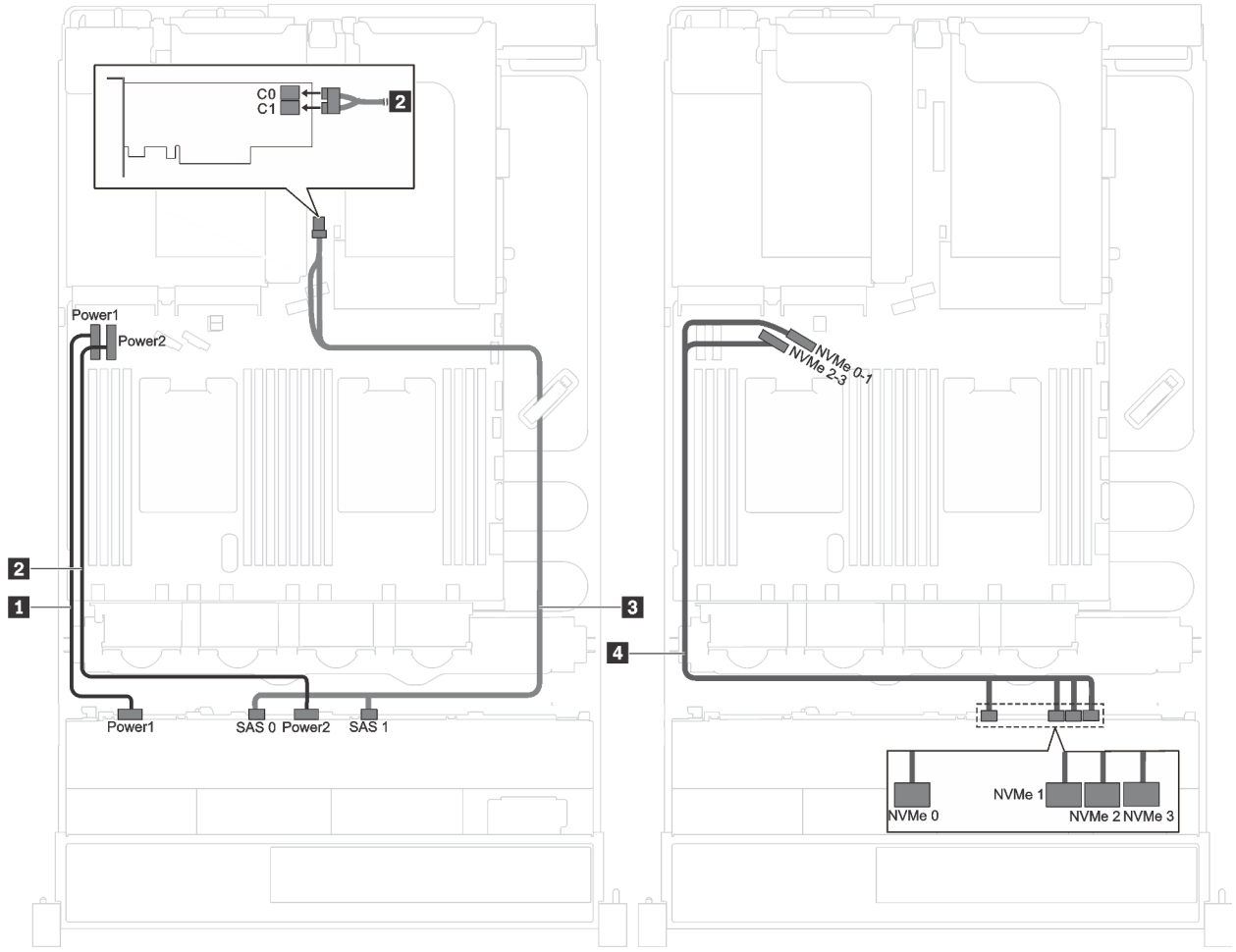


Figura 27. Disposición de los cables de modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, cuatro unidades NVMe de 3,5 pulgadas y un adaptador RAID/HBA 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación 1 en la placa posterior	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de alimentación	Conector de alimentación 2 en la placa posterior	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
3 Cable de señal SAS*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior	Adaptador HBA/RAID: • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
4 Cable de señal NVMe	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior	Conectores NVMe 0–1 y 2–3 de la placa del sistema

Nota: *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal Gen 4 SAS (kit de cable RAID X40 SAS de 8 bahías ThinkSystem SR550/SR590/SR650 de 3,5 pulgadas SAS/SATA).

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 3,5 pulgadas, un adaptador RAID/HBA 16i

Notas: La siguiente ilustración se basa en un escenario donde el adaptador RAID/HBA se instala en la ranura de PCIe 4 en la placa del sistema. Si hay un módulo del puerto serie instalado en la ranura de PCIe 4, el adaptador RAID/HBA se instalará en:

- La ranura de PCIe 1 en la tarjeta de expansión 1 si no hay un conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior instalado
- La ranura de PCIe 6 en la tarjeta de expansión 2 si hay un conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior instalado

Para ambos escenarios, las conexiones de cables son las mismas.

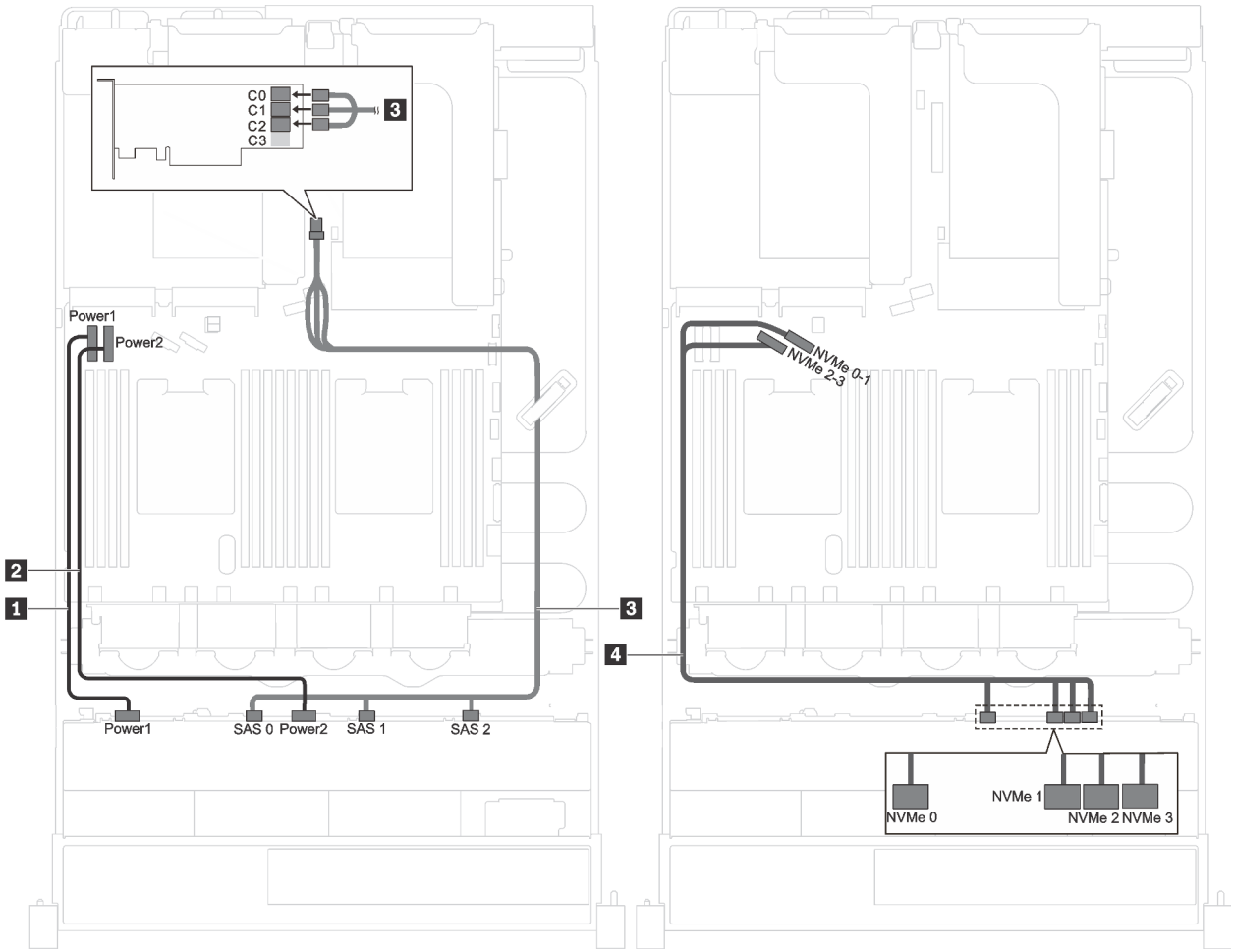


Figura 28. Disposición de los cables de modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 3,5 pulgadas y un adaptador RAID/HBA 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación 1 en la placa posterior	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de alimentación	Conector de alimentación 2 en la placa posterior	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
3 Cable de señal SAS*	Conectores SAS 0, SAS 1 y SAS 2 en la placa posterior	Adaptador HBA/RAID: • Gen 3: C0C1C2 • Gen 4: C0C1
4 Cable de señal NVMe	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior	Conectores NVMe 0–1 y 2–3 de la placa del sistema

Nota: *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal Gen 4 SAS (kit de cable RAID X40 SAS de 12 bahías ThinkSystem SR590/SR650 de 3,5 pulgadas SAS/SATA/AnyBay).

Lista de piezas

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

Para obtener más información sobre cómo pedir las piezas mostradas en Figura 29 “Componentes del servidor” en la página 54:

http://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sr590/7x98/parts

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede variar levemente de las siguientes ilustraciones. Es posible que algunos de los componentes no estén disponibles para el servidor.

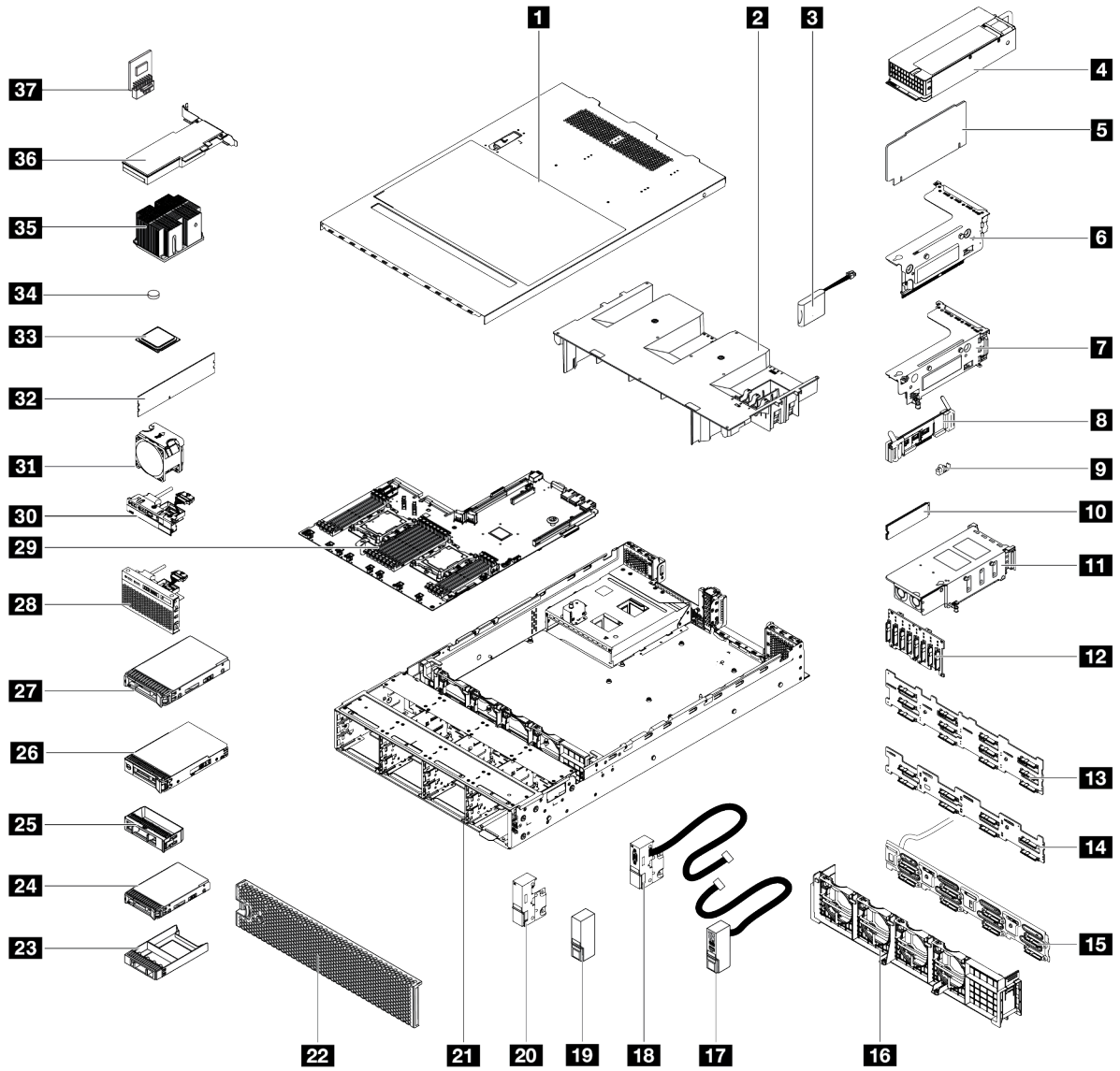


Figura 29. Componentes del servidor

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

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

Tabla 11. Lista de piezas

Índice	Descripción	CRU de Nivel 1	CRU de Nivel 2	FRU	Piezas consumibles y estructurales
Para obtener más información sobre cómo pedir las piezas mostradas en Figura 29 “Componentes del servidor” en la página 54, vaya a: http://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sr590/7x98/parts					
1	Cubierta superior	√			
2	Deflector de aire				√
3	Módulo supercondensador RAID	√			
4	Fuente de alimentación de intercambio en caliente	√			
5	Tarjeta de expansión	√			
6	Abrazadera de expansión 2	√			
7	Abrazadera de expansión 1	√			
8	Placa posterior M.2	√			
9	Clip de elemento de sujeción M.2	√			
10	Unidad M.2	√			
11	Conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	√			
12	Placa posterior, ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente	√			
13	Placa posterior, doce unidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente	√			
14	Placa posterior, ocho unidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente	√			
15	Conjunto de placa posterior de unidad de intercambio simple	√			
16	Compartimento del ventilador				√
17	Pestillo del bastidor derecho, con conjunto de E/S frontal	√			

Tabla 11. Lista de piezas (continuación)

Índice	Descripción	CRU de Nivel 1	CRU de Nivel 2	FRU	Piezas consumibles y estructurales
18	Pestillo del bastidor izquierdo, con conector VGA	√			
19	Pestillo del bastidor derecho, sin conjunto de E/S frontal				√
20	Pestillo del bastidor izquierdo, sin conector VGA				√
21	Chasis			√	
22	Marco biselado de seguridad	√			
23	Relleno, unidad de 2,5 pulgadas				√
24	Unidad de almacenamiento, 2,5 pulgadas, intercambio en caliente	√			
25	Relleno, unidad de 3,5 pulgadas				√
26	Unidad de almacenamiento, 3,5 pulgadas, intercambio simple	√			
27	Unidad de almacenamiento, 3,5 pulgadas, intercambio en caliente	√			
28	Conjunto de E/S frontal, modelos de servidor con ocho o dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas	√			
29	Placa del sistema			√	
30	Conjunto de E/S frontal, modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas	√			
31	Ventilador del sistema	√			
32	Módulo de memoria (el módulo de DCPMM puede verse levemente distinto de la ilustración)	√			
33	Procesador			√	
34	Batería CMOS (CR2032)				√
35	Disipador de calor del procesador			√	
36	Adaptador PCIe	√			
37	Adaptador TCM/TPM (solo para China continental)			√	

Cables de alimentación

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

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

1. Visite la página siguiente:

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

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

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

Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:

http://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sr590/7x98/parts

Nota: 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 "Actualizaciones de firmware" en la página 10.

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, al mantener los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipular estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.

- Lea la información y las directrices de seguridad para trabajar sin riesgos.
  - Una lista completa de información de seguridad para todos los productos está disponible en:

    http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html
  - También están disponibles las siguientes directrices: "Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática" en la página 62 y "Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada" en la página 62.
- Asegúrese de que los componentes que está instalando sean compatibles con el servidor. Para obtener una lista de los componentes opcionales compatibles con el servidor, consulte https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml.
- 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. Para descargar las actualizaciones de firmware más recientes para su servidor, vaya a Controladores y software de ThinkSystem SR590.

  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 que el nivel de código más reciente esté soportado para la solución de clúster antes de actualizar el código.
- Se recomienda asegurarse de que el servidor funciona correctamente antes de instalar un componente opcional.
- Mantenga la zona de trabajo limpia, y coloque los componentes desconectados en una superficie plana y lisa que no se sacuda ni incline.
- No intente levantar un objeto que crea que es demasiado pesado para usted. Si debe levantar un objeto pesado, tenga en cuenta las precauciones siguientes:
  - Asegúrese de que puede mantenerse en pie sin resbalar.

© Copyright Lenovo 2017, 2021

  - Distribuya el peso del objeto de forma equitativa entre ambos pies.
  - Levántelo aplicando la fuerza lentamente. No se mueva nunca de forma repentina o gire mientras levanta un objeto pesado.
  - Para evitar sobrecargar los músculos de la espalda, levántelo estando de pie o haciendo fuerza hacia arriba con los músculos de las piernas.
- Realice una copia de seguridad de todos los datos importantes antes de realizar cambios en las unidades de disco.
- Tenga a mano un destornillador pequeño de punta plana, un destornillador Phillips pequeño o un destornillador T8 Torx.
- Para ver los LED de error de la placa del sistema y los componentes internos, déjelos encendidos.
- No es necesario apagar el servidor para quitar o instalar las fuentes de alimentación de intercambio en caliente o los dispositivos USB conectables en caliente. Sin embargo, debe apagar el servidor antes de realizar cualquier paso que implique la remoción o instalación de cables de adaptadores y debe desconectar la fuentes de alimentación del servidor antes de realizar cualquier paso que implique la remoción o instalación de una tarjeta de expansión.
- El color azul en un componente indica los puntos de contacto, por los que puede sujetar un componente para extraerlo o instalarlo en el servidor, abrir o cerrar un mecanismo de cierre, etc.
- 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 construcción de cada máquina, se instalaron elementos de seguridad requeridos para proteger a los usuarios y técnicos de servicio frente a lesiones.

Notas:

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

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

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

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

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

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

     a. Visite la página siguiente:

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

     b. En el panel Personalización de modelo:

        1) Haga clic en **Select Options/Parts for a Model (Seleccionar opciones/Piezas para un modelo)**.
        2) Ingrese el tipo de equipo y el modelo para su servidor.

     c. Pulse la pestaña 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 fuente de alimentación en cada bahía de 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 desde que deja de funcionar.
- Un ventilador de intercambio en caliente que se haya quitado se debe sustituir en menos de 30 segundos después de la extracción.
- Una unidad de intercambio en caliente extraída se debe sustituir en menos de dos minutos después de la extracción.

- Una 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 largo 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, al mantener los componentes sensibles a la estática en sus envases antiestáticos hasta la instalación y manipular estos dispositivos con una muñequera de descarga electrostática u otro sistema de descarga a tierra.

- Limite su movimiento para evitar 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.

Sustitución del marco biselado de seguridad

Utilice esta información para quitar e instalar el marco de seguridad.

Nota: El marco biselado de seguridad está disponible en algunos modelos.

Extracción del marco biselado de seguridad

Utilice esta información para quitar el marco biselado de seguridad.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59

Para quitar el marco biselado de seguridad, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Utilice la llave para desbloquear el marco biselado de seguridad hasta la posición abierta.

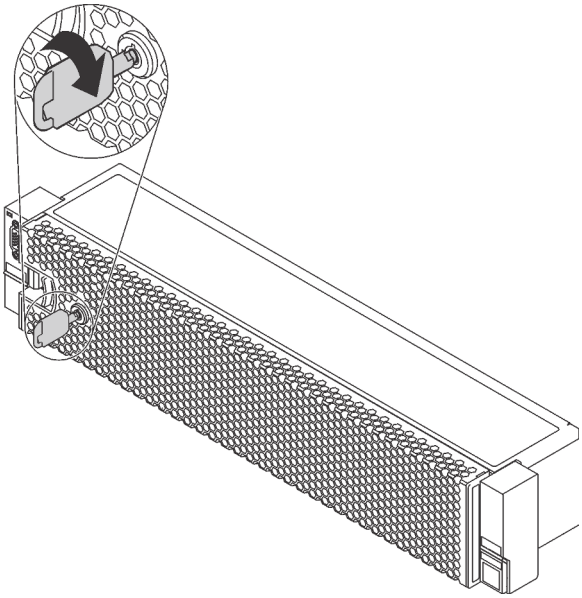


Figura 30. Desbloqueo del marco biselado de seguridad

Paso 2. Presione el pestillo de liberación 1 y gire el marco biselado de seguridad hacia afuera para extraerlo del chasis.

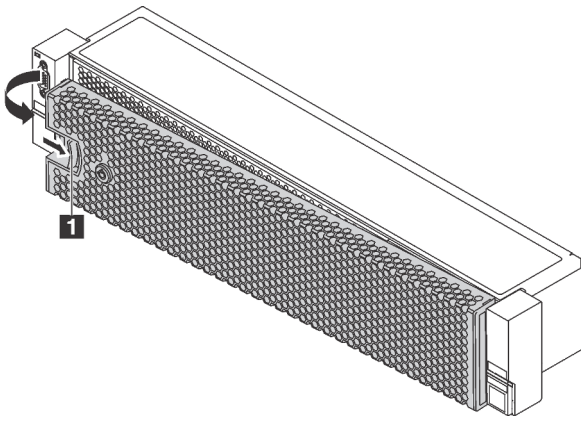


Figura 31. Extracción del marco biselado de seguridad

Atención: Antes de enviar el bastidor con el servidor instalado, vuelva a instalar y bloquee el marco biselado de seguridad en su lugar.

Instalación del marco biselado de seguridad

Utilice esta información para instalar el marco biselado de seguridad.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59

Antes de instalar el marco biselado de seguridad, si extrajo los pestillos frontales del bastidor, vuelva a instalarlos. Consulte "Instalación de los pestillos del bastidor" en la página 71.

Para instalar el marco biselado de seguridad, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Atención: Antes de enviar el bastidor con el servidor instalado, instale y bloquee el marco biselado de seguridad en su lugar.

Paso 1. Si la llave está en la parte interior del marco biselado de seguridad, quítelo del marco.

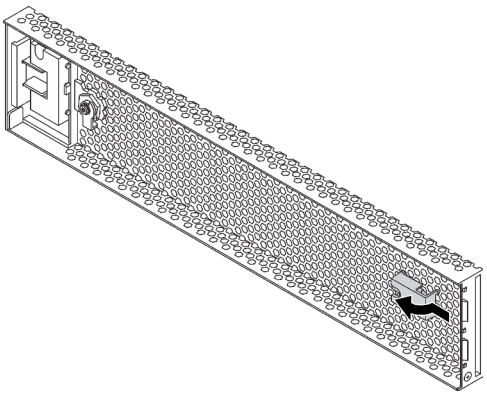


Figura 32. Extracción de la llave

Paso 2. Inserte con cuidado la pestaña del marco biselado de seguridad en las ranuras del pestillo derecho del bastidor. A continuación, presione y mantenga presionado el pestillo de liberación **1** y gire el marco biselado de seguridad hacia dentro hasta que el otro lado encaje en su sitio.

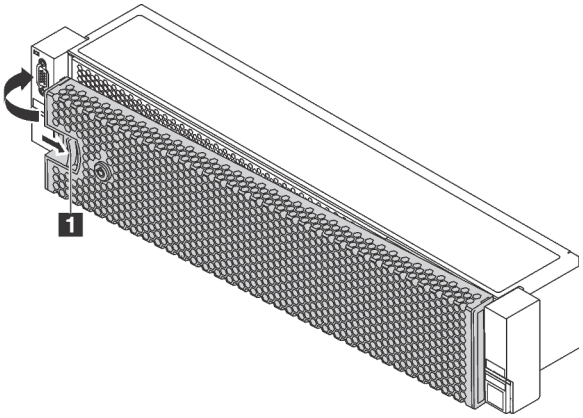


Figura 33. Instalación del marco biselado de seguridad

Paso 3. Utilice la llave para bloquear el marco biselado de seguridad hasta la posición cerrada.

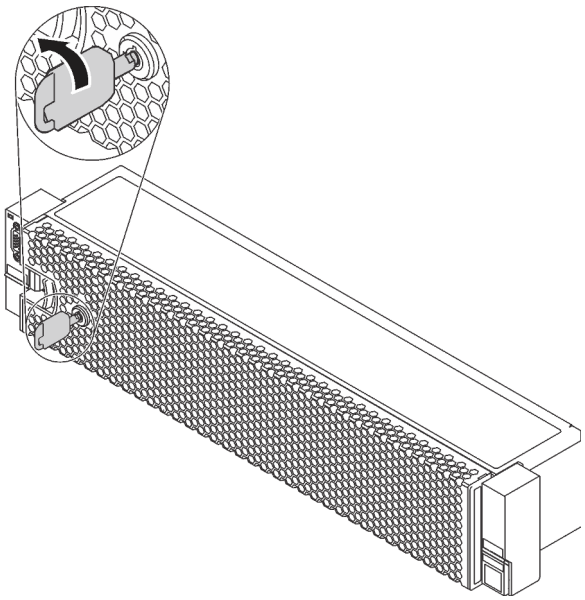


Figura 34. Bloqueo del marco biselado de seguridad

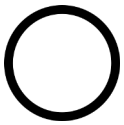
Sustitución de pestillos del bastidor

Utilice esta información para quitar e instalar los pestillos del bastidor.

Nota: En función del modelo, el pestillo del bastidor izquierdo podría montarse con un conector VGA y el pestillo del bastidor derecho podría montarse con el conjunto de E/S frontal.

Extracción de los pestillos del bastidor

Utilice esta información para quitar los pestillos del bastidor.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Nota: Si los pestillos del bastidor no están montados con un conector VGA o el conjunto de E/S frontal, puede quitar los pestillos del bastidor sin apagar el servidor.

Antes de quitar los pestillos del bastidor:

1. Si el servidor está instalado con el marco biselado de seguridad, quítelo en primer lugar. Consulte "Extracción del marco biselado de seguridad" en la página 64.

2. Use un destornillador de punta plana para quitar la placa de etiqueta de ID del pestillo del bastidor derecho y colóquelo en un lugar seguro.

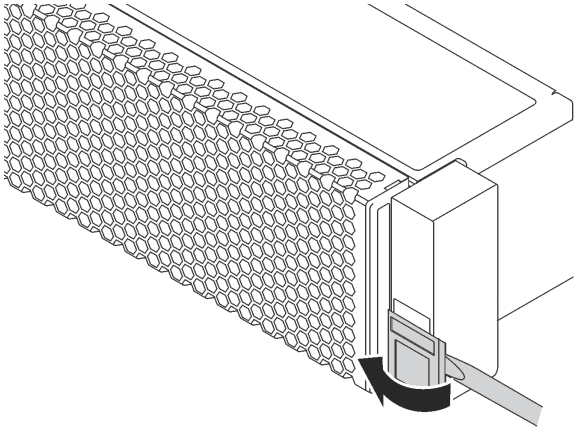


Figura 35. Extracción de la placa de etiqueta de ID

Para quitar los pestillos de bastidor, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Realice una de las acciones siguientes:

- Si los pestillos del bastidor no están montados con un conector VGA o el conjunto de E/S frontal, vaya al paso siguiente.
- Si los pestillos del bastidor están montados con un conector VGA, el conjunto de E/S frontal o ambos, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Desconecte el cable VGA 1, el cable del conjunto de E/S frontal 2 o ambos cables de la placa del sistema.

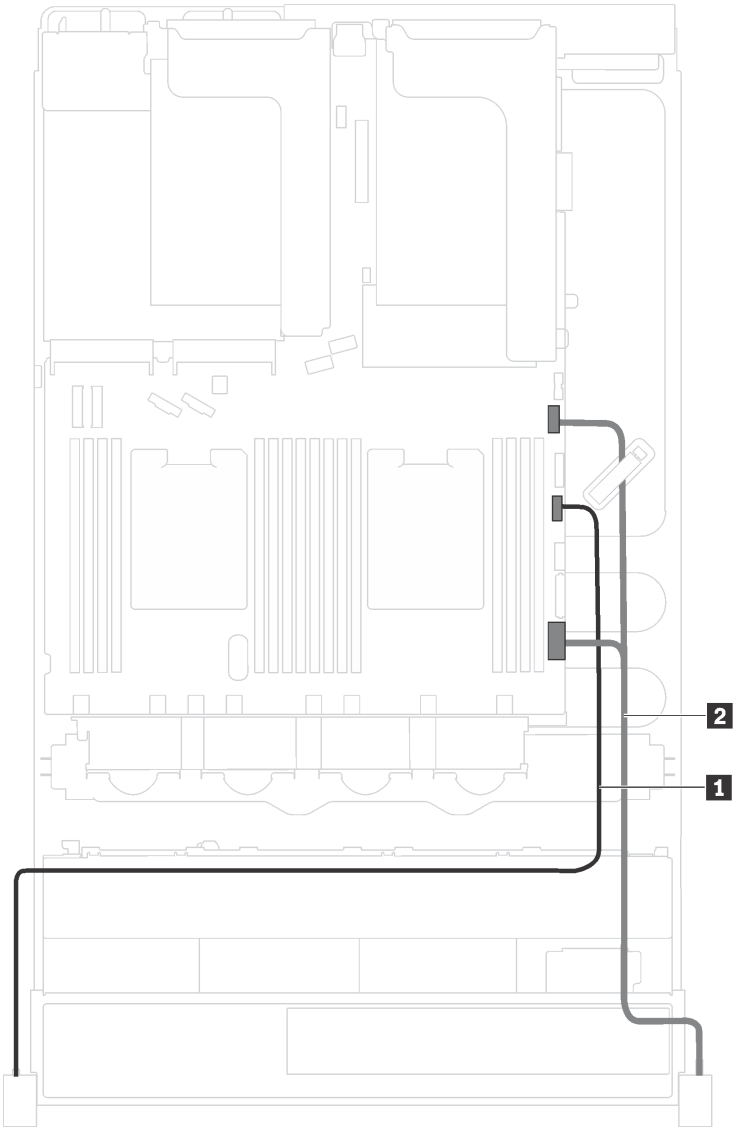


Figura 36. Disposición de los cables del conector VGA y el conjunto de E/S frontal en los pestillos del bastidor

2. Quite los tornillos para fijar el soporte de cable al costado del servidor. A continuación, quite el soporte de cable del chasis.

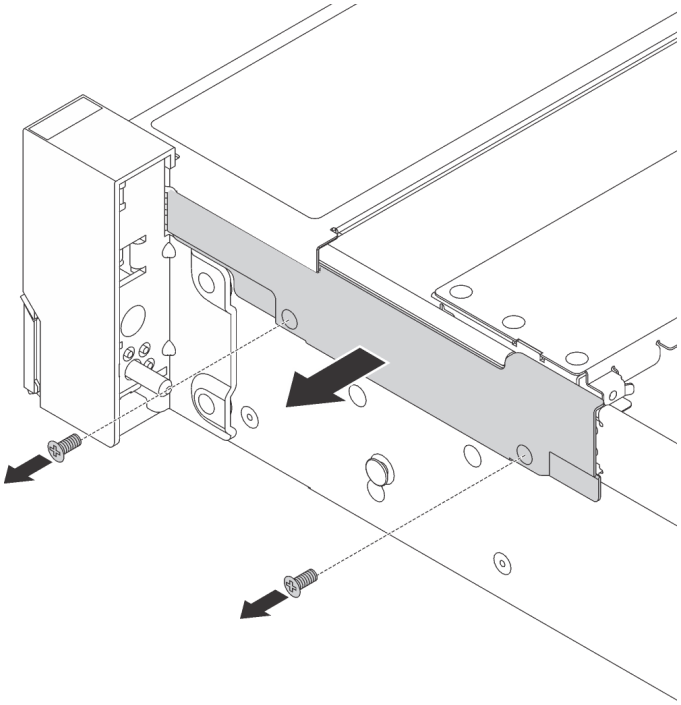


Figura 37. Extracción del elemento de sujeción de cables

Paso 2. Quite los tornillos que fijan al pestillo del bastidor en cada lado del servidor.

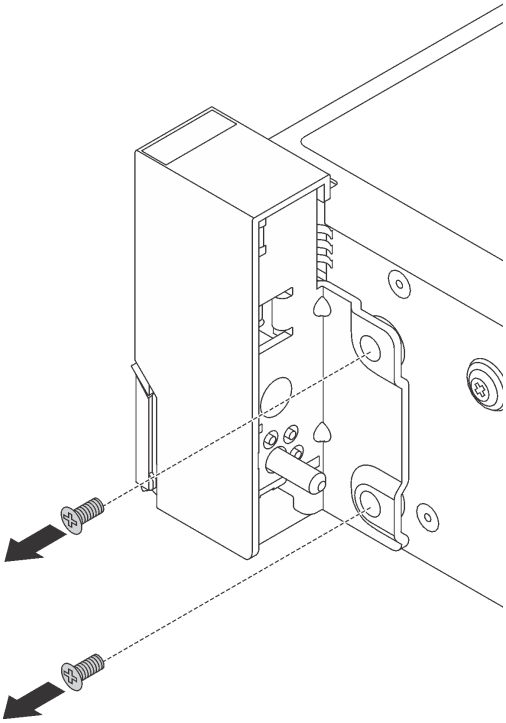


Figura 38. Extracción de tornillos

Paso 3. En cada lado del servidor, deslice suavemente el pestillo del bastidor hacia delante y después quite el pestillo de bastidor del chasis.

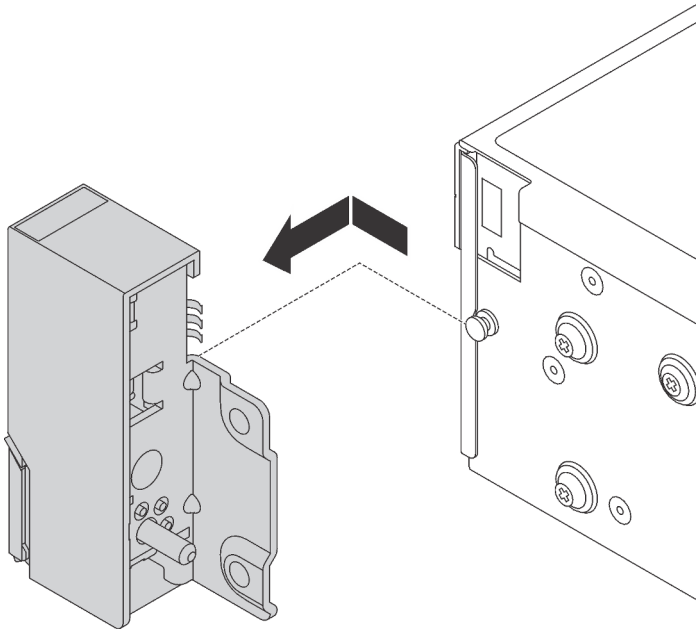
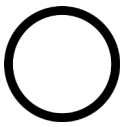


Figura 39. Extracción del pestillo del bastidor

Si se le indica que devuelva los pestillos de bastidor anterior, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de los pestillos del bastidor

Utilice esta información para instalar los pestillos del bastidor.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Nota: Si los pestillos del bastidor no están montados con un conector VGA o el conjunto de E/S frontal, puede instalar los pestillos del bastidor sin apagar el servidor.

Para instalar los pestillos del bastidor, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene los nuevos pestillos del bastidor con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque los pestillos del bastidor nuevos del envase y colóquelos en una superficie antiestática.

Paso 2. En cada lado del servidor, alinee el pestillo del bastidor con la patilla del chasis. A continuación, presione el pestillo del bastidor sobre el chasis y deslícelo suavemente hacia atrás.

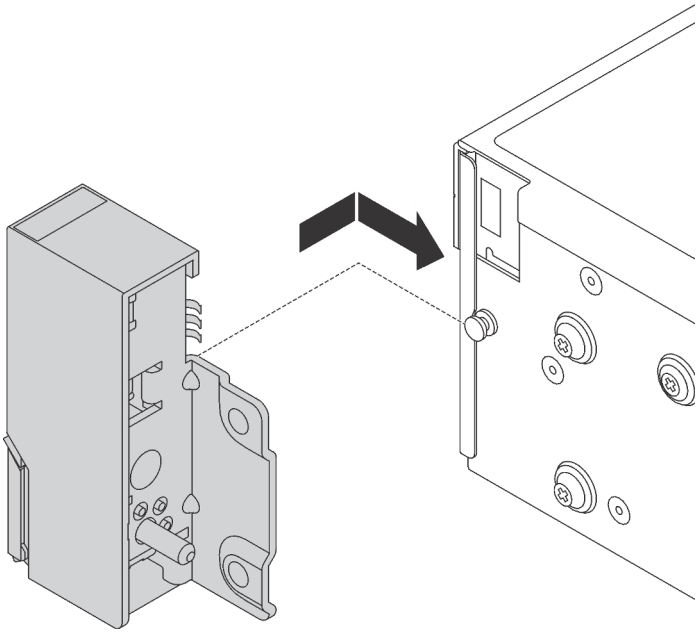


Figura 40. Instalación del pestillo del bastidor

Paso 3. Instale los tornillos para asegurar el pestillo del bastidor en cada lado del servidor.

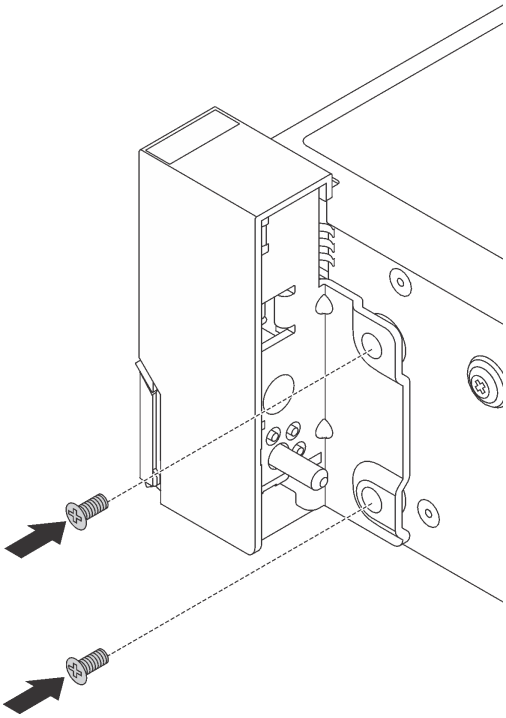


Figura 41. Instalación de los tornillos

Paso 4. Si los pestillos del bastidor están montados con un conector VGA, el conjunto de E/S frontal o ambos, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Disponga el cable VGA, el cable del conjunto de E/S frontal, o ambos cables a través de la muesca del chasis, como se muestra. Luego, instale los tornillos para fijar el elemento de sujeción de cables.

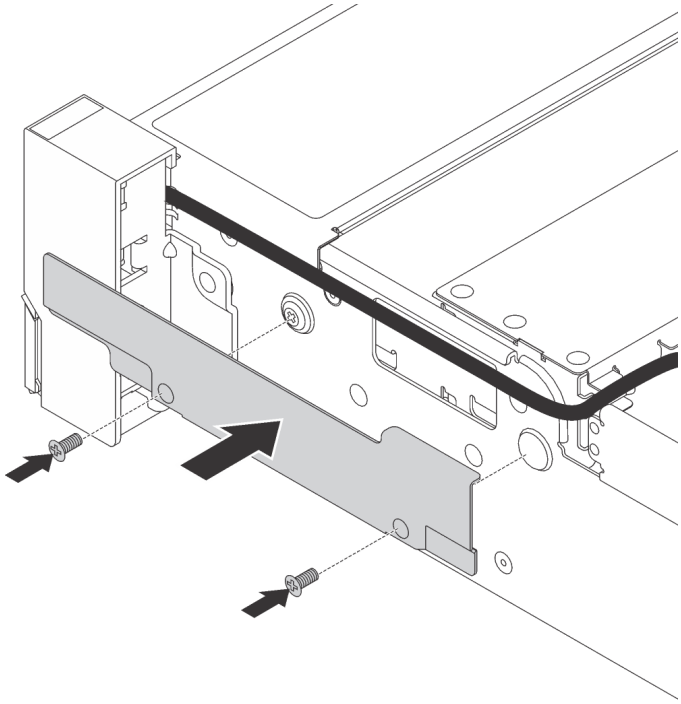


Figura 42. Instalación del elemento de sujeción de los cables

2. Conecte el cable VGA 1, el cable del conjunto de E/S frontal 2 o ambos cables a la placa del sistema.

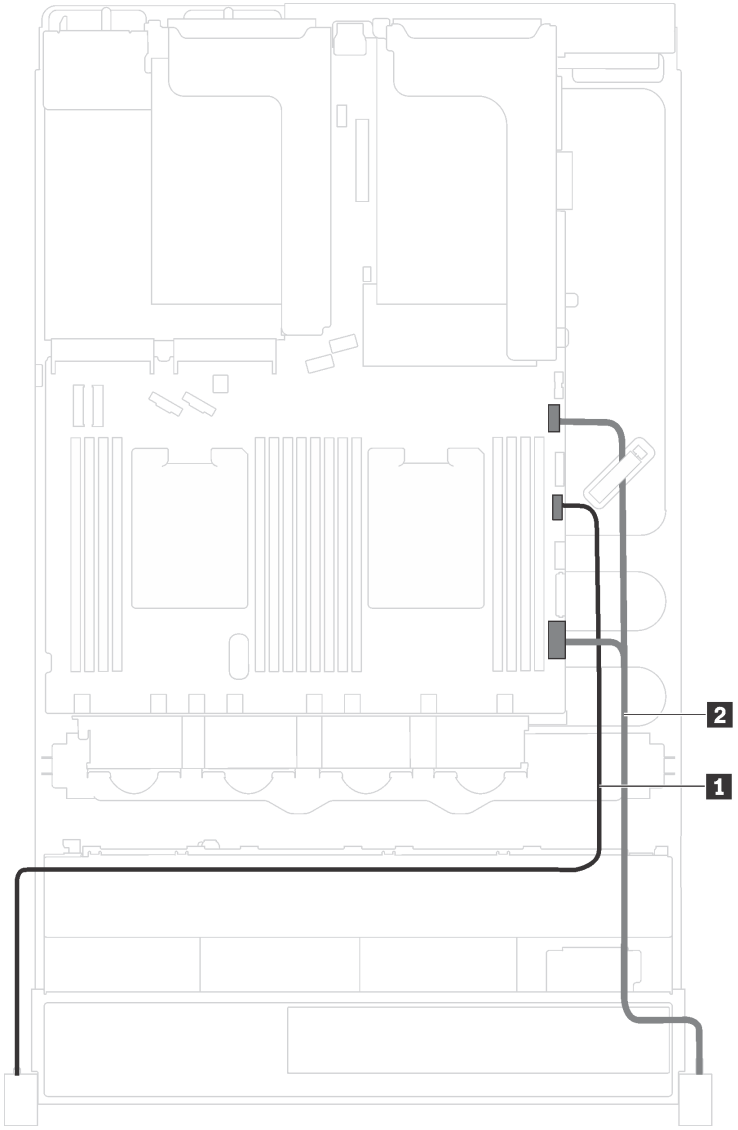


Figura 43. Disposición de los cables del conector VGA y el conjunto de E/S frontal en los pestillos del bastidor

Después de instalar los pestillos del bastidor:

1. Instale la placa de etiqueta de ID en el pestillo de bastidor derecho, como se muestra.

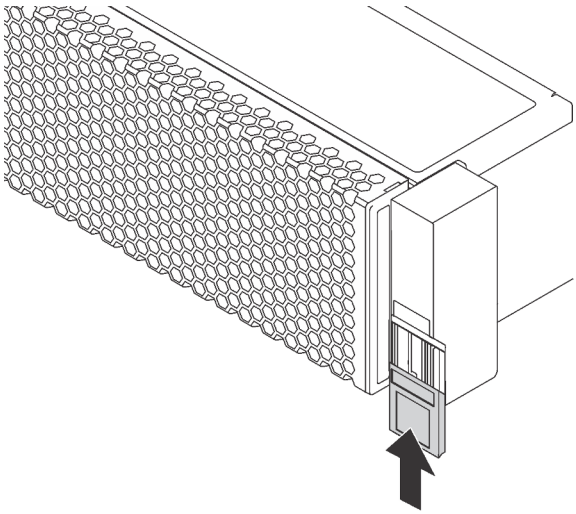


Figura 44. Instalación de la placa de etiqueta de ID

2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 181.

Sustitución de la cubierta superior

Utilice esta información para quitar e instalar la cubierta superior.

Extracción de la cubierta superior

Utilice esta información para quitar la cubierta superior del servidor.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

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.

Nota: Puede quitar o instalar un ventilador de intercambio en caliente sin apagar el servidor, lo cual ayuda significativamente a evitar la interrupción en el funcionamiento del sistema.

Para quitar la cubierta superior, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

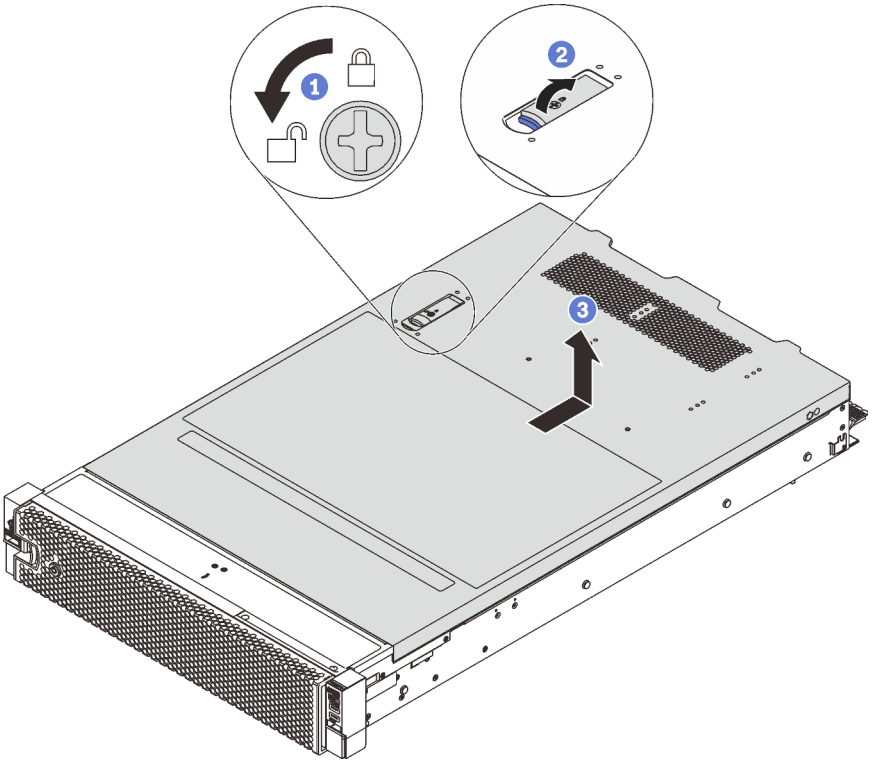


Figura 45. Extracción de la cubierta superior

Paso 1. Con un destornillador, gire la cerradura de bloqueo hasta la posición de desbloqueo, tal como se muestra.

Paso 2. Empuje la pestaña del pestillo de liberación de cubierta y luego abra completamente el pestillo de la cubierta.

Paso 3. 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.

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.
- Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, instale la cubierta superior antes de encender el servidor. Si utiliza el servidor sin la cubierta superior, podrían producirse daños en sus componentes.

Instalación de la cubierta superior

Utilice esta información para instalar la cubierta superior.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de instalar la cubierta superior:

1. 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.
2. Asegúrese de que todos los cables internos se hayan conectado y dispuesto correctamente. Consulte "Disposición interna de los cables" en la página 35.
3. Si está instalando una nueva cubierta superior, primero agregue la etiqueta de servicio a la nueva cubierta superior, de ser necesario.

   Nota: Las cubiertas superiores nuevas no vienen con la etiqueta de servicio agregada. Si necesita una etiqueta de servicio, puede solicitar una junto con la cubierta superior nueva. La etiqueta de servicio gratis.

Para instalar la cubierta superior, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

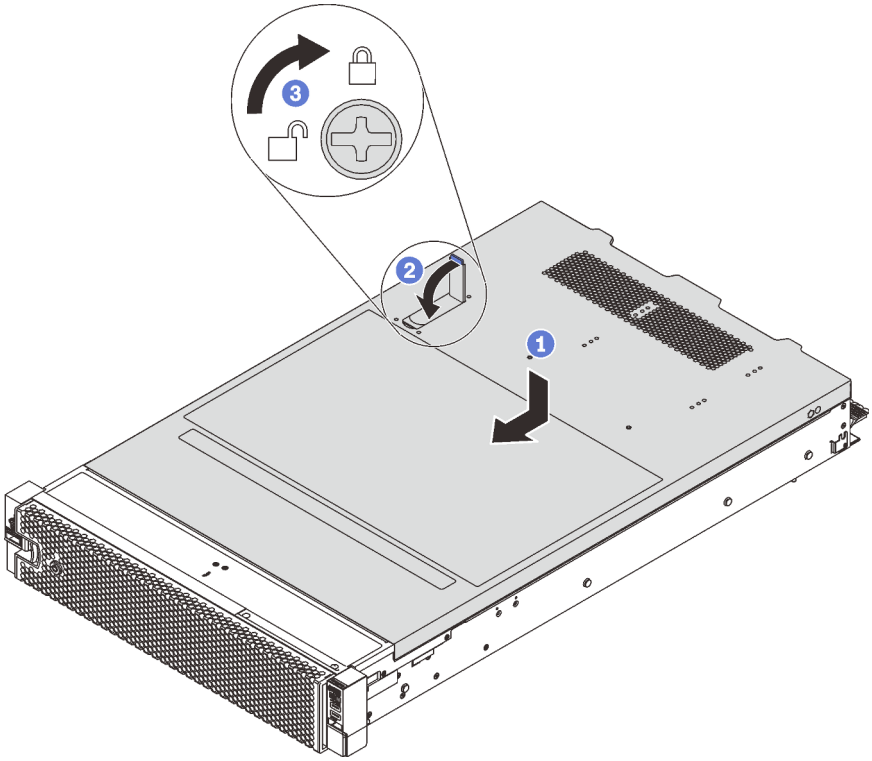


Figura 46. Instalación de la cubierta superior

Nota: Antes de deslizar la cubierta superior hacia delante, asegúrese de que todas las pestañas de la cubierta superior encajen en el chasis correctamente. Si las pestañas no encajan correctamente en el chasis, resultará muy difícil retirar la cubierta superior más tarde.

Paso 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.

Paso 2. Gire el pestillo de la cubierta y deslice la cubierta superior hasta la parte frontal del chasis al mismo tiempo, hasta que la cubierta superior encaje en su posición. Asegúrese de que el seguro de la cubierta esté cerrado.

Paso 3. Utilice un destornillador para girar la cerradura de bloqueo a la posición bloqueada.

Después de instalar la cubierta superior, realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 181.

Sustitución del módulo supercondensador RAID

Utilice esta información para quitar e instalar el módulo de supercondensador RAID.

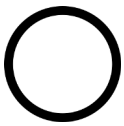
El módulo supercondensador RAID protege la memoria caché en el adaptador RAID instalado. Puede comprar un módulo supercondensador RAID de Lenovo.

Para ver una lista de opciones admitidas, consulte:
https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml

Extracción de un módulo supercondensador RAID

Use esta información para quitar un módulo de supercondensador RAID.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática**
Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de quitar un módulo supercondensador RAID:

1. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.
2. Desconecte el cable del módulo supercondensador RAID.

Para quitar un módulo supercondensador RAID, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

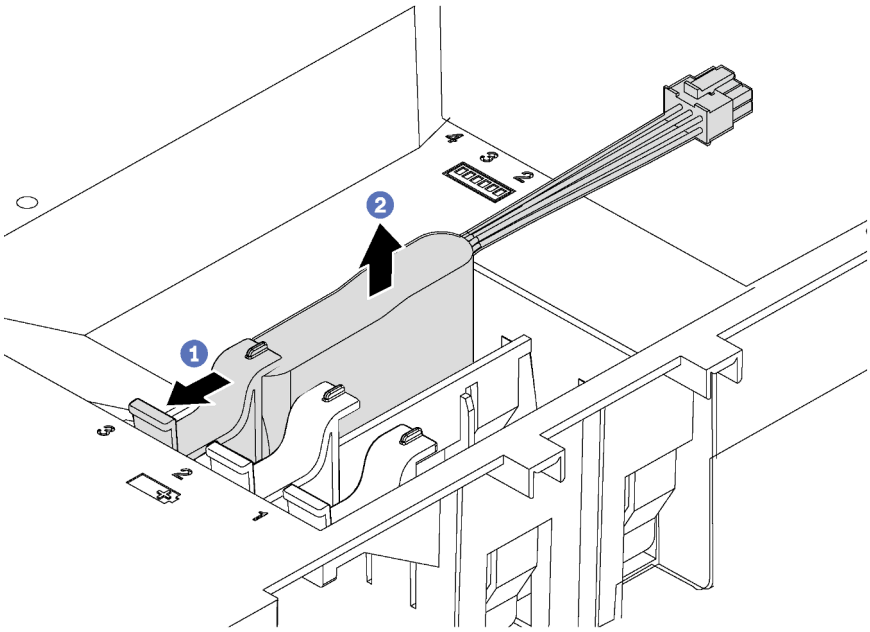


Figura 47. Extracción del módulo supercondensador RAID

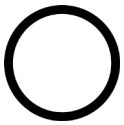
Paso 1. Presione suavemente la pestaña del deflector de aire, como se muestra.

Paso 2. Quite el módulo supercondensador RAID del deflector de aire.

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

Instalación de un módulo supercondensador RAID

Use esta información para instalar un módulo supercondensador RAID.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de instalar un módulo supercondensador RAID:

1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo módulo supercondensador RAID con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el nuevo módulo supercondensador RAID de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
2. Localice el compartimiento del módulo supercondensador RAID en el deflector de aire y observe la orientación del módulo supercondensador RAID.

Para instalar un módulo supercondensador RAID, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Presione suavemente y mantenga presionada la pestaña del deflector de aire, tal como se muestra, e inserte el módulo supercondensador RAID en el soporte del deflector de aire.

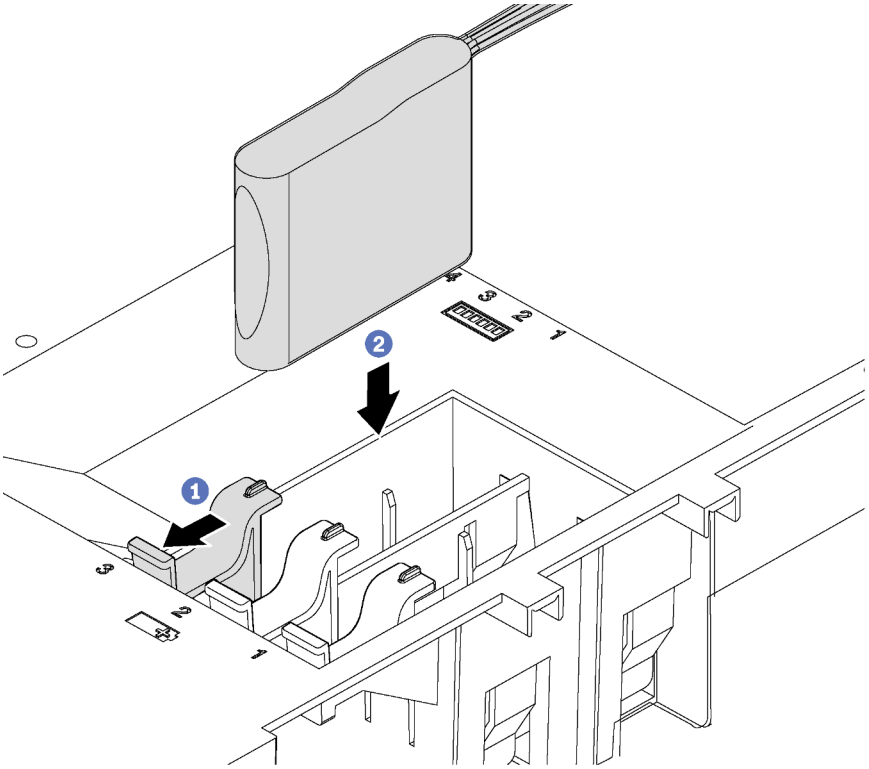


Figura 48. Instalación del módulo supercondensador RAID

Paso 2. Conecte el módulo supercondensador RAID a un adaptador RAID con el cable de extensión que se proporciona con el módulo supercondensador RAID.

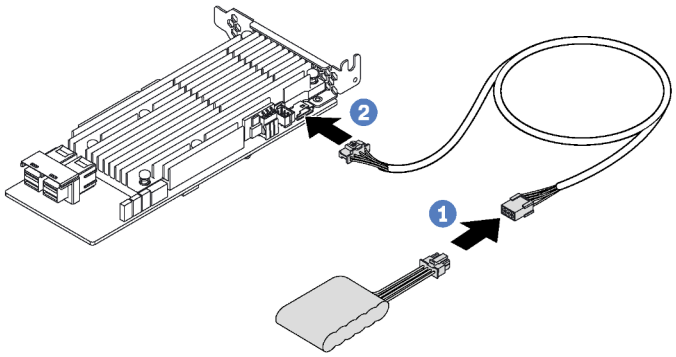


Figura 49. Cómo conectar el módulo supercondensador RAID al adaptador RAID

Después de instalar el módulo supercondensador RAID, realice la sustitución de las piezas. Consulte "Realización de la sustitución de piezas" en la página 181.

Sustitución del deflector de aire

Utilice esta información para quitar e instalar el deflector de aire.

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.

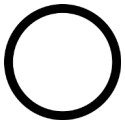
S017

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

Extracción del deflector de aire

Utilice esta información para eliminar el deflector de aire.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15

Antes de quitar el deflector de aire:

1. Extraiga la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.
2. Si hay un módulo supercondensador RAID instalado en la parte superior del deflector de aire, quite el módulo del supercondensador RAID primero.

Para quitar el deflector de aire, lleve a cabo el siguiente paso:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Sujete el deflector de aire y levántelo cuidadosamente para quitarlo del servidor.

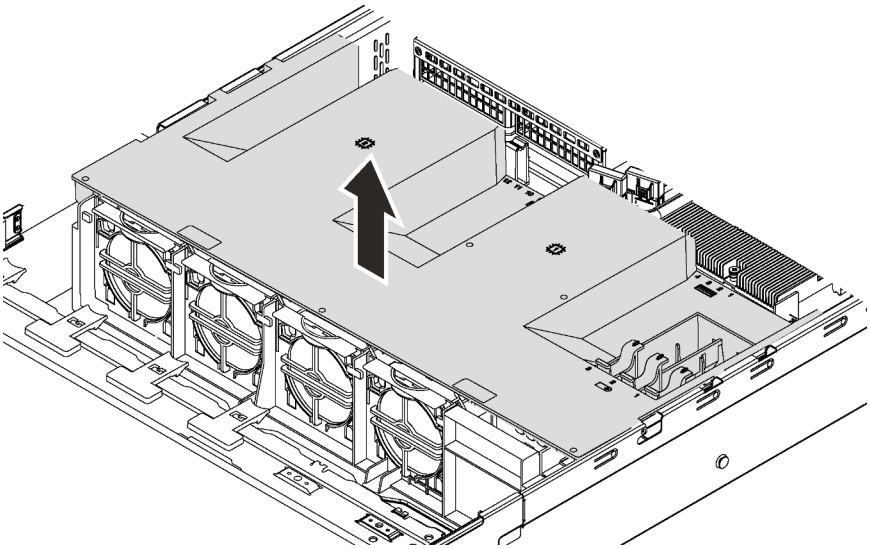


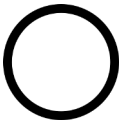
Figura 50. Extracción del deflector de aire

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

Instalación del deflector de aire

Utilice esta información para instalar el deflector de aire.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15

Para instalar el deflector de aire, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Nota: Asegúrese de que los clips de sujeción de cada extremo de los conectores DIMM estén cerrados.

Paso 1. Alinee las pestañas del deflector de aire con las ranuras en ambos lados del chasis. A continuación, baje el deflector de aire hacia el servidor y empuje el deflector de aire hacia abajo hasta que quede asentado de forma segura.

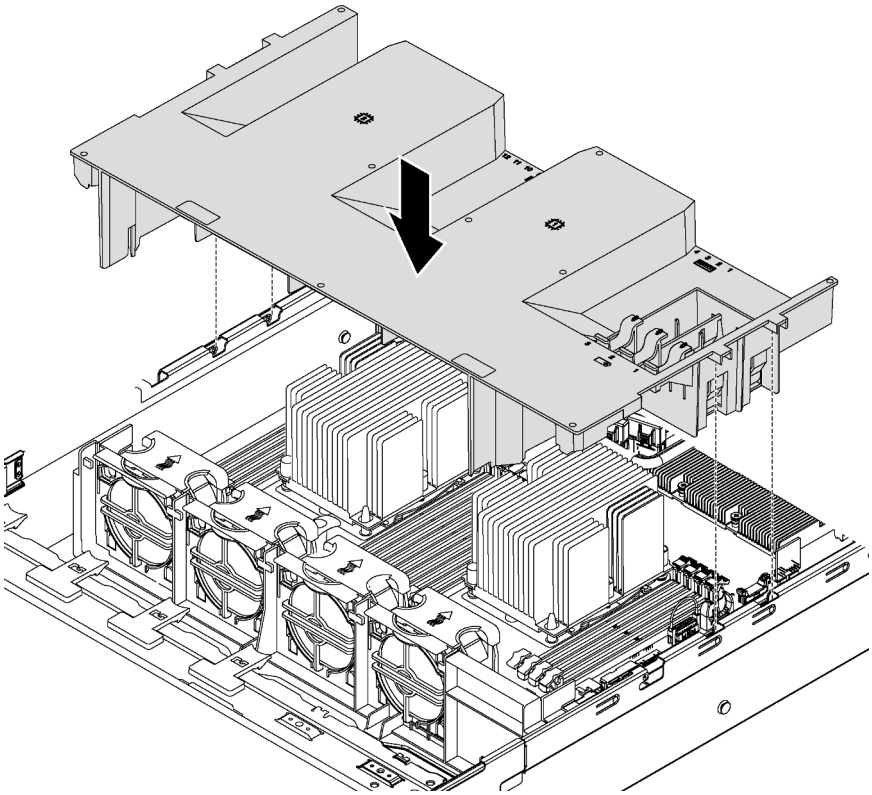


Figura 51. Instalación del deflector de aire

Paso 2. Instale todos los módulos de supercondensadores RAID que se hayan quitado.

Realice la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 181.

Sustitución del ventilador del sistema

Utilice esta información para quitar e instalar un ventilador del sistema.

Extracción de un ventilador del sistema

Utilice esta información para quitar un ventilador del sistema. Puede quitar un ventilador de intercambio en caliente sin apagar el servidor, lo cual ayuda significativamente a evitar la interrupción en el funcionamiento del sistema.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59

“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática**
Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

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.

Antes de quitar un ventilador del sistema:

1. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 75.
2. Extraiga el deflector de aire. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 81.

Para quitar un ventilador del sistema, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

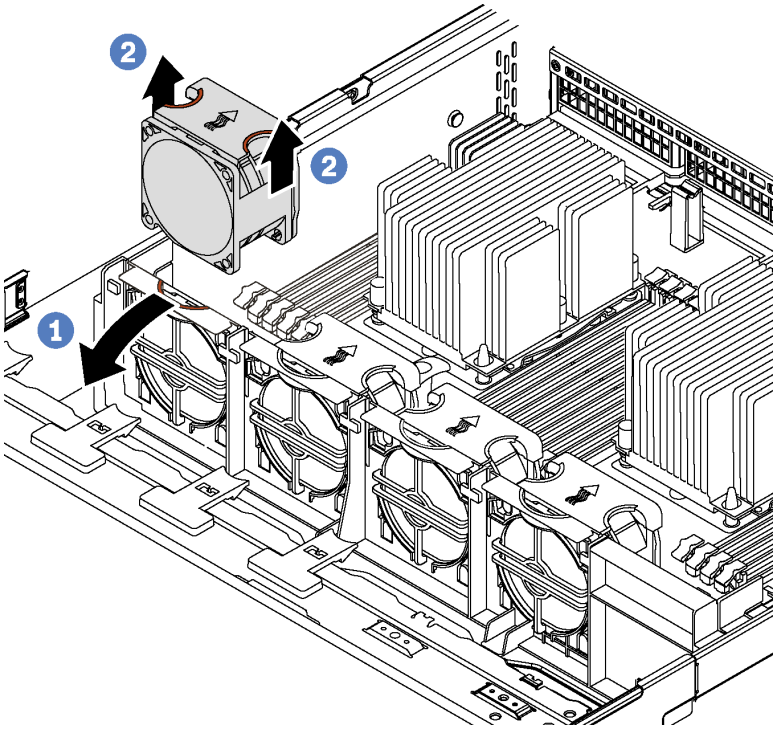


Figura 52. Extracción del ventilador del sistema

Paso 1. Presione la abrazadera del receptáculo de ventilador hacia la parte frontal del servidor.

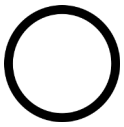
Paso 2. Agarre la parte superior del ventilador del sistema con los dedos y eleve el ventilador para extraerlo del servidor.

Después de quitar el ventilador del sistema:

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 85.
2. Si se le indica que devuelva el ventilador del sistema antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de un ventilador del sistema

Utilice esta información para instalar el ventilador del sistema.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de instalar un ventilador del sistema, ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo ventilador del sistema con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el ventilador del sistema nuevo de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.

Lleve a cabo los siguientes pasos para instalar un ventilador del sistema:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ

- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

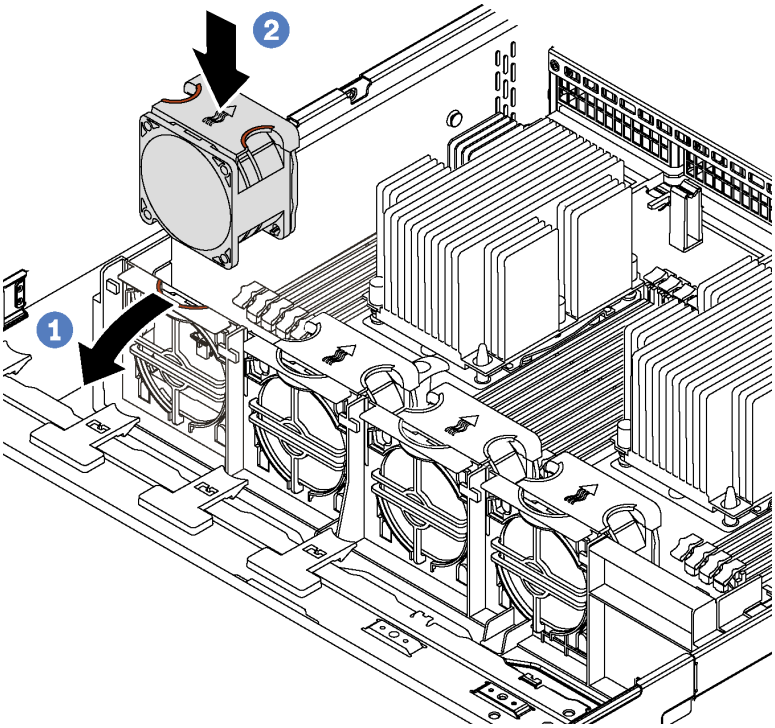


Figura 53. Instalación del ventilador del sistema

Paso 1. Presione la abrazadera del receptáculo de ventilador hacia la parte frontal del servidor.

Paso 2. Coloque el ventilador del sistema de manera que la flecha del flujo de aire del ventilador apunte hacia la parte trasera del servidor. Inserte el ventilador en el soporte y empuje la parte superior del ventilador para asegurarse de que el ventilador está colocado correctamente.

Nota: Para que el flujo de aire sea correcto, este debe ir de la parte delantera a la trasera del servidor.

Realice la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 181.

Sustitución del compartimiento del ventilador del sistema

Utilice esta información para quitar e instalar el compartimiento del ventilador del sistema.

Extracción del compartimiento del ventilador del sistema

Utilice esta información para quitar el compartimiento del ventilador del sistema.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Antes de quitar el compartimiento del ventilador del sistema:

1. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 75.
2. Extraiga el deflector de aire. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 81.
3. Si desea sustituir el compartimiento del ventilador del sistema, quite todos los ventiladores primero. Consulte “Extracción de un ventilador del sistema” en la página 83. Si está quitando el compartimiento del ventilador del sistema para acceder a otros componentes, puede quitarlo con los ventiladores del sistema instalado.

Para quitar el compartimiento del ventilador del sistema, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Presione los pestillos en ambos lados para liberar el compartimiento del ventilador del sistema y levántelo cuidadosamente hacia arriba y hacia afuera del chasis.

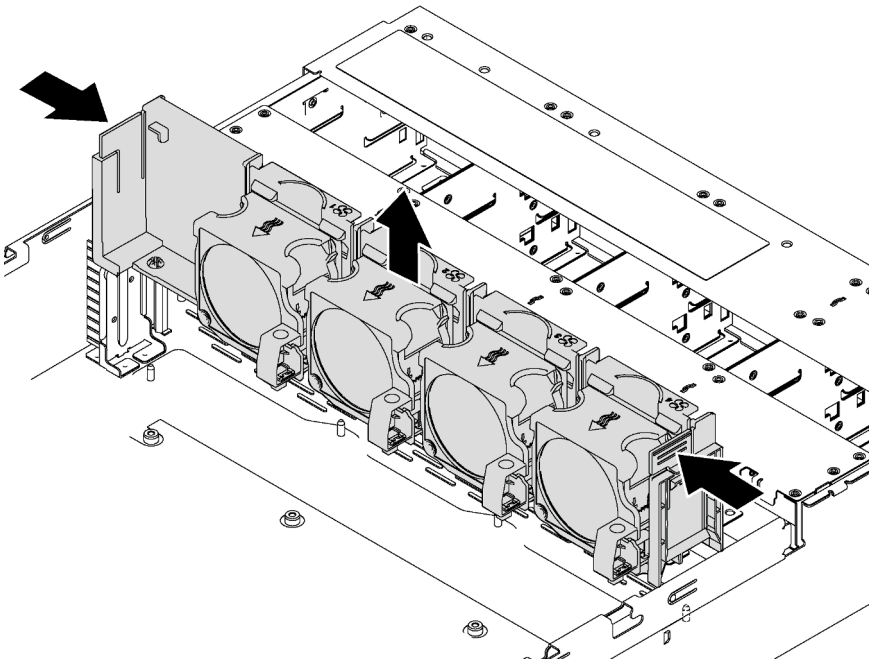


Figura 54. Extracción del compartimiento del ventilador del sistema

Instalación del compartimiento del ventilador del sistema

Utilice esta información para instalar el compartimiento del ventilador del sistema.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Antes de instalar un compartimiento del ventilador del sistema, ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo compartimiento del ventilador del sistema con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el compartimiento del ventilador del sistema nuevo de la bolsa y colóquelo en una superficie de protección antiestática.

Para instalar el compartimiento del ventilador del sistema, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Alinee ambos lados del compartimiento del ventilador del sistema con las abrazaderas de montaje correspondientes de montaje del chasis. A continuación, presione el compartimiento del ventilador del sistema hacia abajo en el chasis. Asegúrese de que el compartimiento del ventilador del sistema esté colocado con las abrazaderas de montaje en ambos lados.

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 de ventilador del sistema en la placa del sistema.

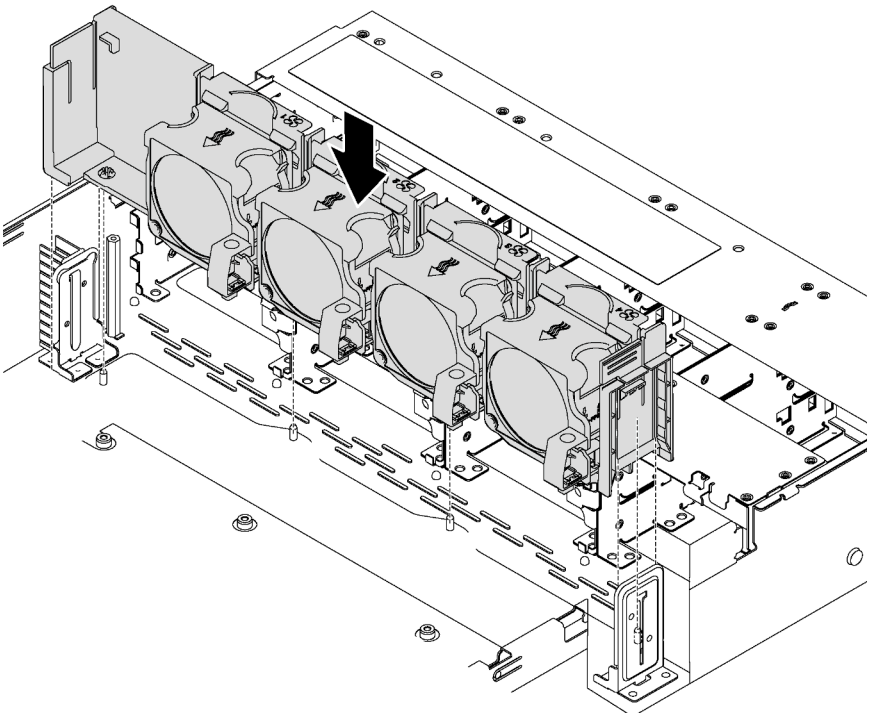


Figura 55. Instalación de compartimiento del ventilador del sistema

Después de instalar el compartimiento del ventilador del sistema:

1. Si quitó los ventiladores del sistema, vuelva a instalarlos. Consulte “Instalación de un ventilador del sistema” en la página 85.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte “Realización de la sustitución de piezas” en la página 181.

Sustitución del conjunto de E/S frontal

Utilice esta información para quitar e instalar el conjunto del conector de E/S frontal.

Nota: En función del modelo, el aspecto del servidor y del conjunto E/S frontal puede ser levemente diferente de las ilustraciones de este tema.

Extracción del conjunto de E/S frontal

Utilice esta información para quitar el conjunto de E/S frontal.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Nota: Para los modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas, el conjunto de E/S frontal se montas con el pestillo del bastidor derecho. Consulte los procesos de extracción en "Extracción de los pestillos del bastidor" en la página 67.

Antes de quitar el conjunto de E/S frontal:

1. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.
2. Si el marco biselado de seguridad está instalado, retírelo. Consulte "Extracción del marco biselado de seguridad" en la página 64.
3. Desconecte los cables del conjunto de E/S frontal de la placa del sistema. Consulte "Conjunto de E/S frontal" en la página 37.

Para quitar el conjunto de E/S frontal, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Tabla 12. Extracción del conjunto de E/S frontal

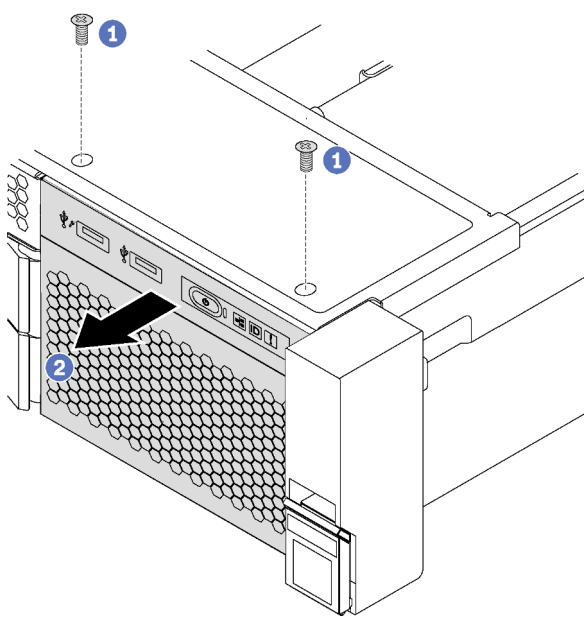


Figura 56. Modelos de servidor con bahías de unidad de 2,5 pulgadas

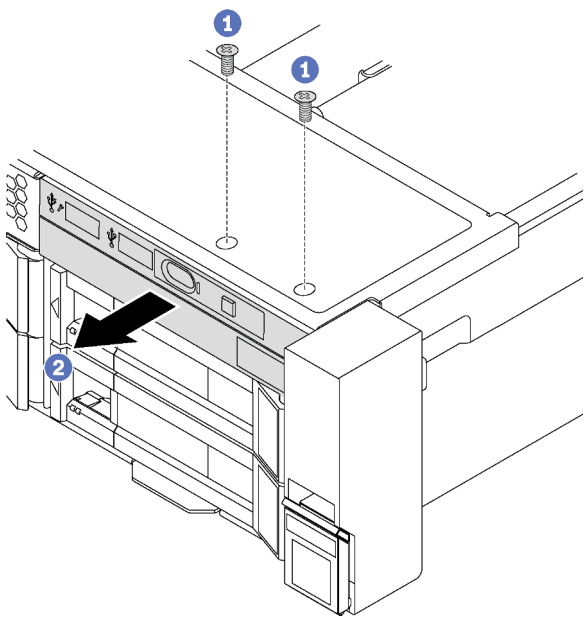


Figura 57. Modelos de servidor con bahías de unidad de 3,5 pulgadas

Paso 1. Extraiga los tornillos que fijan el conjunto de E/S frontal.

Paso 2. Deslice el conjunto de E/S frontal hacia afuera de la bahía del conjunto.

Si se le indica que devuelva el conjunto de E/S frontal antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación del conjunto de E/S frontal

Utilice esta información para instalar el conjunto del conector de E/S frontal.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Nota: Para los modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas, el conjunto de E/S frontal se montas con el pestillo del bastidor derecho. Consulte los procesos de instalación en "Instalación de los pestillos del bastidor" en la página 71.

Antes de instalar el conjunto de E/S frontal, ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo conjunto de E/S frontal con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el conjunto de E/S frontal nuevo de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.

Para instalar el conjunto de E/S frontal, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Tabla 13. Instalación del conjunto de E/S frontal

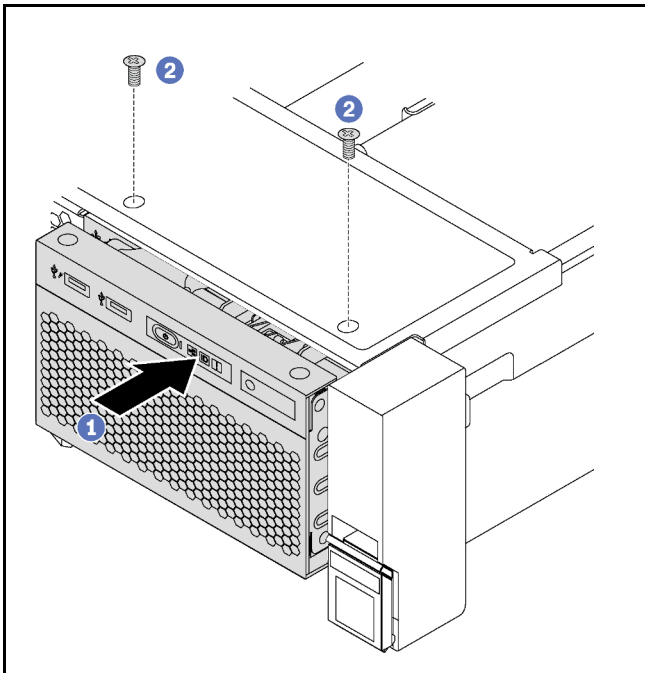


Figura 58. Modelos de servidor con bahías de unidad de 2,5 pulgadas

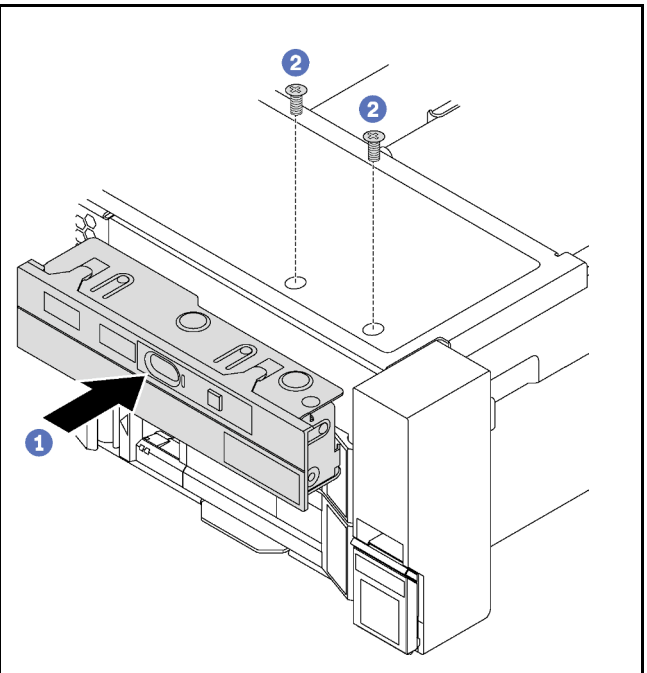


Figura 59. Modelos de servidor con bahías de unidad de 3,5 pulgadas

Paso 1. Inserte el conjunto de E/S frontal en la bahía del conjunto.

Paso 2. Instale los tornillos para fijar el conjunto de E/S en su lugar.

Después de instalar el conjunto de E/S frontal:

1. Conecte los cables del conjunto de E/S frontal a la placa del sistema. Consulte “Conjunto de E/S frontal” en la página 37.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte “Realización de la sustitución de piezas” en la página 181.

Sustitución de unidad de intercambio en caliente

Utilice esta información para quitar e instalar una unidad de intercambio en caliente. 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.

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 se proporciona con la unidad y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema. Asegúrese de que tiene todos los cables y todo el equipo especificado en la documentación que se proporciona con la unidad.
- 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. Cuando instale una unidad, guarde el relleno de unidad extraída en caso de que posteriormente extraiga la unidad y necesite el relleno para cubrir el lugar.
- Para evitar daños en los conectores de la unidad, asegúrese de que la cubierta superior esté en su lugar y completamente cerrada siempre que instale o extraiga una unidad.

Extracción de una unidad de intercambio en caliente

Utilice esta información para quitar una unidad de intercambio en caliente.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Antes de quitar una unidad de intercambio en caliente:

1. Asegúrese de haber creado una copia de seguridad de los datos en su unidad, especialmente si es parte de una matriz RAID.
   - Antes de realizar cambios en las unidades, los adaptadores RAID, las placas posteriores de la unidad o los cables de la unidad, cree una copia de seguridad de los datos importantes que se almacenan en las unidades.
   - Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID, realice una copia de seguridad de toda la información de configuración RAID.
2. Si se van a extraer una o varias unidades NVMe, se recomienda deshabilitarlas primero mediante la opción Quitar Hardware de forma segura y expulsar el medio (Windows) o el sistema de archivos (Linux). Consulte las etiquetas que aparecen encima de las bahías de unidad para determinar el tipo de la unidad que se debe extraer. Si los números de la bahía de unidad incluyen el término “NVMe”, esto indica que las unidades instaladas son unidades NVMe.

3. Si el marco biselado de seguridad está instalado, retírelo. Consulte “Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 64.

Atención: 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 quitar una unidad de intercambio en caliente, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Mueva el pestillo de liberación para abrir la manija de la bandeja de la unidad.

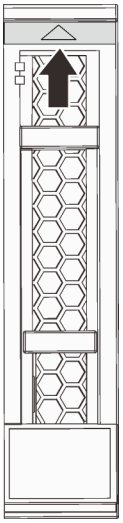


Figura 60. Apertura de la manija de la bandeja de la unidad de una unidad de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente

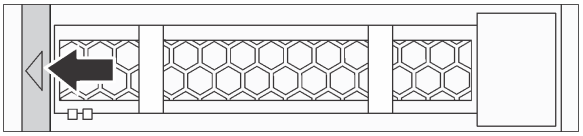


Figura 61. Apertura de la manija de la bandeja de la unidad de una unidad de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente

Paso 2. Sujete la pestaña de sujeción y deslice la unidad hacia fuera de la bahía de la unidad.

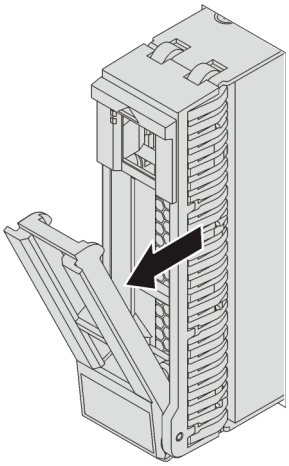


Figura 62. Extracción de la unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas

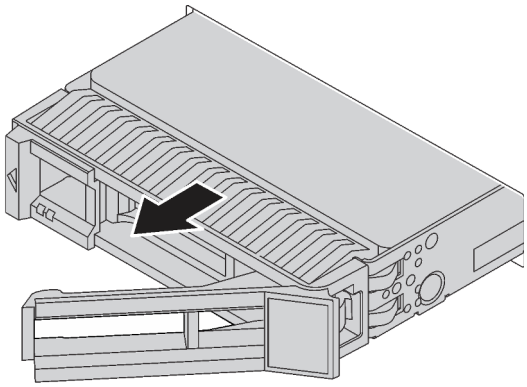


Figura 63. Extracción de la unidad de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas

Después de extraer una unidad de intercambio en caliente:

1. Instale el relleno de unidad o una unidad nueva para cubrir la bahía de unidad. Consulte "Instalación de una unidad de intercambio en caliente" en la página 93.
2. Si se le indica que devuelva la unidad de intercambio en caliente antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de una unidad de intercambio en caliente

Use esta información para instalar una unidad de intercambio en caliente.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

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.

- En función de los modelos de servidor, el servidor admite los siguientes tipos de unidades:
  - SSD NVMe
  - SSD SAS/SATA
  - HDD SAS/SATA

  Para obtener una lista de las unidades compatibles, consulte:
  https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml
- Las bahías de unidad están enumeradas para indicar el orden de instalación (comenzando desde el número “0”). Siga el orden de instalación al instalar una unidad. Consulte “Vista frontal” en la página 17.
- Puede mezclar unidades de diferentes tipos de unidad, tamaños diferentes y diferentes capacidades en un sistema, pero no en una matriz RAID. Se recomienda el orden siguiente al instalar las unidades:
  - Tipos de unidad en orden de prioridad: SSD NVMe, SSD SAS, SSD SATA, HDD SAS, HDD SATA
  - Tamaño de unidad en orden de prioridad: 2,5 pulgadas, 3,5 pulgadas
  - Capacidad de unidad por prioridad: la capacidad inferior primero
- Las unidades instaladas en una sola matriz RAID deben ser del mismo tipo, tamaño y capacidad.
- Algunos modelos de servidor admiten unidades NVMe y las bahías instaladas para las unidades NVMe varían según el modelo:
  - Para modelos con ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas que admiten unidades NVMe, puede instalar hasta cuatro unidades NVMe en las bahías 4-7.
  - Para modelos con dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas que admiten unidades NVMe, puede instalar hasta cuatro unidades NVMe en las bahías 4-7.
  - Para el modelo con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas que admite unidades NVMe, puede instalar hasta cuatro unidades NVMe en las bahías 8-11.

Antes de instalar una unidad de intercambio en caliente:

1. Presione las dos pestañas una contra la otra para extraer el panel de relleno de la unidad desde la bahía de la unidad. Mantenga el relleno de unidad en un lugar seguro.

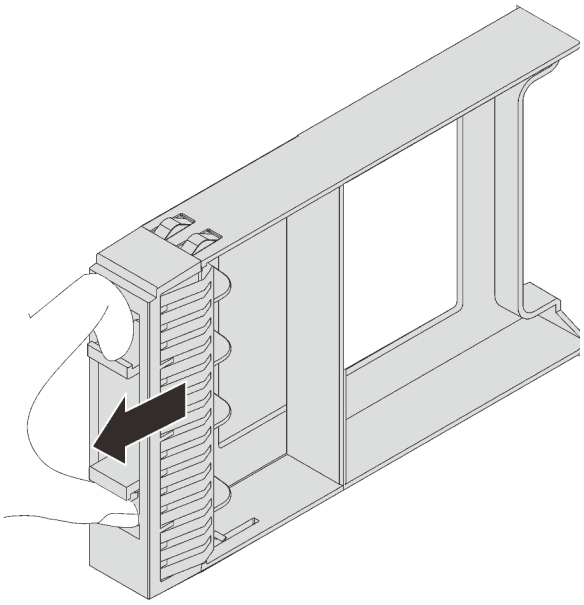


Figura 64. Extracción del relleno de unidad de 2,5 pulgadas

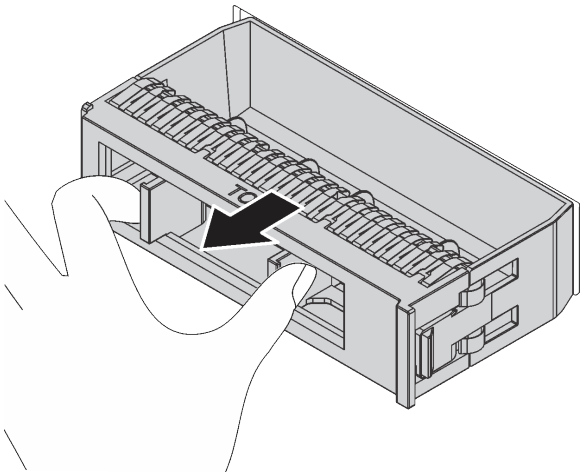


Figura 65. Extracción del relleno de unidad de 3,5 pulgadas

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

Para instalar una unidad de intercambio en caliente, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

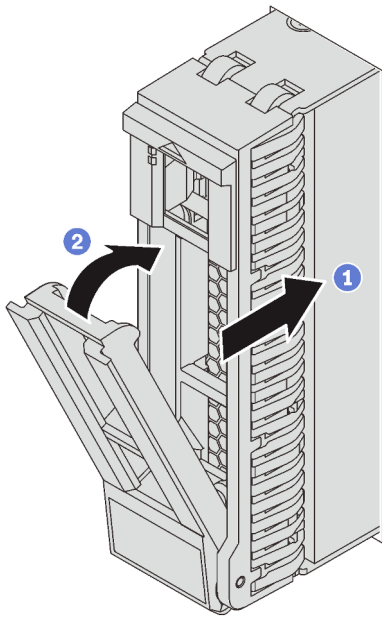


Figura 66. Instalación de unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas

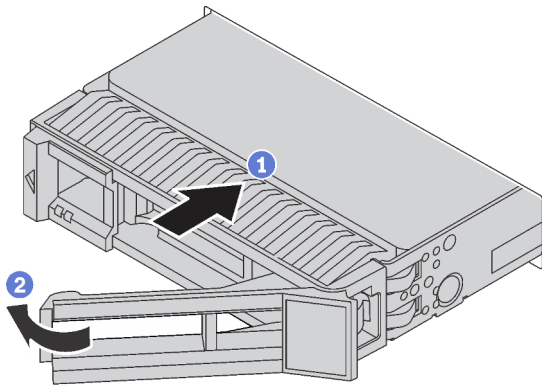


Figura 67. Instalación de unidad de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas

Paso 1. Asegúrese de que la pestaña de sujeción de la bandeja de la unidad esté en la posición de abierto. Deslice la unidad en la bahía hasta que encaje en su lugar.

Paso 2. Cierre la pestaña de sujeción de la bandeja de unidad para bloquear la unidad en su lugar.

Paso 3. 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 está defectuosa y es necesario sustituirla.
- Si el LED verde de actividad de la unidad parpadea, significa que se está accediendo a la unidad.

Paso 4. Siga instalando unidades de intercambio en caliente adicionales, de ser necesario.

Después de quitar todas las unidades de intercambio en caliente:

1. Vuelva a instalar el marco biselado de seguridad. Consulte “Instalación del marco biselado de seguridad” en la página 65.
2. Configure la información de RAID, de ser necesario.

Sustitución de unidad de intercambio simple

Utilice esta información para quitar e instalar una unidad de intercambio simple.

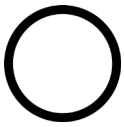
Notas:

- El término “unidad de intercambio en simple” se refiere a todos los tipos admitidos de unidades de disco duro de intercambio simples y unidades de estado sólido de intercambio simple.
- Utilice la documentación que se proporciona con la unidad y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema. Asegúrese de que tiene todos los cables y todo el equipo especificado en la documentación que se proporciona con la unidad.
- La integridad de Interferencia electromagnética (EMI) y refrigeración del servidor se protege al tener todas las bahías de unidad cubiertas u ocupadas. El número de unidades instaladas en el servidor varía según del modelo de servidor. Las bahías vacías están cubiertas por un panel protector EMI u ocupadas por rellenos de unidad. Cuando instale una unidad, guarde el relleno de unidad extraída en caso de que posteriormente extraiga la unidad y necesite el relleno para cubrir el lugar.
- Para evitar daños en los conectores de la unidad, asegúrese de que la cubierta superior esté en su lugar y completamente cerrada siempre que instale o extraiga una unidad.

Extracción de una unidad de intercambio simple

Utilice esta información para quitar una unidad de intercambio simple.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59



“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15

“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática**
Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Antes de quitar una unidad de intercambio simple:

1. Asegúrese de tener una copia de seguridad de los datos en la unidad.
2. Extraiga el marco biselado de seguridad. Consulte “Extracción del marco biselado de seguridad” en la página 64.

Atención:

- 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.

- Antes de quitar cualquier componente de una matriz RAID, realice una copia de seguridad de toda la información de configuración RAID.

Para quitar una unidad de intercambio simple, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Utilice un destornillador para girar la cerradura del asa 1 a la posición desbloqueada. El asa se abre automáticamente.

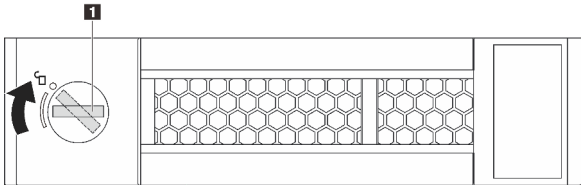


Figura 68. Apertura de la manilla de una unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple

Paso 2. Tire del asa y deslice con cuidado la unidad de intercambio simple o la el relleno de unidad fuera de la parte frontal del chasis.

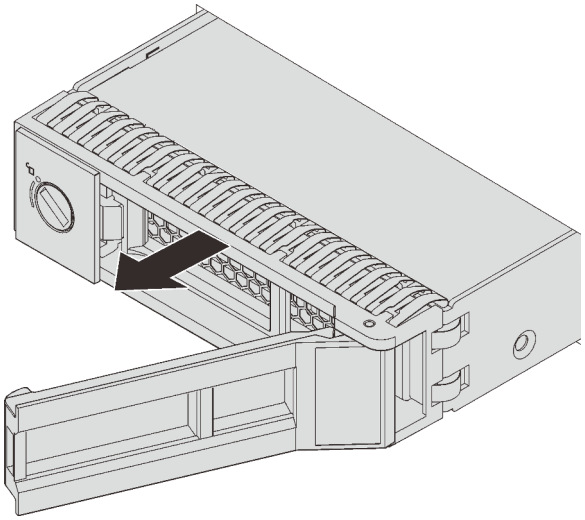


Figura 69. Extracción de la unidad de intercambio simple de 3,5 pulgadas

Después de quitar la unidad de intercambio simple:

1. Instale el relleno de la unidad o una nueva unidad de intercambio simple.
2. Si se le indica que devuelva la unidad de intercambio simple antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de una unidad de intercambio simple

Use esta información para instalar una unidad de intercambio simple.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

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://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml.
- Las bahías de unidad están enumeradas para indicar el orden de instalación (comenzando desde el número “0”). Siga el orden de instalación al instalar una unidad.
- Puede mezclar unidades de diferentes tipos de unidad y diferentes capacidades en un sistema, pero no en una matriz RAID. Se recomienda el orden siguiente al instalar las unidades:
  - Tipos de unidad en orden de prioridad: SSD, HHD SATA
  - Capacidad de unidad por prioridad: la capacidad inferior primero
- Las unidades instaladas en una sola matriz RAID deben ser del mismo tipo, tamaño y capacidad.

Antes de instalar una unidad de intercambio simple:

1. Presione las dos pestañas una contra la otra para extraer el panel de relleno de unidad. Mantenga el relleno de unidad en un lugar seguro.

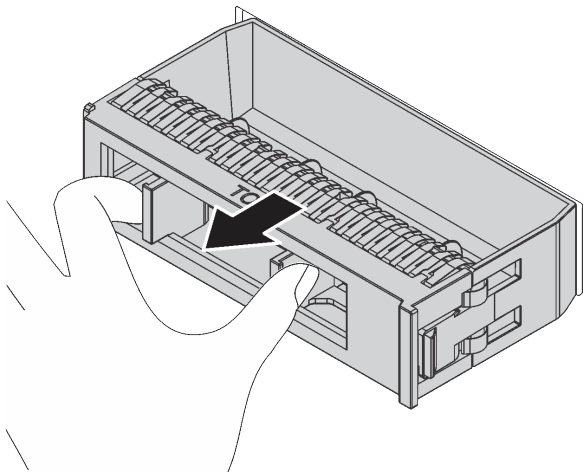


Figura 70. Extracción del relleno de unidad

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

Para instalar una unidad de intercambio simple, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

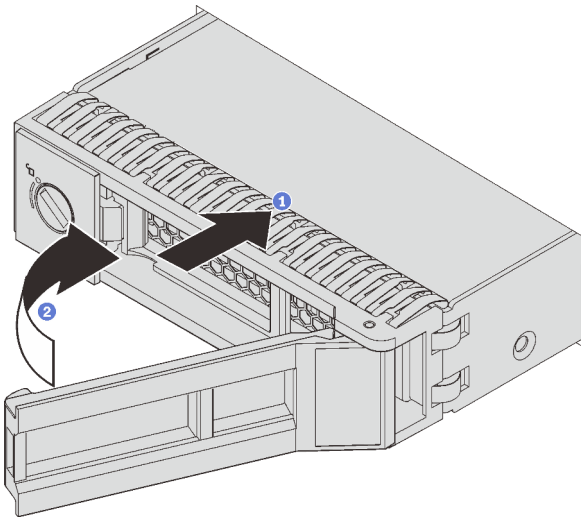


Figura 71. Instalación de unidad de intercambio simple

Paso 1. Asegúrese de que la pestaña de sujeción de la unidad esté en la posición de abierto. Deslice la unidad en la bahía hasta que encaje en su lugar.

Paso 2. Gire la pestaña de sujeción de la bandeja a la posición cerrada.

Después de instalar todas las unidades de intercambio simple:

1. Vuelva a instalar el marco biselado de seguridad. Consulte "Instalación del marco biselado de seguridad" en la página 65.
2. Encienda el servidor.
3. Configure la información de RAID, de ser necesario.

Sustitución de la placa posterior

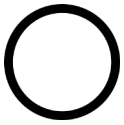
Utilice esta información para quitar e instalar una placa posterior de unidad de intercambio en caliente.

Este tema contiene la siguiente información:

- "Extracción de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas" en la página 99
- "Instalación de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas" en la página 100
- "Extracción de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas" en la página 102
- "Instalación de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas" en la página 104

Extracción de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas

Utilice esta información para quitar la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de quitar la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas

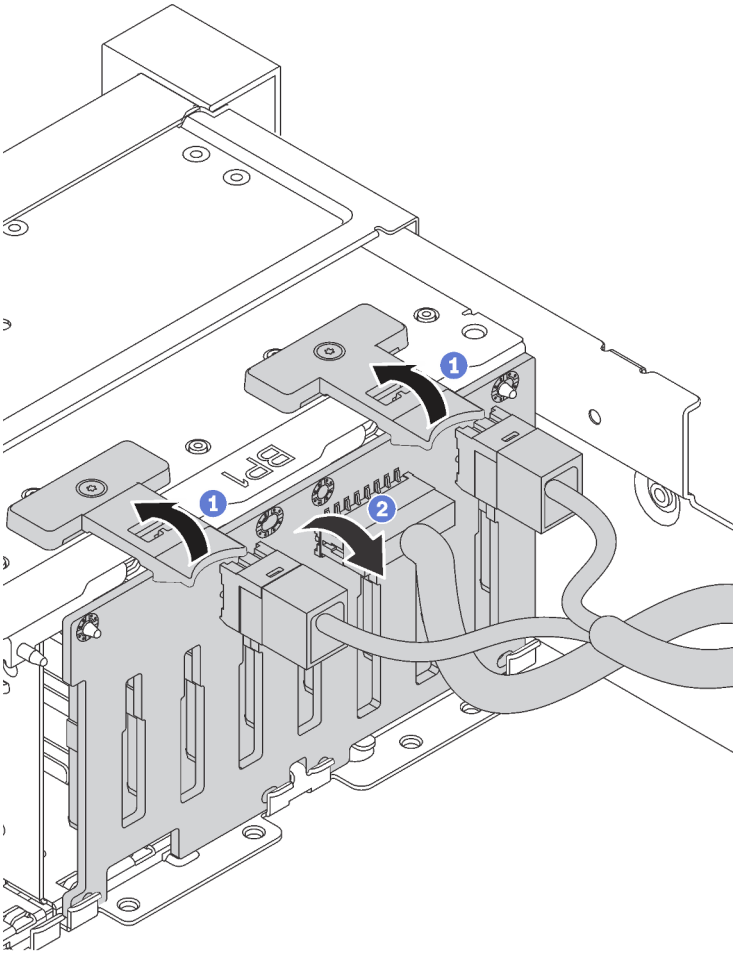
1. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.

2. Quite el compartimiento del ventilador del sistema para facilitar el trabajo. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 86.
3. Quite todas las unidades y rellenos (si las hay) instalados de las bahías de unidad. Consulte “Extracción de una unidad de intercambio en caliente” en la página 91.

Para quitar la placa posterior de unidades de 2,5 pulgadas, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Levante las pestañas de liberación y gire la placa posterior levemente hacia atrás para liberarla de las dos patillas del chasis. A continuación, quite la placa posterior del chasis.

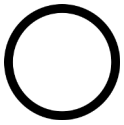


Paso 2. Tome nota de las conexiones de cables en la placa posterior y, a continuación, desconecte todos los cables de la placa posterior. Para obtener información acerca de la disposición de los cables de la placa posterior, consulte “Placa posterior” en la página 39.

Si se le indica que devuelva la placa posterior antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas

Utilice esta información para instalar la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas.

	“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	 “**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Antes de instalar la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas, ponga en contacto el envase antiestático que contiene la placa posterior nueva con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la placa posterior de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Para instalar la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Conecte los cables a la placa posterior.

Paso 2. Alinee la parte inferior de la placa posterior en las ranuras de la parte inferior del chasis. A continuación, gire la placa posterior a la posición vertical y 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.

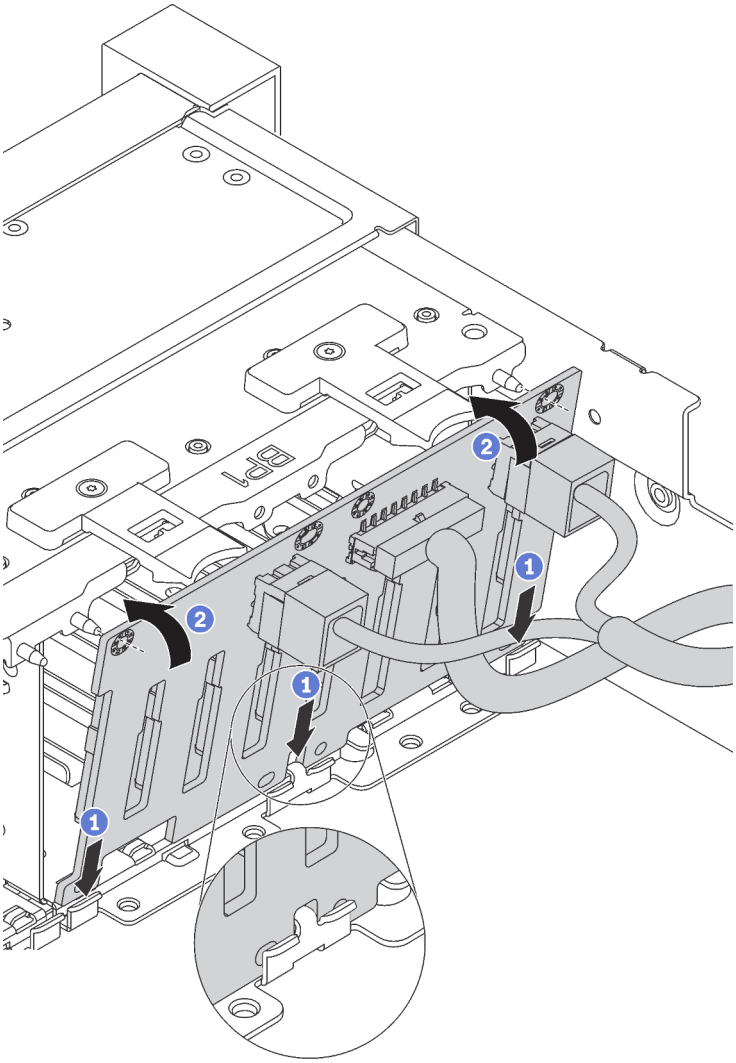


Figura 72. Instalación de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas

Después de instalar la placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas:

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" en la página 93.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Realización de la sustitución de piezas" en la página 181.

Extracción de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas

Utilice esta información para quitar la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Nota: El siguiente procedimiento se basa en el escenario que desea quitar la placa posterior por hasta doce unidades de 3,5 pulgadas. El procedimiento de sustitución es similar para la placa posterior de hasta ocho unidades de disco duro de 3,5 pulgadas.

Antes de quitar la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas

1. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 75.
2. Quite el compartimiento del ventilador del sistema para facilitar el trabajo. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 86.
3. Quite todas las unidades y rellenos (si las hay) instalados de las bahías de unidad. Consulte “Extracción de una unidad de intercambio en caliente” en la página 91.

Para quitar la placa posterior de unidades de 3,5 pulgadas, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

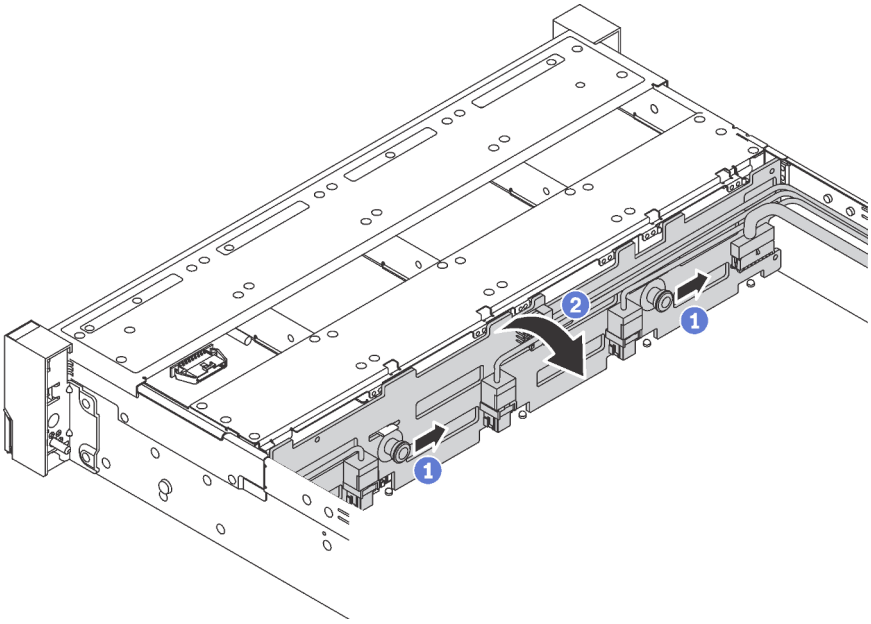


Figura 73. Extracción de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas

Paso 1. Tire de las patillas de liberación y deslice ligeramente la placa posterior en la dirección como se muestra.

Paso 2. Gire la placa posterior levemente hacia atrás para lanzarla de los cuatro enganches del chasis. Luego, levante cuidadosamente la placa del sistema hacia fuera del chasis.

Paso 3. Tome nota de las conexiones de cables en la placa posterior y, a continuación, desconecte todos los cables de la placa posterior. Para obtener información acerca de la disposición de los cables de la placa posterior, consulte “Placa posterior” en la página 39.

Si se le indica que devuelva la placa posterior antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas

Utilice esta información para instalar la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Nota: El siguiente procedimiento se basa en el escenario que desea instalar la placa posterior por hasta doce unidades de 3,5 pulgadas. El procedimiento de sustitución es similar para la placa posterior de hasta ocho unidades de disco duro de 3,5 pulgadas.

Antes de instalar la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas, ponga en contacto el envase antiestático que contiene la placa posterior nueva con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la placa posterior de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Para instalar la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

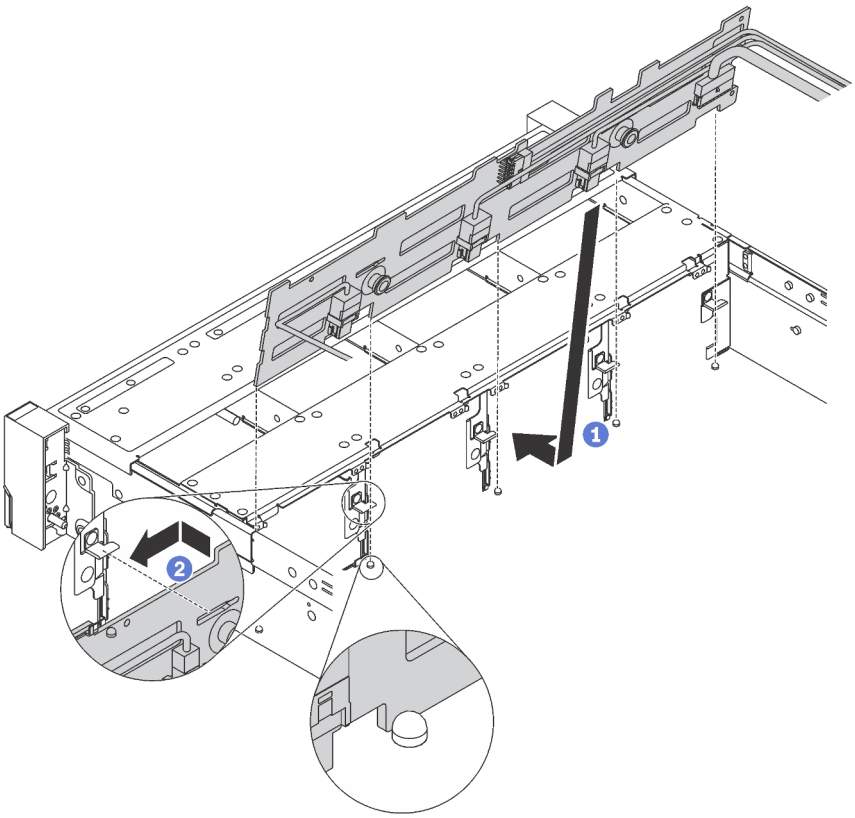


Figura 74. Instalación de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas

Paso 1. Conecte los cables a la placa posterior.

Paso 2. Alinee la placa posterior con el chasis y bájela hacia el interior del mismo. A continuación, coloque la placa posterior en su lugar inclinada ligeramente hacia atrás.

Paso 3. Gire la placa posterior a la posición vertical para asegurar que los cuatro enganches del chasis pasen por los orificios correspondientes en la placa posterior. Luego, deslice la nueva placa posterior como se muestra, hasta que se fije en su lugar.

Después de instalar la placa posterior de unidad de 3,5 pulgadas:

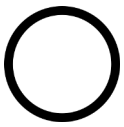
1. Vuelva a instalar todas las unidades y rellenos (si los hay) en las bahías de unidad. Consulte "Instalación de una unidad de intercambio en caliente" en la página 93.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Realización de la sustitución de piezas" en la página 181.

Sustitución del conjunto de la placa posterior de la unidad de intercambio simple

Utilice esta información para quitar e instalar el conjunto de la placa posterior de la unidad de intercambio simple de 3,5 pulgadas.

Extracción del conjunto de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple

Utilice esta información para quitar el conjunto de la placa posterior de la unidad de intercambio simple de 3,5 pulgadas.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de quitar el conjunto de la placa posterior de la unidad de intercambio simple de 3,5 pulgadas:

1. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.
2. Quite el compartimiento del ventilador del sistema para facilitar el trabajo. Consulte "Extracción del compartimiento del ventilador del sistema" en la página 86.
3. Quite todas las unidades y rellenos de unidad (si las hay) de las bahías de unidad. Consulte "Extracción de una unidad de intercambio simple" en la página 96.
4. Desconecte los cables de la placa del sistema. Consulte "Modelos de servidor con ocho unidades de 3,5 pulgadas" en la página 47.

Para quitar el conjunto de la placa posterior de la unidad de intercambio simple de 3,5 pulgadas, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

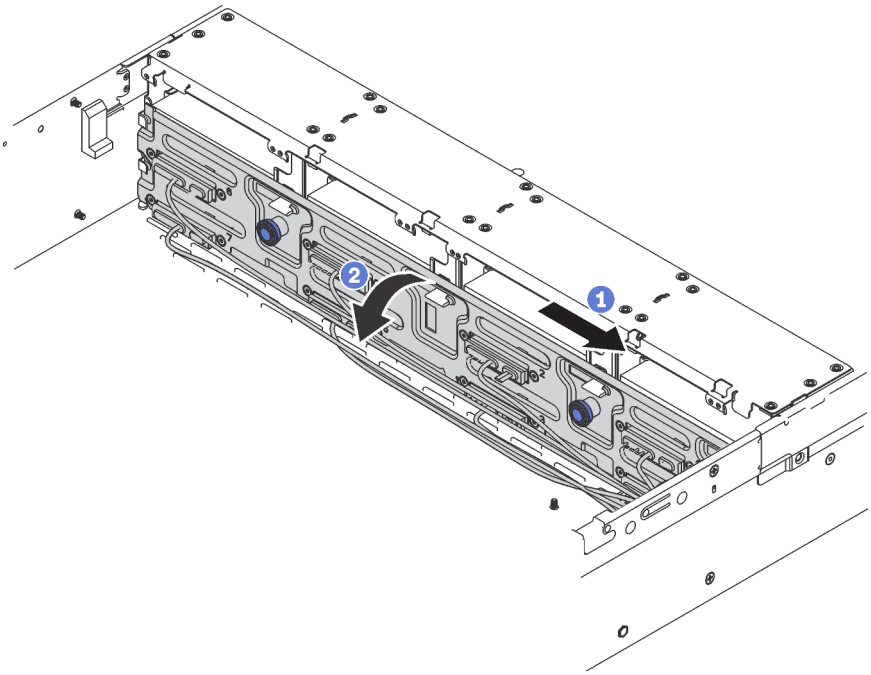


Figura 75. Conjunto de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple, extracción

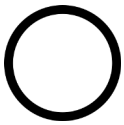
Paso 1. Tire de las patillas de liberación y deslice con cuidado el conjunto de placa posterior en la dirección como se muestra.

Paso 2. Gire el conjunto de la placa posterior levemente hacia atrás para lanzarla de los cuatro enganches del chasis. Luego, levante cuidadosamente el conjunto de la placa posterior fuera del chasis.

Si se le indica que devuelva el conjunto de placa posterior de unidad de intercambio simple, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación del conjunto de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple

Utilice esta información para instalar el conjunto de la placa posterior de la unidad de intercambio simple de 3,5 pulgadas.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de instalar el conjunto de la placa posterior de la unidad de intercambio simple de 3,5 pulgadas, ponga en contacto el envase antiestático que contiene el conjunto nuevo de placa posterior con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la placa posterior de la bolsa y colóquela en una superficie de protección antiestática.

Para instalar el conjunto de la placa posterior de la unidad de intercambio simple de 3,5 pulgadas, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Alinee el conjunto de placa posterior con el chasis y bájelo hacia el interior del mismo. Coloque el conjunto de placa posterior en su lugar inclinado ligeramente hacia atrás.

Paso 2. Gire el conjunto de placa posterior a la posición vertical para asegurar que los cuatro enganches del chasis pasen por los orificios correspondientes en el conjunto de placa posterior. Luego, deslice el conjunto de placa posterior como se muestra, hasta que se fije en su lugar.

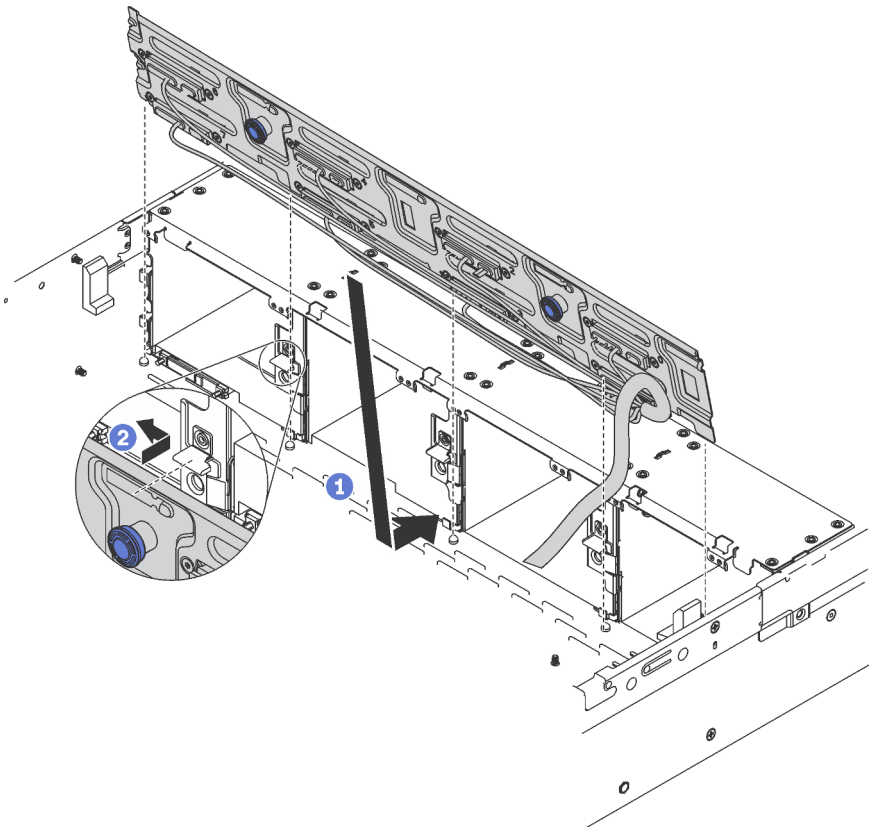


Figura 76. Instalación del conjunto de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple

Después de instalar el conjunto de la placa posterior de la unidad de intercambio simple de 3,5 pulgadas:

1. Instale las unidades o los rellenos de unidad. Consulte "Instalación de una unidad de intercambio simple" en la página 97.
2. Conecte los cables de alimentación y los cables de señal a la placa del sistema. Consulte "Disposición interna de los cables" en la página 35.
3. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 181.

Sustitución de módulo de memoria

Utilice esta información para quitar e instalar un módulo de memoria.

Extracción de un módulo de memoria

Utilice esta información para eliminar un módulo de memoria. Esta sección se aplica tanto a los DIMM DRAM como a los DCPMM.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Antes de quitar un módulo de memoria:

1. Si está extrayendo un DCPMM en los modos de Aplicación directa o de Memoria mixta, asegúrese de:
   a. Realizar una copia de seguridad de los datos almacenados.
   b. Si la capacidad de la Aplicación directa está intercalada:
      1) Elimine todos los espacios de nombres y sistemas de archivos creados en el sistema operativo.
      2) Lleve a cabo el borrado seguro en todos los DCPMM que están instalados. Vaya a **Intel Optane DCPMM → Seguridad → Presione para el Borrado seguro** para realizar el borrado seguro.

      Nota: Si uno o más DCPMM están asegurados con la frase de contraseña, asegúrese de que la seguridad de todas las unidades esté deshabilitada antes de realizar el borrado seguro. En caso de perder u olvidar la clave de contraseña, póngase en contacto con el servicio técnico de Lenovo.

      Si la capacidad de la Aplicación directa no está intercalada:
      1) Eliminar el espacio de nombres y el sistema de archivos de la unidad DCPMM que se sustituirá en el sistema operativo.
      2) Llevar a cabo el borrado seguro de la unidad DCPMM que va a sustituir. Vaya a **Intel Optane DCPMM → Seguridad → Presione para el Borrado seguro** para realizar el borrado seguro.
2. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 75.
3. Extraiga el deflector de aire. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 81.

Atención:

- Desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Los módulos de memoria son sensibles a la descarga estática y requieren una manipulación especial. Consulte “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 62 para obtener las directrices estándar:
  - 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. 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 mantiene 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.

Para quitar un módulo de memoria, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

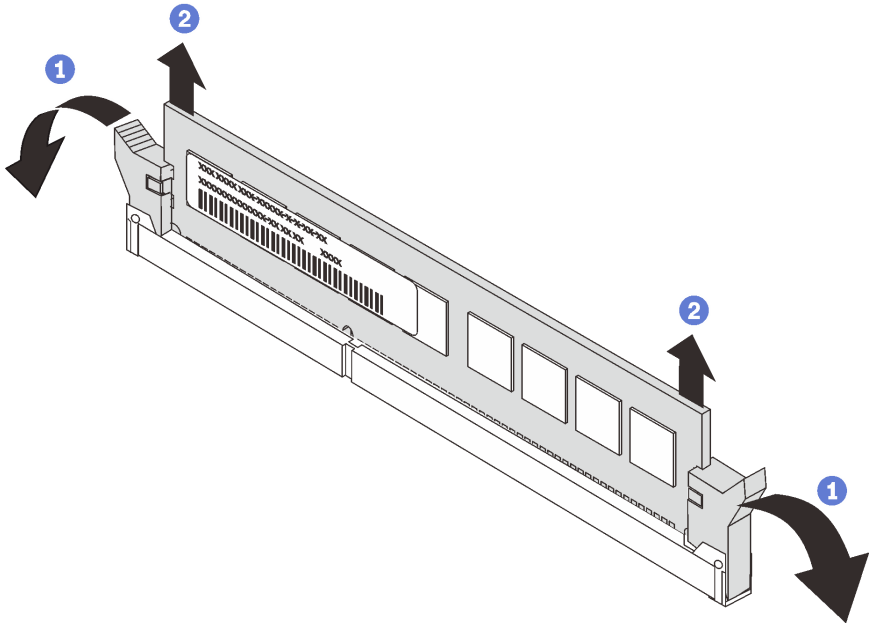


Figura 77. Extracción del módulo de memoria

Nota: Un módulo de DCPMM se ve levemente distinto de un DIMM DRAM en la ilustración, pero el método de extracción es el mismo.

Paso 1. Abra los clips de sujeción de cada uno de los extremos de la ranura de memoria.

Atención: Para evitar que los clips de sujeción se rompan o que las ranuras de memoria resulten dañadas, manipule los clips con cuidado.

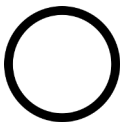
Paso 2. Tome el módulo de memoria desde ambos extremos y levántelo con cuidado para quitarlo de la ranura.

Después de quitar un módulo de memoria:

1. Instale un módulo de memoria de relleno o un nuevo módulo de memoria para cubrir la ranura. Consulte "Instalación de un módulo de memoria" en la página 109.
2. Si se le indica que devuelva el módulo de memoria sustituido, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de un módulo de memoria

Utilice esta información para instalar un módulo de memoria.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de instalar un módulo de memoria:

1. Si va a instalar los Intel Optane DC Persistent Memory modules (DCPMM) por primera vez, siga las instrucciones que aparecen en la sección "Configuración de Intel Optane DC Persistent Memory" en la *Guía de configuración*.

2. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el nuevo módulo de memoria con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el módulo de memoria de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
3. Localice la ranura de memoria requerida en la placa del sistema y asegúrese de observar las reglas y la secuencia de instalación. Consulte “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 112.

Atención:

- Desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Los módulos de memoria son sensibles a la descarga estática y requieren una manipulación especial. Consulte “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 62 para obtener las directrices estándar:
  - 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. 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 mantiene 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.

Para instalar un módulo de memoria, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

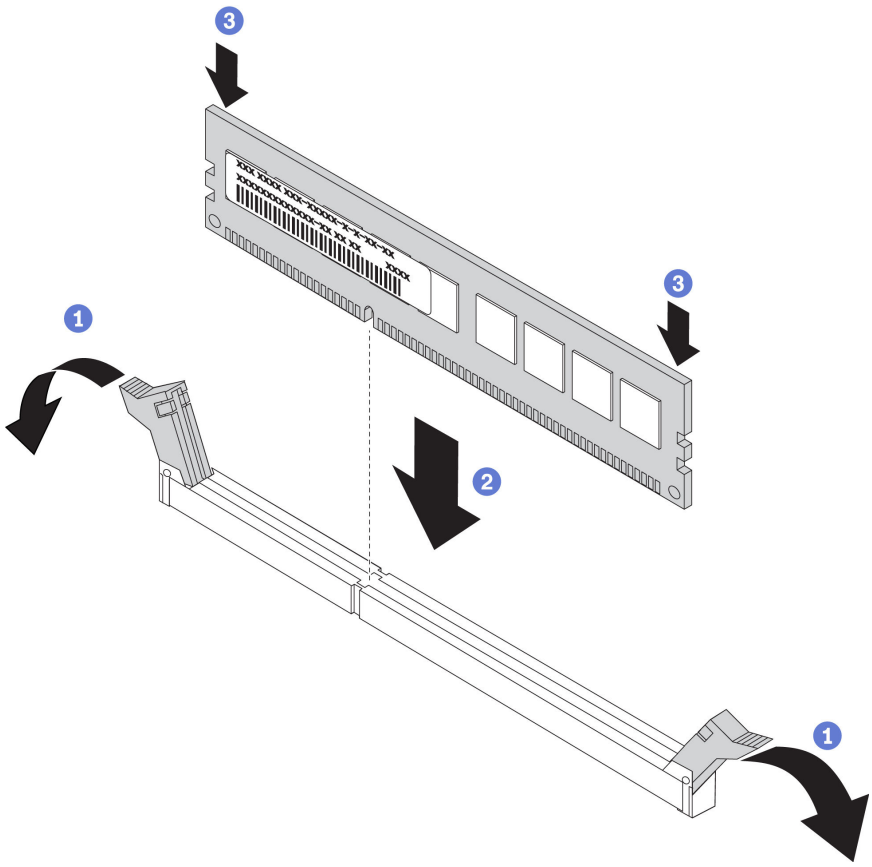


Figura 78. Instalación de un módulo de memoria

Nota: Un módulo de DCPMM se ve levemente distinto de un DIMM DRAM en la ilustración, pero el método de instalación es el mismo.

Paso 1. Abra los clips de sujeción de cada uno de los extremos de la ranura de memoria.

Atención: Para evitar que los clips de sujeción se rompan o que las ranuras de memoria resulten dañadas, abra y cierre los clips con cuidado.

Paso 2. Alinee el módulo de memoria con la ranura y luego coloque suavemente el módulo de memoria en la ranura con ambas manos.

Paso 3. Presione firmemente ambos extremos del módulo de memoria hacia abajo en la ranura hasta que los clips de sujeción encajen en la posición de bloqueo.

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.

- Si instaló un módulo de DIMM DRAM, complete la sustitución de las piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 181.
- Si instaló un DCPMM:
  1. Actualice el firmware del sistema a la versión más reciente (consulte "Actualización del firmware" en *Guía de configuración*).
  2. Asegúrese de que el firmware de todas las unidades DCPMM esté en su última versión. Si no es así, actualice a la versión más reciente (consulte https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html).

3. Configurar DCPMM y DRAM DIMM (consulte “Configurar DC Persistent Memory Module (DCPMM)” en *Guía de configuración*).
4. Restaure los datos de copia de seguridad, de ser necesario.

Reglas de instalación del módulo de memoria

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

El servidor tiene 16 ranuras de memoria y admite los siguientes tipos de módulos de memoria, dependiendo de los procesadores instalados:

- Para los procesadores Intel® Xeon® SP Gen 1:
  - TruDDR4 2666, una fila o dos filas, RDIMM de 8 GB/16 GB/32 GB
  - TruDDR4 2666, cuatro líneas, LRDIMM de 64 GB
- Para procesadores Intel® Xeon® SP Gen 2:
  - TruDDR4 2666, una fila o dos filas, RDIMM de 16 GB/32 GB
  - DDR4 2933, una fila o dos filas, RDIMM de 8 GB/16 GB/32 GB/64 GB
  - DCPMM de 128 GB, 256 GB o 512 GB

Para obtener una lista de las opciones de memoria admitidas, consulte: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml

Dependiendo de los módulos de memoria instalados, consulte los temas indicados con las reglas detalladas de instalación, que se indican a continuación:

- Sin DCPMM: “Reglas de instalación de DIMM DRAM” en la página 113
- Con DCPMM: “Reglas de instalación de DCPMM y DIMM DRAM” en la página 117

La siguiente ilustración le ayuda a ubicar las ranuras de memoria de la placa del sistema.

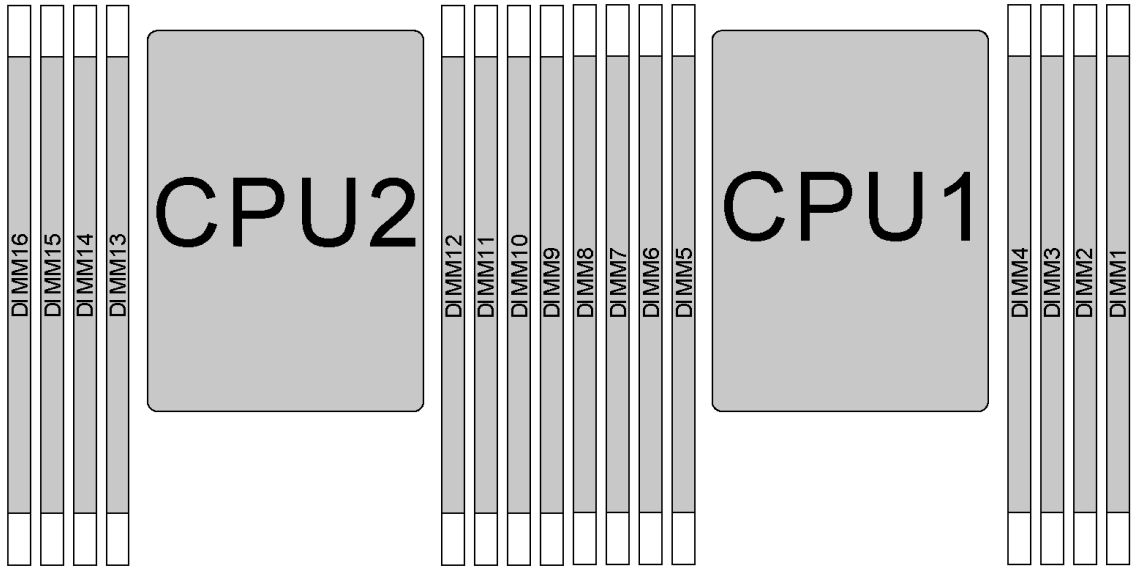


Figura 79. Ubicaciones de DIMM

La siguiente tabla muestra las relaciones entre los procesadores, los controladores de memoria, los canales de memoria, las ranuras y los números de DIMM. En cada controlador de memoria, el canal 0 tiene dos ranuras de DIMM (la ranura 0, la más alejada del procesador, y la ranura 1, más cercana al procesador) y el canal 1 y el canal 2 tienen solo una ranura de DIMM (ranura 0).

Procesador	CPU2								CPU1							
Controlador de memoria integrado (iMC)	iMC1				iMC0				iMC1				iMC0			
Canal (CH)	C-H2	C-H1	CH0		CH0		C-H1	C-H2	C-H2	C-H1	CH0		CH0		C-H1	C-H2
Ranura	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Número de DIMM	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Reglas de instalación de DIMM DRAM

Para RDIMM o LRDIMM, están disponibles los siguientes modos de memoria:

- “Modo independiente” en la página 113
- “Modo de duplicación” en la página 114
- “Modo de recambio de fila” en la página 115

Notas:

- Todos los DIMM a instalar deben ser del mismo tipo. No mezcle los RDIMM y los LRDIMM en el mismo servidor.
- Si instala DIMM con la misma fila y distinta capacidad, instale primero el DIMM que tenga mayor capacidad.
- Si instala DIMM con diferente fila, instale primero el DIMM que tenga mayor fila.

Modo independiente

El modo independiente proporciona una capacidad de memoria de alto rendimiento. Puede llenar todos los canales sin requisitos de coincidencia. Los canales individuales pueden funcionar a diferentes sincronizaciones de DIMM, pero todos los canales deben funcionar en la misma frecuencia de interfaz.

Modo Independiente con un procesador

Nota: Si hay tres DIMM idénticos para la instalación de la CPU1 y los tres DIMM tienen el mismo número de pieza de Lenovo, instale los DIMM en las ranuras 1, 2 y 3.

Tabla 14. Orden de llenado de memoria

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

Tabla 14. Orden de llenado de memoria (continuación)

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

Modo Independiente con dos procesadores

Notas:

- Si hay tres DIMM idénticos para la instalación de la CPU1 y los tres DIMM tienen el mismo número de pieza de Lenovo, instale los DIMM en las ranuras 1, 2 y 3.
- Si hay tres DIMM idénticos para la instalación de la CPU2 y los tres DIMM tienen el mismo número de pieza de Lenovo, instale los DIMM en las ranuras 9, 10 y 11.

Tabla 15. Orden de llenado de memoria

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

Modo de duplicación

En el modo de duplicación, cada DIMM 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.

Nota: Todos los DIMM que se deben instalar deben ser del mismo tipo con la misma capacidad, frecuencia, voltaje y filas.

Modo de duplicación con un procesador

Tabla 16. Orden de llenado de memoria

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

Modo de duplicación con dos procesadores

Tabla 17. Orden de llenado de memoria

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

Modo de recambio de fila

En la modo de recambio de fila, una fila de un DIMM funciona como fila de recambio para las otras del mismo canal. La fila de recambio no está disponible como memoria del sistema.

Notas:

- Todos los DIMM que se deben instalar deben ser del mismo tipo con la misma capacidad, frecuencia, voltaje y filas.
- Los RDIMM de rango único no admiten la modalidad de repuesto de rango.

Modo de recambio de fila con un procesador

Tabla 18. Orden de llenado de memoria

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

Modo de recambio de fila con dos procesadores

Tabla 19. Orden de llenado de memoria

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

Reglas de instalación de DCPMM y DIMM DRAM

Para la Intel Optane DC Persistent Memory (DCPMM), los siguientes modos de memoria están disponibles:

- "Modo de aplicación directa" en la página 117
- "Modo de memoria mixta" en la página 118
- "Modo de memoria" en la página 119

Notas:

- Antes de instalar DCPMM y DIMM DRAM, consulte la sección "Configuración de DC Persistent Memory (DCPMM)" de la *Guía de configuración* y asegúrese de satisfacer todos los requisitos.
- Para comprobar si los procesadores instalados admiten DCPMM, examine los cuatro dígitos de la descripción del procesador. Solo los procesadores cuya descripción satisfagan *ambos* de los siguientes requisitos admiten DCPMM.
  - El primer dígito es ***5*** o posterior.

    Nota: La única excepción a la regla es *Intel Xeon Silver 4215*, que también admite DCPMM.
  - El segundo dígito es ***2***.

  Ejemplo: *Intel Xeon **52**15L* e *Intel Xeon Platinum **82**80M*

  Si los procesadores instalados no admiten DCPMM, sustitúyalos por los procesadores que sí los admitan.
- El rango de capacidad de memoria admitido varía de acuerdo con los siguientes tipos de procesadores.
  - **Nivel de memoria alto (L):** los procesadores con **L** después de los cuatro dígitos (por ejemplo: *Intel Xeon 5215**L***)
  - **Nivel de memoria medio (M):** los procesadores con **M** después de los cuatro dígitos (por ejemplo: *Intel Xeon Platinum 8280**M***)
  - **Otros:** otros procesadores que admiten DCPMM (por ejemplo: *Intel Xeon Gold 5222*)

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

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

Modo de aplicación directa

En este modo, los DCPMM funcionan como recursos de memoria independiente y persistente accesibles directamente por aplicaciones específicas, y los DIMM DRAM actúan como memoria del sistema. La memoria del sistema total que se muestra en este modo es la capacidad total de los DIMM DRAM.

Modo de aplicación directa con un procesador

Tabla 20. Orden de llenado de memoria en modo aplicación directa con un procesador

D: DIMM DRAM; admite RDIMM 16 GB, 32 GB o 64 GB

P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)

Configuración	Procesador 1							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1 DCPMM y 6 RDIMM	D	D	D		**P**	D	D	D
2 DCPMM y 6 RDIMM	D	D	D	**P**	**P**	D	D	D

Tabla 21. Capacidad DCPMM admitida en el modo de aplicación directa con un procesador

Total de DCPMM	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB	DCPMM de 512 GB
1	6	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	√
2	6	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	

Modo de aplicación directa con dos procesadores

Tabla 22. Orden de llenado de memoria en modo de aplicación directa con dos procesadores

D: DIMM DRAM; admite RDIMM 16 GB, 32 GB o 64 GB

P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)

Configuración	Procesador 2								Procesador 1							
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1 DCPMM y 12 RDIMM	D	D	D			D	D	D	D	D	D		**P**	D	D	D
2 DCPMM y 12 RDIMM	D	D	D		**P**	D	D	D	D	D	D		**P**	D	D	D
4 DCPMM y 12 RDIMM	D	D	D	**P**	**P**	D	D	D	D	D	D	**P**	**P**	D	D	D

Tabla 23. Capacidad DCPMM admitida en el modo de aplicación directa con dos procesadores

Total de DCPMM	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB	DCPMM de 512 GB
1	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	√
2	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	√
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	

Nota: Para instalar cuatro DCPMM de 512 GB, asegúrese de que el procesador TDP sea menor o igual a 125 vatios.

Modo de memoria mixta

En este modo, parte de la capacidad del DCPMM es accesible directamente a aplicaciones específicas (aplicación directa), mientras el resto actúa como memoria del sistema. La parte de aplicación directa del DCPMM se muestra como memoria persistente, mientras que el resto de la capacidad del DCPMM se muestra como la memoria del sistema. En este modo, los DIMM DRAM actúan como la memoria caché.

Modo de memoria mixta con un procesador

Tabla 24. Orden de llenado de memoria en modo de memoria mixta con un procesador

D: DIMM DRAM; admite RDIMM 16 GB o 32 GB P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)								
Configuración	**Procesador 1**							
	8	7	6	5	4	3	2	1
2 DCPMM y 6 RDIMM	D	D	D	**P**	**P**	D	D	D

Tabla 25. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria mixta con un procesador

Total de DCPMM	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB[1]	DCPMM de 512 GB[2]
2	**6**	**L**		√	√
		M		√	√
		Otros		√	

Notas:
1. Para DCPMM de 256 GB, utilice RDIMM de 16 GB.
2. Para DCPMM de 512 GB, utilice RDIMM de 16 GB o 32 GB.

Modo de memoria mixta con dos procesadores

Tabla 26. Orden de llenado de memoria en modo de memoria mixto con dos procesadores

D: DIMM DRAM; admite RDIMM 16 GB o 32 GB P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)																
Configuración	**Procesador 2**								**Procesador 1**							
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4 DCPMM y 12 RDIMM	D	D	D	**P**	**P**	D	D	D	D	D	D	**P**	**P**	D	D	D

Tabla 27. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria mixta con dos procesadores

Total de DCPMM	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB[1]	DCPMM de 512 GB[2]
4	**12**	**L**		√	√
		M		√	√
		Otros		√	

Notas:
1. Para DCPMM de 256 GB, utilice RDIMM de 16 GB.
2. Para DCPMM de 512 GB, utilice RDIMM de 16 GB o 32 GB. Para instalar cuatro DCPMM de 512 GB, asegúrese de que el procesador TDP sea menor o igual a 125 vatios.

Modo de memoria

En este modo, los DCPMM actúan como la memoria volátil del sistema, mientras los DIMM DRAM actúa como la memoria caché. Solo se muestra la capacidad de los DCPMM como memoria del sistema en este

modo. Asegúrese de que la relación entre la capacidad de DIMM de DRAM y la capacidad de DCPMM esté entre 1:2 y 1:16.

Modo de memoria con un procesador

Tabla 28. Orden de llenado de memoria en modo de memoria con un procesador

D: DIMM DRAM; admite RDIMM 16 GB o 32 GB

P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)

Configuración	Procesador 1							
	8	7	6	5	4	3	2	1
2 DCPMM y 6 RDIMM	D	D	D	**P**	**P**	D	D	D

Tabla 29. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria con un procesador

Total de DCPMM	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB[1]	DCPMM de 512 GB[2]
2	**6**	**L**		√	√
		M		√	√
		Otros		√	

Notas:
1. Para DCPMM de 256 GB, utilice RDIMM de 16 GB.
2. Para DCPMM de 512 GB, utilice RDIMM de 16 GB o 32 GB.

Modo de memoria con dos procesadores

Tabla 30. Orden de llenado de memoria en modo de memoria con dos procesadores

D: DIMM DRAM; admite RDIMM 16 GB o 32 GB

P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)

Configuración	Procesador 2								Procesador 1							
	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4 DCPMM y 12 RDIMM	D	D	D	**P**	**P**	D	D	D	D	D	D	**P**	**P**	D	D	D

Tabla 31. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria con dos procesadores

Total de DCPMM	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB[1]	DCPMM de 512 GB[2]
4	**12**	**L**		√	√
		M		√	√
		Otros		√	

Notas:
1. Para DCPMM de 256 GB, utilice RDIMM de 16 GB.
2. Para DCPMM de 512 GB, utilice RDIMM de 16 GB o 32 GB. Para instalar cuatro DCPMM de 512 GB, asegúrese de que el procesador TDP sea menor o igual a 125 vatios.

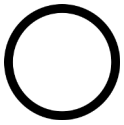
Sustitución de la batería CMOS

Utilice esta información para quitar e instalar la batería CMOS.

Extracción de la batería de CMOS

Utilice esta información para quitar la batería de CMOS.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

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 instrucciones siguientes.

  Nota: En Estados Unidos, llame al 1-800-IBM-4333 para obtener información acerca de cómo eliminar 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 al 1-800-IBM-SERV en EE. UU. y al 1-800-465-7999 o 1-800-465-6666 en Canadá. Si se encuentra fuera de EE. UU. o Canadá, comuníquese con su centro de soporte o business partner.

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

S004

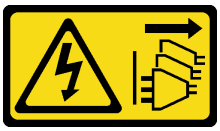
PRECAUCIÓN:
Cuando sustituya la batería de litio, utilice solo el número de pieza especificado de Lenovo o un tipo de batería equivalente recomendado por el fabricante. Si el sistema tiene un módulo que contiene una batería de litio, sustitúyalo por el mismo tipo de módulo creado por el mismo fabricante. 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.

Antes de quitar la batería CMOS:

1. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.
2. Extraiga todas las piezas y desconecte todos los cables que puedan impedir el acceso a la batería CMOS.

Para extraer la batería de CMOS, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Ubique la batería de CMOS. Consulte "Componentes de la placa del sistema" en la página 29.

Paso 2. Presione la batería como se indica y levante la batería CMOS cuidadosamente para quitarlo del zócalo.

Atención:

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

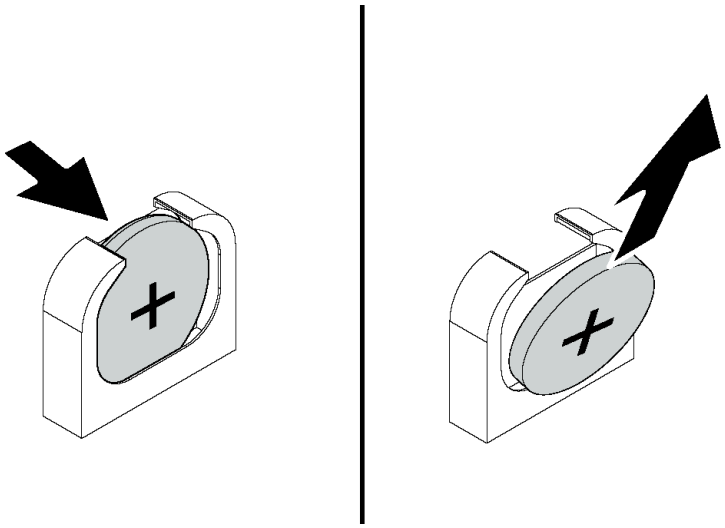


Figura 80. Extracción de la batería CMOS

Después de la extracción de la batería CMOS:

1. Instale una nueva. Consulte “Instalación de la batería CMOS” en la página 123.
2. Deseche la batería CMOS conforme a las disposiciones o regulaciones locales.

Instalación de la batería CMOS

Utilice esta información para instalar la batería CMOS.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

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 de litio se debe manejar correctamente para evitar posibles peligros. Si instala la batería CMOS, debe seguir las instrucciones siguientes.

  Nota: En Estados Unidos, llame al 1-800-IBM-4333 para obtener información acerca de cómo eliminar 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 al 1-800-IBM-SERV en EE. UU. y al 1-800-465-7999 o 1-800-465-6666 en Canadá. Si se encuentra fuera de EE. UU. o Canadá, comuníquese con su centro de soporte o business partner.

  Nota: Después de instalar 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.

Lleve a cabo los pasos siguientes para instalar la batería CMOS:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva batería CMOS con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la nueva batería CMOS del paquete.

Paso 2. Instale la batería CMOS nueva, como se indica. Asegúrese de que la batería CMOS esté correctamente posicionada en su lugar.

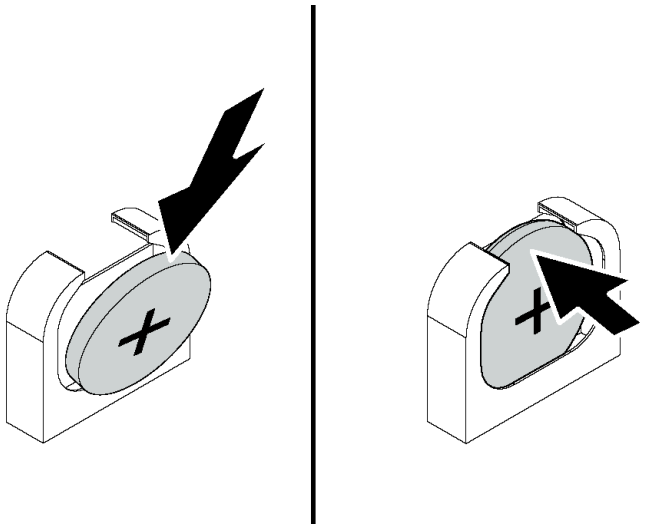


Figura 81. Instalación de la batería CMOS

Después de la instalación de la batería CMOS:

1. Realice la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 181.
2. Utilice el programa Setup Utility para establecer la fecha y hora y las contraseñas.

Sustitución de la tarjeta de expansión

Utilice esta información para quitar e instalar la tarjeta de expansión.

Nota: Dependiendo del tipo específico, su tarjeta de expansión puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Extracción de una tarjeta de expansión

Utilice esta información para quitar una tarjeta de expansión.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de quitar una tarjeta de expansión:

1. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.
2. Si hay un adaptador PCIe instalado en la tarjeta de expansión, registre primero las conexiones de cables. A continuación, desconecte todos los cables del adaptador PCIe.

Para quitar una tarjeta de expansión, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Sujete el conjunto de expansión por los bordes y levántelo cuidadosamente hacia arriba y hacia afuera del chasis.

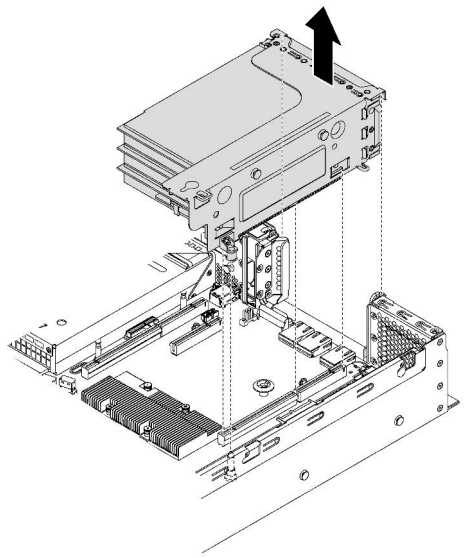


Figura 82. Extracción del conjunto de expansión 1

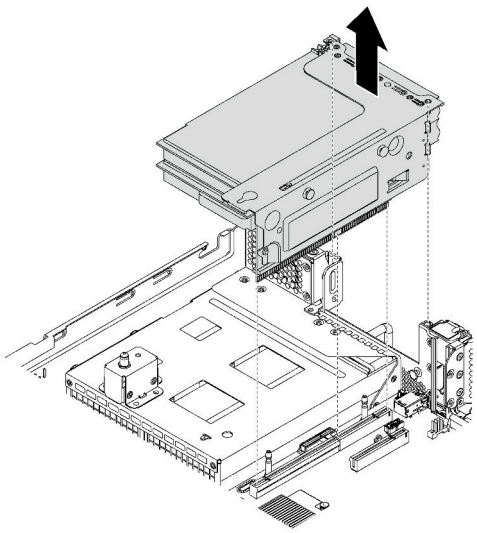


Figura 83. Extracción del conjunto de expansión 2

Paso 2. Extraiga los adaptadores PCIe instalados en la tarjeta de expansión. Consulte "Extracción de un adaptador PCIe del conjunto de expansión" en la página 130.

Paso 3. Extraiga los dos tornillos que aseguran la tarjeta de expansión con problemas. A continuación, extraiga la tarjeta de expansión con problemas de la abrazadera.

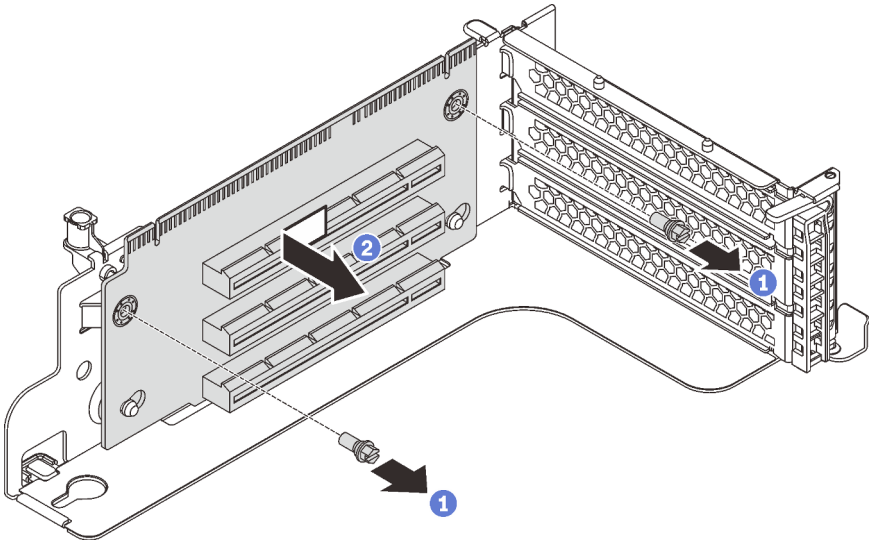
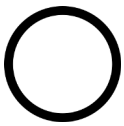


Figura 84. Extracción de la tarjeta de expansión

Si se le indica que devuelva la tarjeta de expansión antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de una tarjeta de expansión

Utilice esta información para instalar una tarjeta de expansión.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de instalar una tarjeta de expansión, ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva tarjeta de expansión con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la tarjeta de expansión nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Para instalar una tarjeta de expansión, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Alinee los orificios de la tarjeta de expansión con los pernos de montaje de la abrazadera. A continuación, instale la tarjeta de expansión en la abrazadera en la dirección que se muestra. Asegúrese de que los orificios de los tornillos de la tarjeta de expansión se alineen con los orificios correspondientes en la abrazadera.

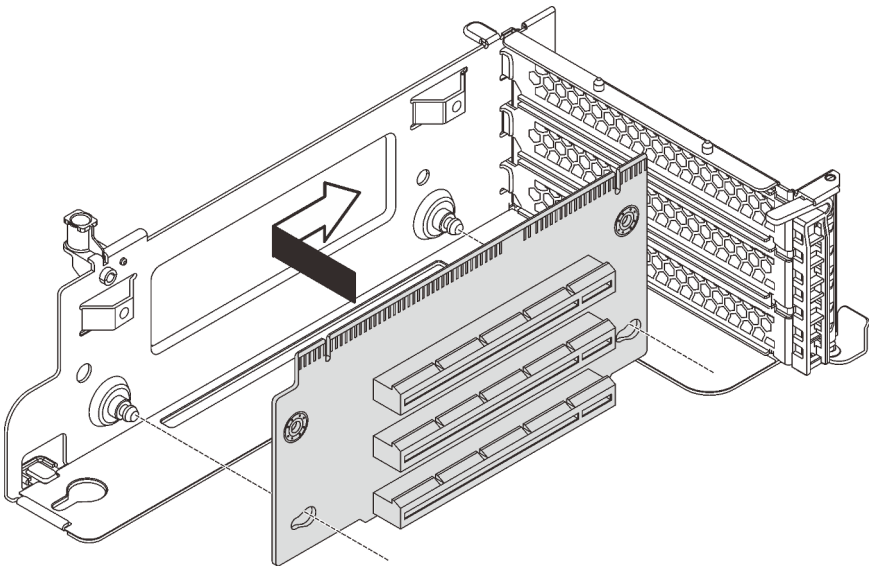


Figura 85. Instalación de la tarjeta de sujeción

Paso 2. Instale los dos tornillos para asegurar la tarjeta de expansión a la abrazadera.

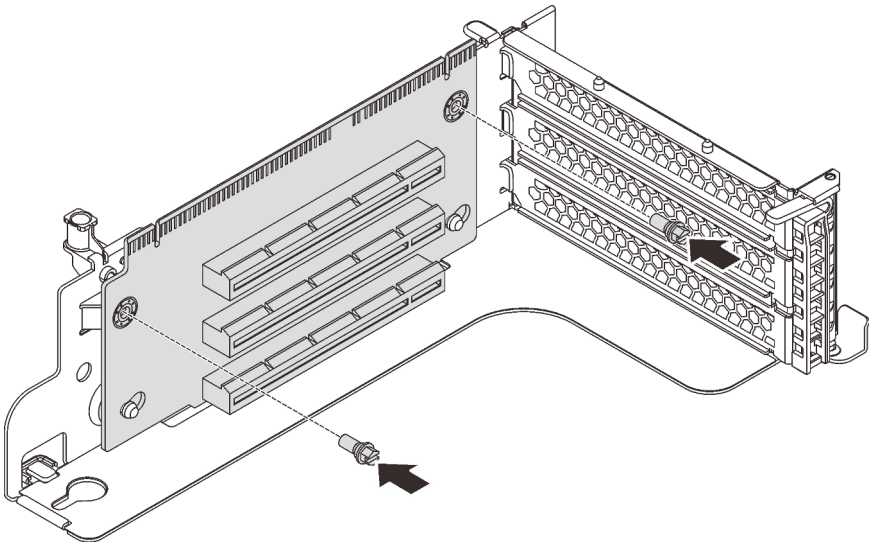


Figura 86. Instalación de los tornillos para asegurar la tarjeta de expansión

Después de instalar la tarjeta de expansión:

1. Consulte sus notas para volver a conectar los cables a los adaptadores PCIe quitados.
2. Vuelva a instalar los adaptadores PCIe en la nueva tarjeta de expansión. Consulte “Instalación de un adaptador PCIe en el conjunto de expansión” en la página 133.
3. Instale el conjunto de expansión de la siguiente forma:
   - Para instalar el conjunto de expansión 1, alinee el perno de montaje en la placa del sistema con el orificio correspondiente en la abrazadera de expansión. Entretanto, alinee la parte posterior del conjunto de expansión 1 con las guías de rieles correspondientes en la parte posterior del chasis. A continuación, presione con cuidado el conjunto de expansión 1 hacia abajo contra el chasis hasta que esté bien colocado.

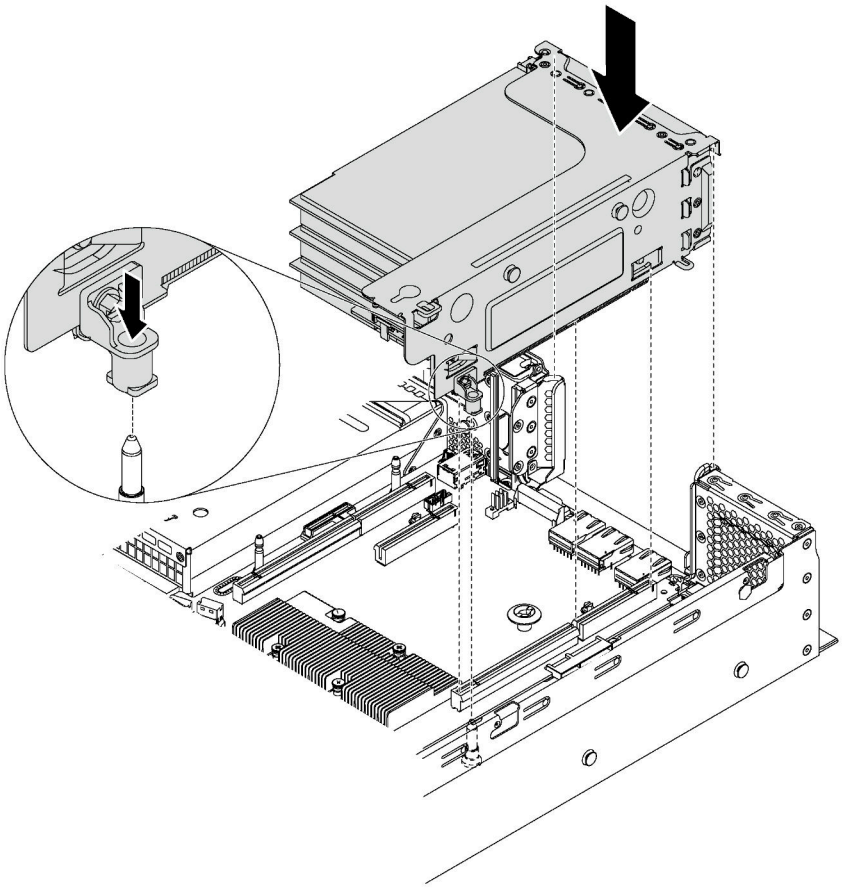


Figura 87. Instalación del conjunto de expansión 1

- Para instalar el conjunto de expansión 2, alinee la parte posterior del conjunto de expansión 2 con las guías de rieles correspondientes en la parte posterior del chasis. A continuación, presione con cuidado el conjunto de expansión 2 hacia abajo contra el chasis hasta que esté bien colocado.

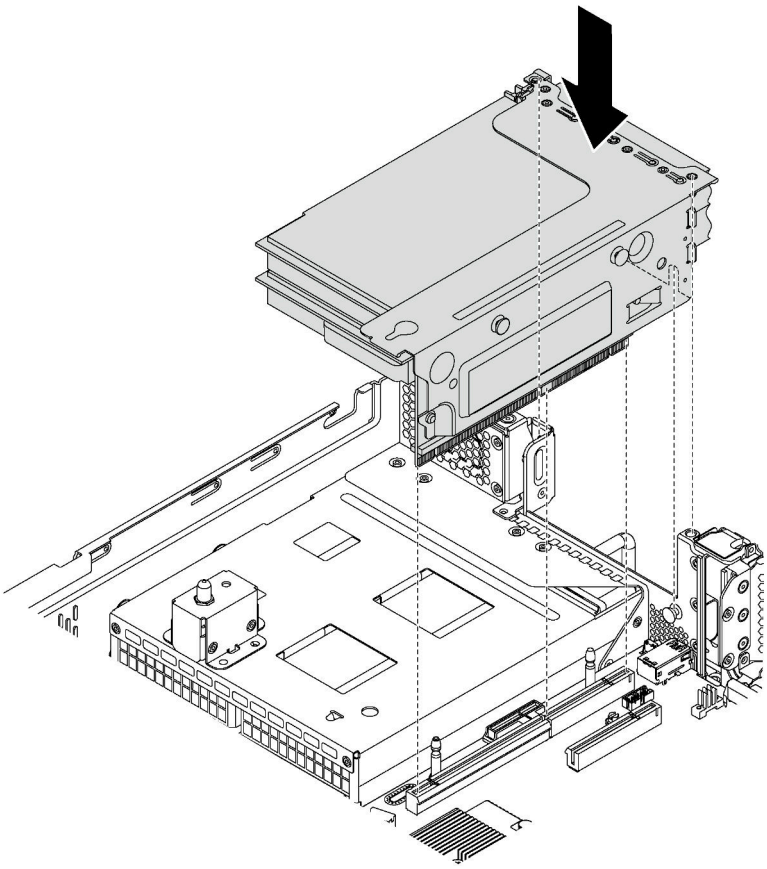


Figura 88. Instalación del conjunto de expansión 2

4. Complete la sustitución de piezas. Consulte "Realización de la sustitución de piezas" en la página 181.

Sustitución del adaptador PCIe

Utilice esta información para quitar e instalar el adaptador PCIe.

El adaptador PCIe puede ser un adaptador Ethernet, un adaptador de host bus, un adaptador RAID, una unidad de estado sólido PCIe o cualquier otro adaptador PCIe admitido. Los adaptadores PCIe varían según el tipo, pero los procedimientos de instalación y extracción son los mismos.

Nota: Para ver una lista de los adaptadores PCIe admitidos, consulte:
https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml

Extracción de un adaptador PCIe

Utilice esta información para quitar un adaptador PCIe.

Este tema contiene la siguiente información:

- "Extracción de un adaptador PCIe del conjunto de expansión" en la página 130

- “Extracción de un adaptador PCIe de la placa del sistema” en la página 131

Extracción de un adaptador PCIe del conjunto de expansión

Utilice esta información para quitar un adaptador PCIe del conjunto de expansión.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Notas:

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

Antes de quitar un adaptador PCIe del conjunto de expansión:

1. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 75.
2. Registre las conexiones de cables en el adaptador PCIe y, a continuación, desconecte todos los cables del adaptador PCIe.
3. Quite el conjunto de expansión y apóyelo boca arriba sobre una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 125.

Para quitar un adaptador PCIe del conjunto de expansión, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Presione la pestaña para girar el mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe a la posición abierta.

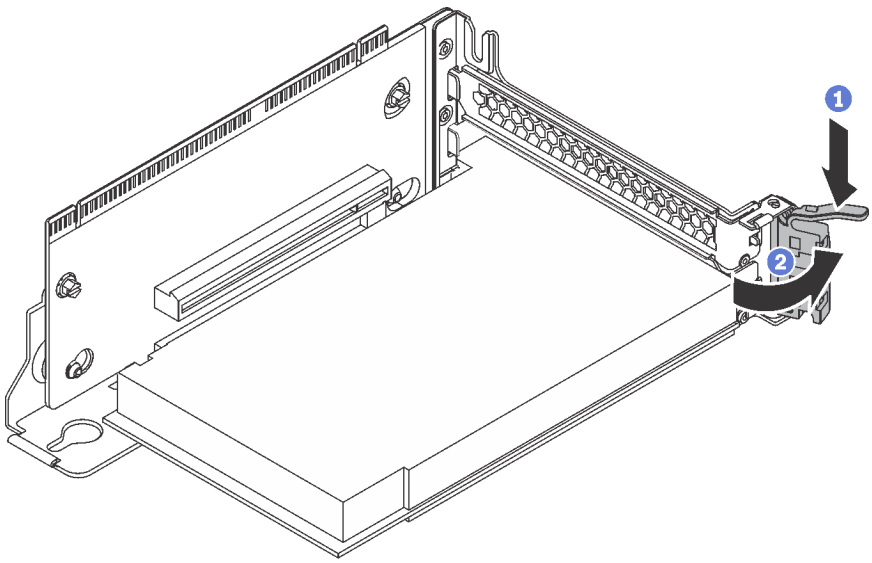


Figura 89. Apertura del mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe

Paso 2. Sujete el adaptador PCIe por los bordes y tírelo suavemente hacia fuera de la ranura de PCIe.

Nota: El adaptador PCIe podría caber justamente en la ranura de PCIe. Si es necesario, mueva hacia un lado y otro por igual el adaptador PCIe hasta que se haya quitado de la ranura.

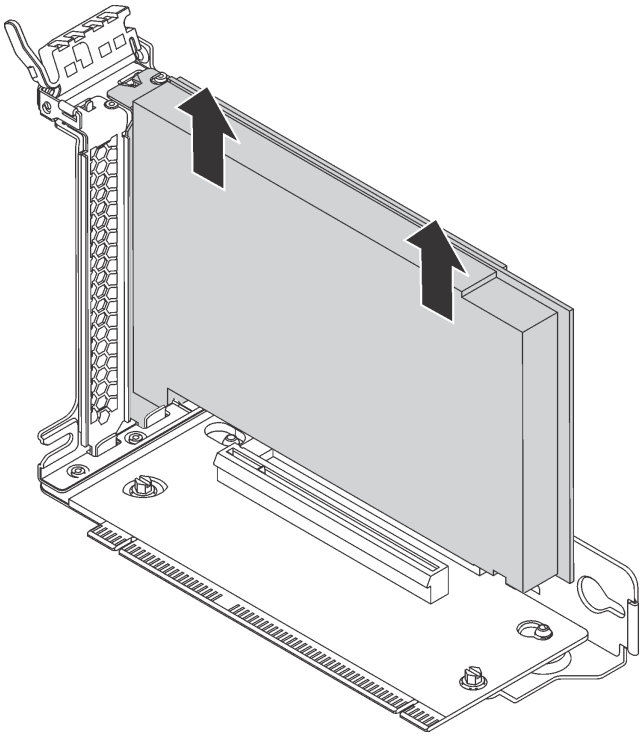
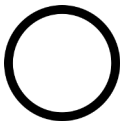


Figura 90. Extracción de un adaptador PCIe del conjunto de expansión

Si se le indica que devuelva el adaptador PCIe antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Extracción de un adaptador PCIe de la placa del sistema

Utilice esta información para quitar un adaptador PCIe de la placa del sistema.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Notas:

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

Antes de quitar un adaptador PCIe de la placa del sistema:

1. Extraiga la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.
2. Registre las conexiones de cables en el adaptador PCIe y, a continuación, desconecte todos los cables del adaptador PCIe.

Para quitar un adaptador PCIe de la placa del sistema, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

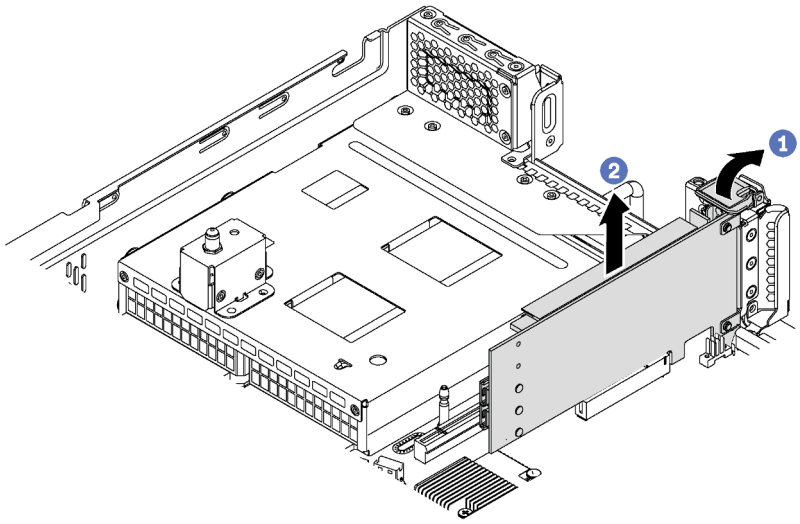


Figura 91. Extracción de un adaptador PCIe de la placa del sistema

Paso 1. Localice la ranura de PCIe 4. A continuación, gire el mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe a la posición abierta.

Paso 2. Sujete el adaptador PCIe por los bordes y tírelo suavemente hacia fuera de la ranura de PCIe.

Nota: El adaptador PCIe podría caber justamente en la ranura de PCIe. Si es necesario, mueva hacia un lado y otro por igual el adaptador PCIe hasta que se haya quitado de la ranura.

Si se le indica que devuelva el adaptador PCIe antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de un adaptador PCIe

Utilice esta información para instalar un adaptador PCIe desde el conjunto de expansión o en la placa del sistema.

Este tema contiene la siguiente información:

- "Instalación de un adaptador PCIe en el conjunto de expansión" en la página 133
- "Instalación de un adaptador PCIe en la placa del sistema" en la página 135

Para identificar las ranuras de PCIe del servidor, consulte "Vista posterior" en la página 24.

Notas:

- El servidor admite la ranura de PCIe 5 cuando hay dos procesadores instalados.
- La ranura de PCIe 6 no admite adaptadores PCIe con conectores externos mini-SAS HD.
- Utilice solo los adaptadores PCIe proporcionados por Lenovo. Lenovo no ofrece garantías respecto a productos o servicios que no sean de Lenovo. Para ver una lista de adaptadores PCIe compatibles, consulte: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml.

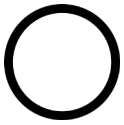
- Siga la siguiente prioridad de selección de ranura de PCIe al instalar un adaptador Ethernet o un adaptador de red convergido:

Número de procesadores instalados	Prioridad de selección de ranura de PCIe
Un procesador	**4, 2, 6, 3, 1**
Dos procesadores	**4, 2, 6, 3, 5, 1**

Instalación de un adaptador PCIe en el conjunto de expansión

Utilice la siguiente información para instalar un adaptador PCIe en el conjunto de expansión.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Notas:

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

Antes de instalar un adaptador PCIe en el conjunto de expansión:

1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el adaptador PCIe nuevo con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el adaptador PCIe nuevo de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
2. Ubique una ranura de PCIe adecuada. Consulte "Vista posterior" en la página 24 para identificar las ranuras de PCIe del servidor.

Para instalar un adaptador PCIe en el conjunto de expansión PCIe, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Alinee el adaptador PCIe con la ranura de PCIe en la tarjeta de expansión. A continuación, presione con cuidado el adaptador PCIe directamente en la ranura hasta que esté colocada firmemente y la abrazadera también esté asegurada.

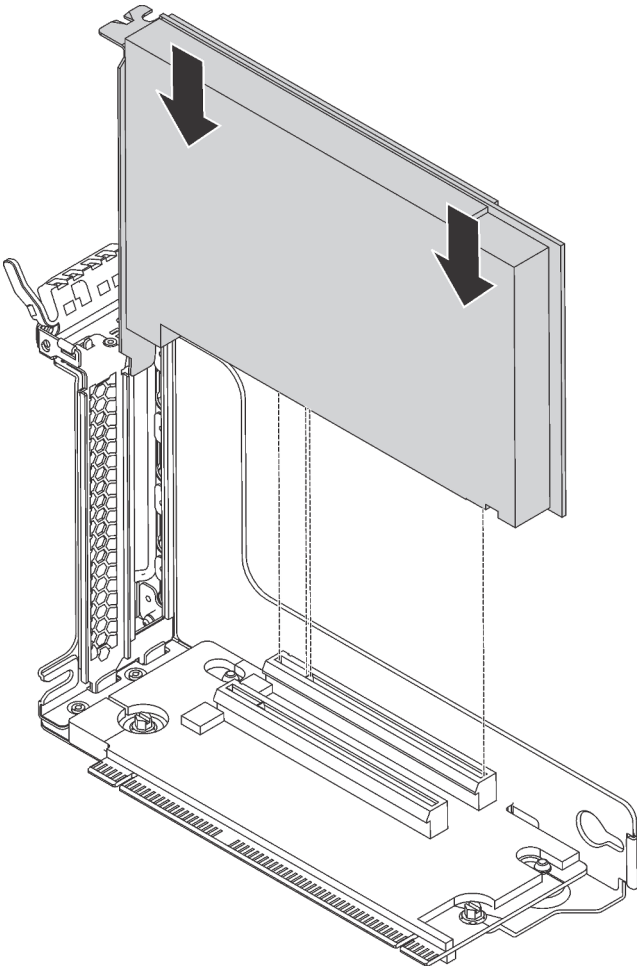


Figura 92. Instalación de adaptador PCIe

Nota: Maneje con cuidado el adaptador PCIe por los extremos.

Paso 2. Gire el mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe a la posición de cierre.

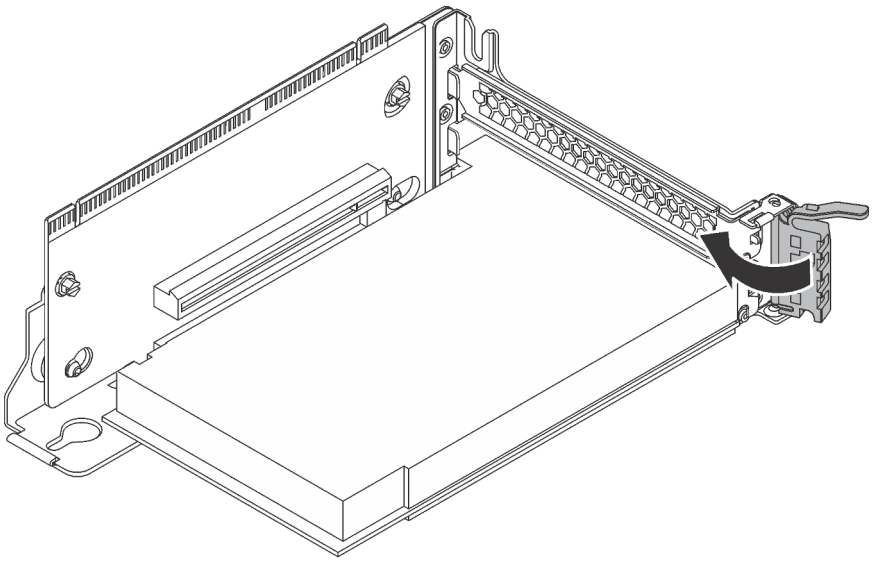


Figura 93. Cierre del mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe

Después de instalar el adaptador PCIe en el conjunto de expansión:

1. Consulte sus registros para volver a conectar los cables.
2. Vuelva a instalar el conjunto de expansión. Consulte "Instalación de una tarjeta de expansión" en la página 126.
3. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Realización de la sustitución de piezas" en la página 181.

Instalación de un adaptador PCIe en la placa del sistema

Use esta información para instalar el adaptador PCIe en la placa del sistema.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Notas:

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

Antes de instalar el adaptador PCIe en la placa del sistema:

1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el adaptador PCIe nuevo con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el adaptador PCIe nuevo de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
2. Si el nuevo adaptador PCIe está instalado con una abrazadera de altura completa, sustituya la abrazadera de altura completa por la abrazadera de bajo perfil (LP) haciendo lo siguiente:
   a. Extraiga con cuidado los tornillos que aseguran el adaptador PCIe y luego extraiga la abrazadera de altura completa del adaptador PCIe.

b. Observe la orientación y alinee los orificios de los tornillos de la abrazadera de bajo perfil con los orificios correspondientes del adaptador PCIe. A continuación, instale los tornillos para asegurar la abrazadera al adaptador PCIe.

Para instalar un adaptador PCIe en la placa del sistema, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Alinee el adaptador PCIe con la ranura de PCIe. A continuación, presione con cuidado el adaptador PCIe directamente en la ranura hasta que esté bien instalada y la abrazadera también esté asegurada con el chasis.

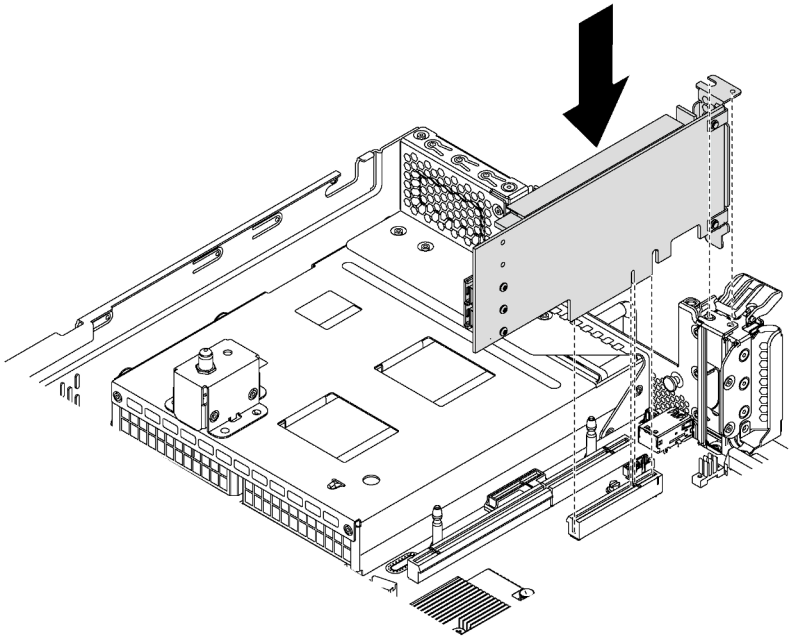


Figura 94. Instalación de un adaptador PCIe en la placa del sistema

Paso 2. Gire el mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe a la posición cerrada para asegurar el adaptador PCIe en su posición.

Después de instalar el adaptador PCIe en la placa del sistema:
1. Consulte sus registros para volver a conectar los cables.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte “Realización de la sustitución de piezas” en la página 181.

Sustitución del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior

Utilice esta información para quitar e instalar el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior.

El conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior le permite instalar hasta dos unidades de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente en la parte posterior del servidor.

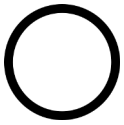
Notas:

- El término “unidad de intercambio en caliente” se refiere a todos los tipos admitidos de unidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente y unidades de estado sólido de intercambio en caliente.

- El conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior solo se admite en los modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas en la parte frontal del servidor.

Extracción del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior

Utilice esta información para quitar el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de quitar el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior:

1. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.
2. Quite las unidades o los rellenos de unidad instalados en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior. Consulte "Extracción de una unidad de intercambio en caliente" en la página 91.

Para quitar el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Desconecte el cable de señal del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior.

Paso 2. Sujete el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior por los bordes y levántelo cuidadosamente hacia arriba y hacia fuera del chasis.

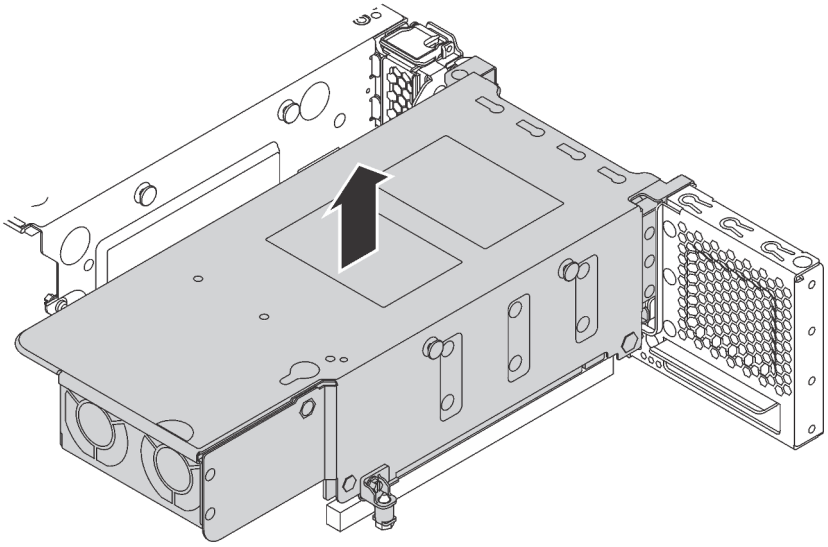


Figura 95. Extracción del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior

Si se le indica que devuelva el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior

Utilice esta información para instalar el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Antes de instalar el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior nuevo de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.

Realice los pasos siguientes para instalar el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior.

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Alinee el perno de montaje en la placa del sistema con el orificio correspondiente en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior. Entretanto, alinee la parte posterior del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior con las guías de rieles correspondientes en la parte posterior del chasis. A continuación, presione con cuidado el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior hacia abajo contra el chasis hasta que esté bien colocado.

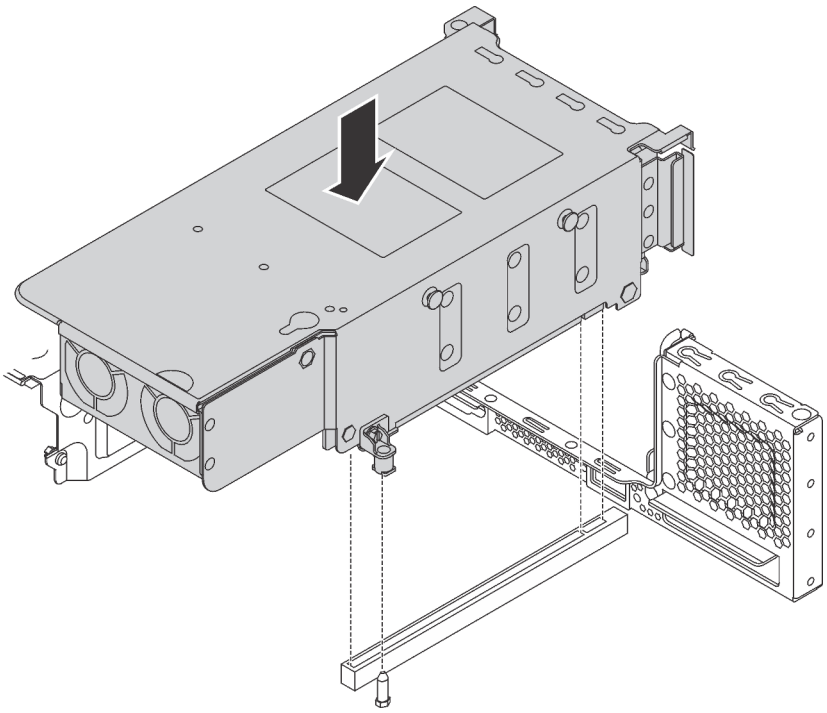


Figura 96. Instalación del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior

Paso 2. Conecte el cable de señal del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior al adaptador RAID.

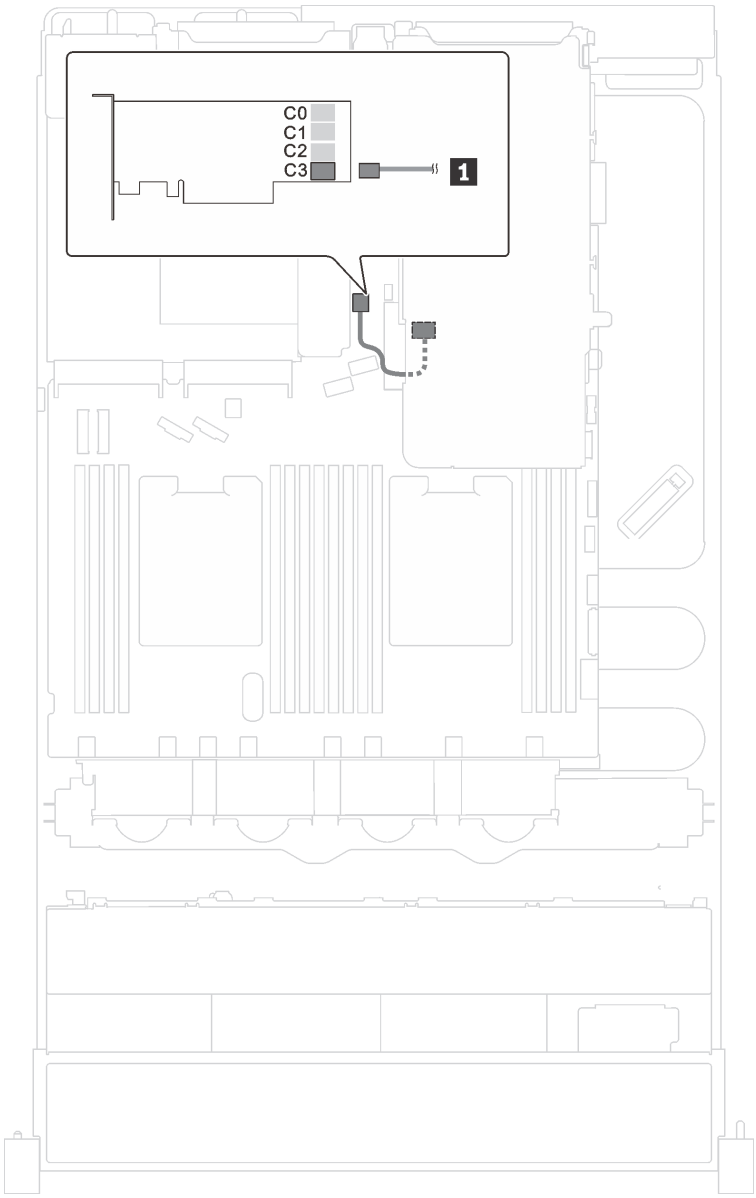


Figura 97. Disposición de los cables del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior

Después de instalar el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior:

1. Vuelva a instalar las unidades o rellenos de unidad en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior. Consulte "Instalación de una unidad de intercambio en caliente" en la página 93.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Realización de la sustitución de piezas" en la página 181.

Sustitución del adaptador de LOM

Utilice esta información para quitar e instalar el adaptador LOM.

Extracción del adaptador LOM

Utilice esta información para quitar el adaptador LOM.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Antes de quitar el adaptador LOM, extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 75.

Para quitar el adaptador LOM, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

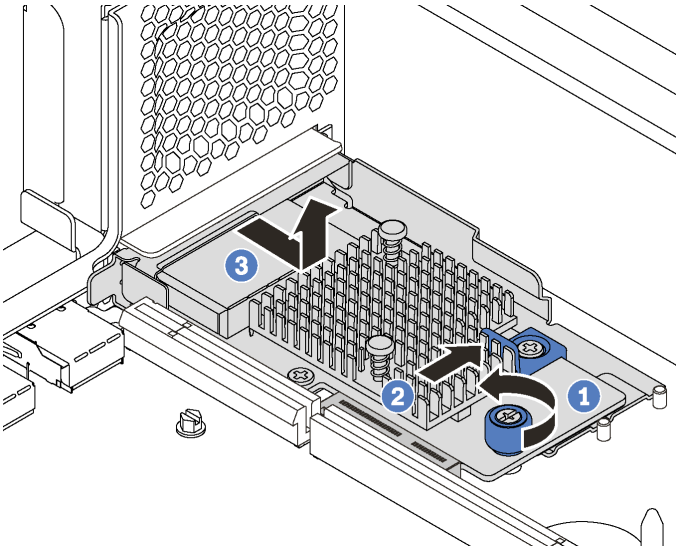


Figura 98. Extracción del adaptador LOM

Paso 1. Suelte el tornillo de mano que fija el adaptador LOM.

Paso 2. Empuje el adaptador LOM fuera de los conectores de la placa del sistema.

Paso 3. Deslice el adaptador LOM, como se muestra, y levante el adaptador LOM para sacarlo del servidor, como se muestra.

Si se le indica que devuelva el adaptador LOM antiguo, siga todas las instrucciones de embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación del adaptador LOM

Utilice esta información para instalar el adaptador LOM.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Antes de instalar el adaptador LOM, ponga en contacto el envase antiestático que contiene el adaptador LOM nuevo con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el adaptador LOM nuevo de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.

Para instalar el adaptador LOM, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

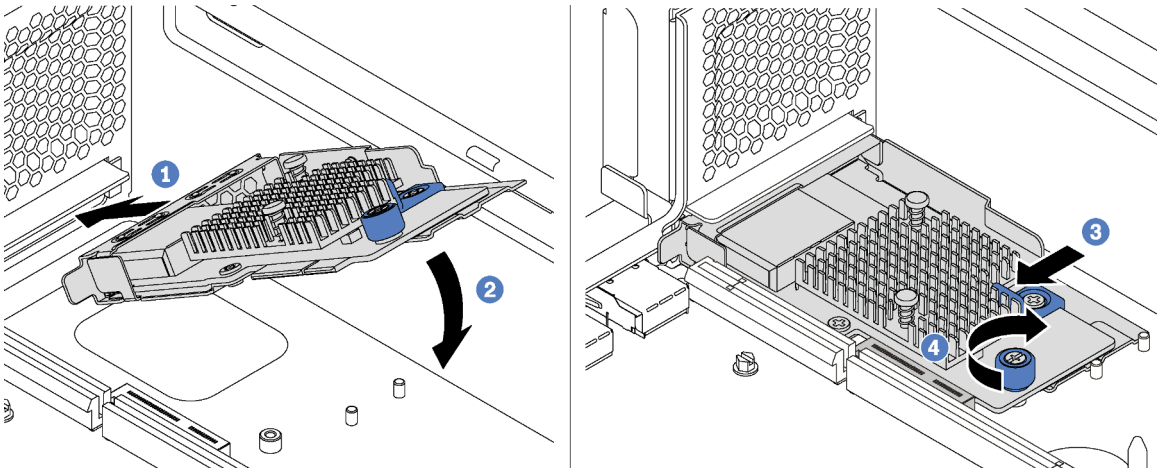


Figura 99. Instalación del adaptador LOM

Paso 1. Coloque el adaptador LOM en el conector en un ángulo.

Paso 2. Gire el adaptador LOM hacia abajo.

Paso 3. Empuje el adaptador LOM como se indica para insertarlo en el conector de la placa del sistema.

Paso 4. Apriete el tornillo de mano para fijar el adaptador LOM.

Después de instalar el adaptador LOM, lleve a cabo la sustitución de piezas. Consulte "Realización de la sustitución de piezas" en la página 181.

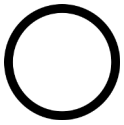
Sustitución de módulo de puerto serie

Utilice esta información para quitar e instalar el módulo de puerto de serie.

Nota: El módulo de puerto serie está disponible solo en algunos modelos.

Extracción del módulo de puerto serie

Utilice esta información para quitar el módulo de puerto de serie.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de quitar el módulo de puerto serie, extraiga la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.

Para quitar el módulo de puerto serie, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Desconecte el cable del módulo de puerto serie de la placa del sistema.

Paso 2. Abra el mecanismo de cierre de sujeción y quite el módulo de puerto serie del chasis.

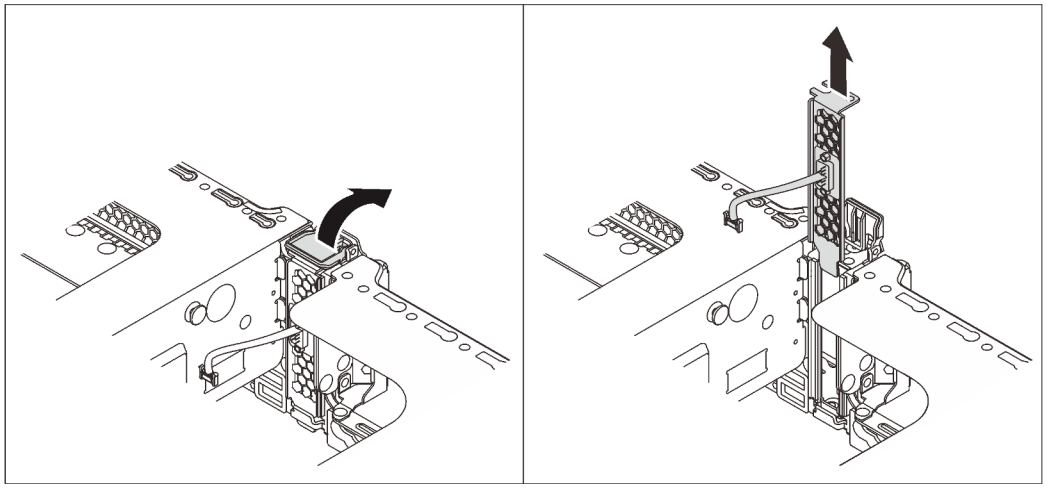


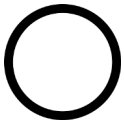
Figura 100. Extracción del módulo de puerto serie

Después de quitar el módulo de puerto serie:

1. Instale un nuevo módulo de puerto serie, un adaptador PCIe o una abrazadera de ranura de PCIe para cubrir el espacio.
2. Si se le indica que devuelva el módulo de puerto serie antiguo, siga todas las instrucciones de embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Instalación de módulo de puerto serie

Utilice esta información para instalar el módulo de puerto de serie.

	"Lea las directrices de instalación" en la página 59	 **"Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	**"ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de instalar el módulo de puerto serie:

1. Si la ranura está cubierta con una abrazadera de ranura, abra el seguro de retención y quite la abrazadera de la ranura del chasis. Guarde la abrazadera en caso de que posteriormente extraiga el módulo de puerto serie y la necesite para cubrir la placa.
2. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el nuevo módulo de puerto de serie con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el módulo de puerto de serie de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.

Para instalar el módulo de puerto serie, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Instale el módulo de puerto serie en el chasis y cierre el seguro de retención para fijarlo en su posición.

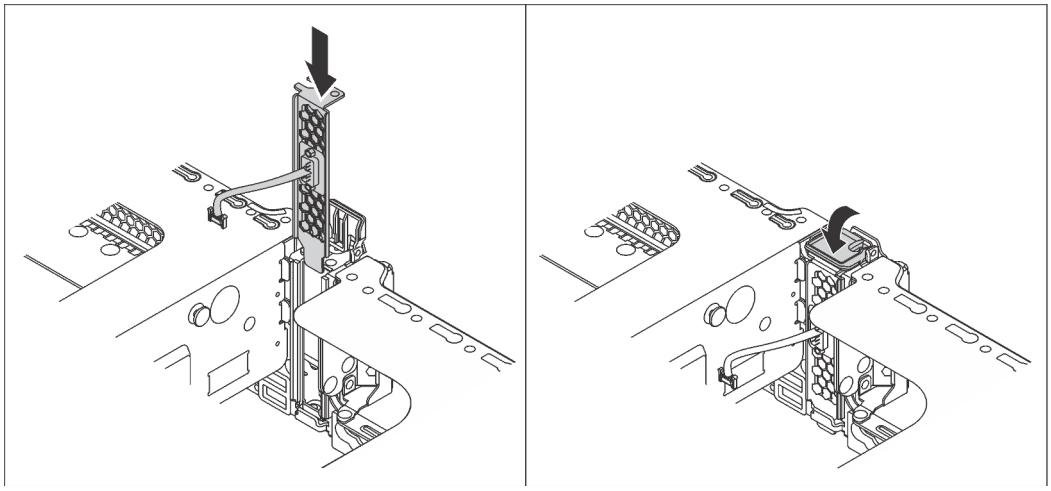


Figura 101. Instalación de módulo de puerto serie

Paso 2. Conecte el cable de módulo de puerto serie al conector del módulo de puerto serie en la placa del sistema. Para ver la ubicación del módulo del puerto serie, consulte "Componentes de la placa del sistema" en la página 29.

Después de la instalación del módulo de puerto serie:

1. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 181.
2. Para habilitar el módulo de puerto serie, siga uno de estos procedimientos, según el sistema operativo instalado:
   - Para sistemas operativos 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 sistemas operativos 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 no
        ```
     c. Reinicie el servidor para asegurarse de que el valor de EMS surta efecto.

Sustitución de la placa posterior de M.2 y la unidad M.2

Utilice esta información para quitar e instalar la placa posterior M.2 y la unidad M.2 (una placa posterior M.2 y una unidad M.2 montadas, también conocido como módulo M.2).

Extracción de la placa posterior de M.2 y la unidad M.2

Utilice esta información para quitar la placa posterior M.2 y la unidad M.2.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Antes de quitar la placa posterior M.2 y la unidad M.2:

1. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 75.
2. Para una operación más sencilla, quite el conjunto de expansión 2. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 125.
3. Para modelos de servidor con doce unidades de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas, si está extrayendo la unidad M.2 de 240 GB o de 480 GB, extraiga el deflector de aire de la unidad M.2.

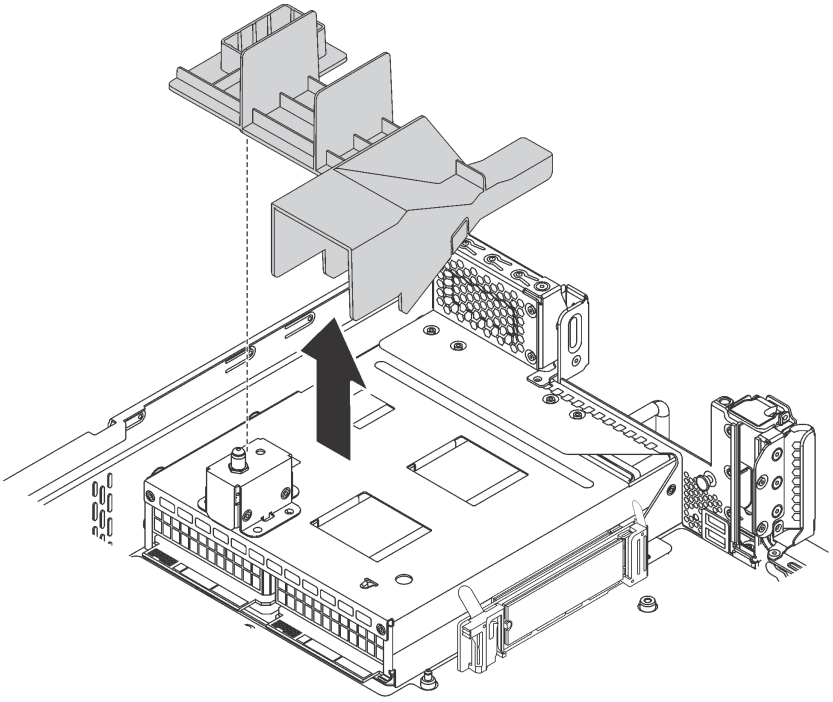


Figura 102. Extracción de deflector de aire de la unidad M.2

Para quitar una unidad M.2 de la placa posterior M.2, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Sujete la placa posterior M.2 de ambos extremos y tire él directamente hacia arriba para quitarlo de la placa del sistema.

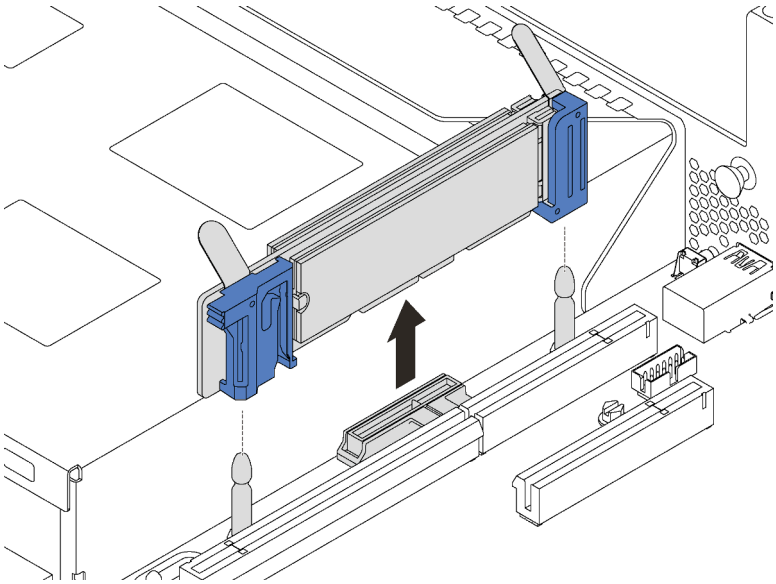


Figura 103. Extracción de la placa posterior M.2

Paso 2. Quite la unidad M.2 de la placa posterior M.2 llevando a cabo los siguientes pasos:

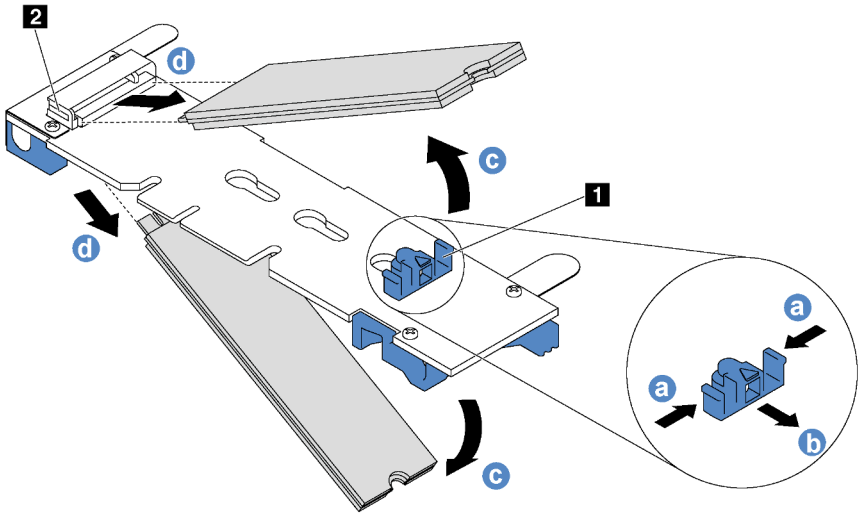


Figura 104. Quitar la unidad M.2

a. Presione a ambos lados del elemento de sujeción **1**.

b. Deslice el elemento de sujeción hacia atrás para soltar la unidad M.2 de la placa posterior M.2.

Nota: Si la placa posterior M.2 tiene dos unidades M.2, ambas saldrán cuando deslice el elemento de sujeción hacia atrás.

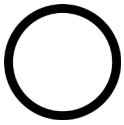
c. Gire la unidad M.2 y sepárela de la placa posterior M.2.

d. Tire de ella para separarla del conector **2** en un ángulo de aproximadamente 30 grados.

Si se le indica que devuelva la placa posterior M.2 o la unidad M.2 antigua, siga todas las instrucciones de embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Ajuste del elemento de sujeción de la placa posterior de M.2

Utilice esta información para ajustar el elemento de sujeción en la placa posterior M.2.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de ajustar el elemento de sujeción en la placa posterior M.2, localice la cerradura correcta en la que se debe instalar el elemento de sujeción para acomodar el tamaño particular de la unidad M.2 que desea instalar.

Para ajustar el elemento de sujeción en la placa posterior M.2, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de ajuste:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

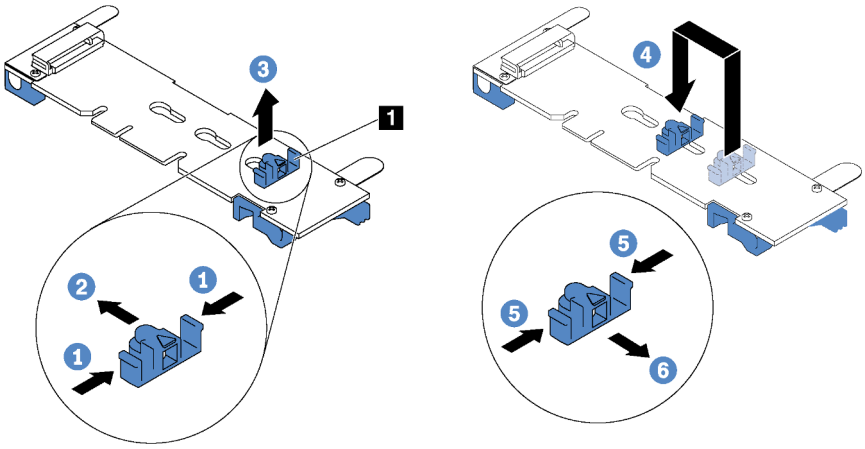


Figura 105. Ajuste del elemento de sujeción M.2

Paso 1. Presione a ambos lados del elemento de sujeción 1.

Paso 2. Mueva el elemento de sujeción hacia delante, hasta que entre en la abertura grande de la cerradura.

Paso 3. Saque el elemento de sujeción de la cerradura.

Paso 4. Inserte el elemento de sujeción en la cerradura correcta.

Paso 5. Presione ambos lados del elemento de sujeción.

Paso 6. Deslice el elemento de sujeción hacia atrás hasta que encaje en su lugar.

Instalación de la placa posterior de M.2 y una unidad de M.2

Utilice esta información para instalar la placa posterior M.2 y la unidad M.2.

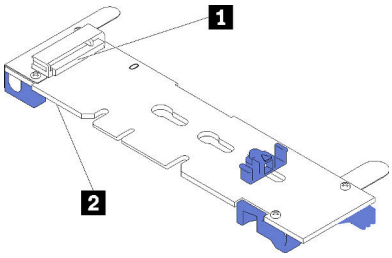
“**Lea** las directrices de instalación” en la página 59	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 15	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 62

Antes de instalar la placa posterior M.2 y la unidad M.2:

1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la placa posterior M.2 y la unidad M.2 nuevas con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la placa posterior M.2 y la unidad M.2 de la bolsa y colóquelas en una superficie antiestática.
2. Ajuste el elemento de sujeción de la placa posterior M.2 para acomodar el tamaño particular de la unidad M.2 que desea instalar. Consulte “Ajuste del elemento de sujeción de la placa posterior de M.2” en la página 146.
3. Localice el conector de cada lado de la placa posterior M.2.

   Notas:

   - Todas las placas posteriores M.2 admiten dos unidades M.2 idénticas. Cuando hay dos unidades M.2 instaladas, alinee y sujete ambas unidades M.2 al deslizar el elemento de sujeción hacia delante para asegurar las unidades M.2.
   - Instale primero la unidad M.2 en la ranura 0.



1 Ranura 0
2 Ranura 1

Figura 106. Ranura de unidad M.2

Para instalar la placa posterior M.2 y la unidad M.2, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

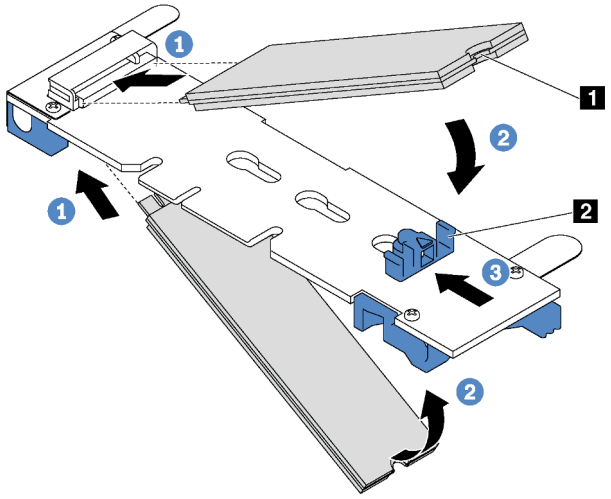


Figura 107. Instalación de la unidad M.2

Paso 1. Inserte la unidad M.2 en un ángulo de aproximadamente 30 grados en el conector.

Nota: Si su placa posterior M.2 admite dos unidades M.2, inserte las unidades M.2 en los conectores en ambos lados.

Paso 2. Gire la unidad M.2 hacia abajo hasta que la muesca 1 han quedado debajo del borde del elemento de sujeción 2.

Paso 3. Deslice el elemento de sujeción hacia delante (hacia el conector) para asegurar la unidad M.2 en su lugar.

Atención: Cuando deslice el elemento de sujeción hacia delante, asegúrese de que las dos protuberancias 3 del elemento de sujeción ingresen en los orificios pequeños 4 de la placa posterior M.2. Una vez que ingresen en los orificios, oirá un sonido.

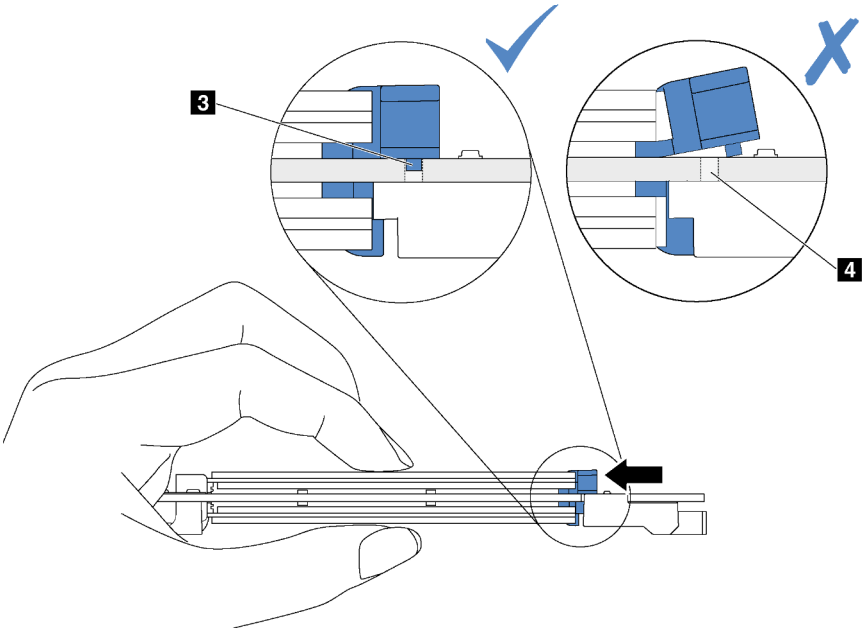


Figura 108. Instrucciones para deslizar el elemento de sujeción

Paso 4. Alinee los soportes de plástico azules de cada extremo de la placa posterior M.2 con las patillas de guía de la placa del sistema. A continuación, inserte la placa posterior M.2 en la ranura M.2 de la placa del sistema y presiónela para asentarla completamente.

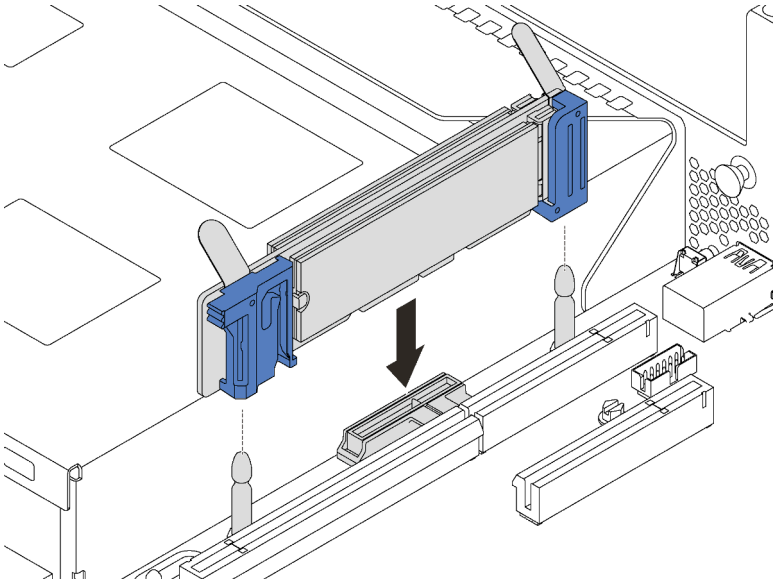


Figura 109. Instalación de la placa posterior M.2

Después de instalar la unidad M.2 y la placa posterior M.2:

1. Para modelos de servidor con doce unidades de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas, si está instalando la unidad M.2 de 240 GB o de 480 GB, instale el deflector de aire de la unidad M.2 para un flujo de aire correcto.

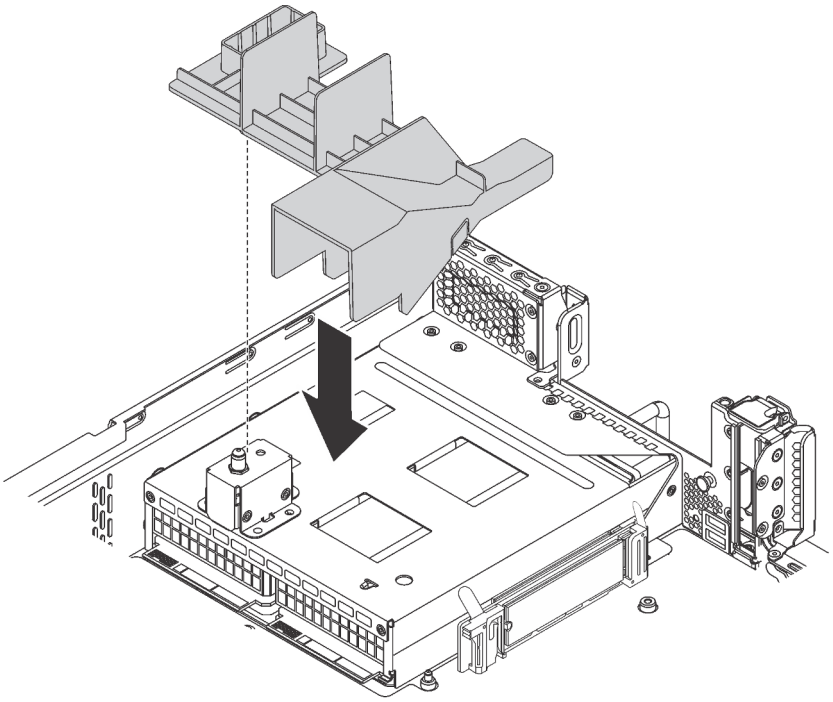


Figura 110. Instalación de deflector de aire de la unidad M.2

2. Si ha quitado el conjunto de expansión 2, reinstálelo. Consulte "Instalación de una tarjeta de expansión" en la página 126.
3. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 181.

Sustitución de fuente de alimentación de intercambio en caliente

Utilice esta información para quitar e instalar una fuente de alimentación de intercambio en caliente.

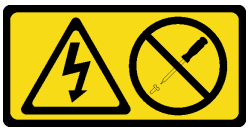
Extracción de una fuente de alimentación de intercambio en caliente

Utilice esta información para quitar una fuente de alimentación de intercambio en caliente.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59

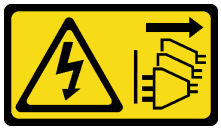
"ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática
Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

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/fuente de alimentación con puesta a tierra y correctamente cableada.**
- **Conecte el equipo que se acoplará a este producto a tomas de corriente/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.**

Figura 111. Etiqueta de la fuente de alimentación de intercambio en caliente en la cubierta

Atención: Este tipo de fuente de alimentación es intercambio en caliente solo en en circunstancias donde hay dos suministros de alimentación instalados para entregar redundancia. Si solo tiene una fuente de alimentación de intercambio instalada, apague primero el servidor antes de quitar la fuente de alimentación.

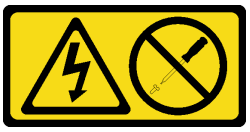
En los siguientes consejos se describe la información que debe tener en cuenta al instalar una fuente de alimentación con entrada CC.

PRECAUCIÓN:
La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite para 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。

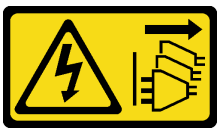
NEVER CONNECT AND DISCONNECT THE POWER SUPPLY CABLE AND EQUIPMENT WHILE YOUR EQUIPMENT IS POWERED ON WITH DC SUPPLY (hot-plugging). Otherwise you may damage the equipment and result in data loss, the damages and losses result from incorrect operation of the equipment will not be covered by the manufacturers' 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.

Para extraer una fuente de alimentación de intercambio en caliente, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Si el servidor está en un bastidor, ajuste la guía de los cables (CMA) para poder acceder a la bahía de la fuente de alimentación.

Si instaló el conjunto de actualización de CMA 2U para el riel de deslizamiento sin herramientas o el conjunto de riel de deslizamiento sin herramientas con CMA 2U, haga lo siguiente:

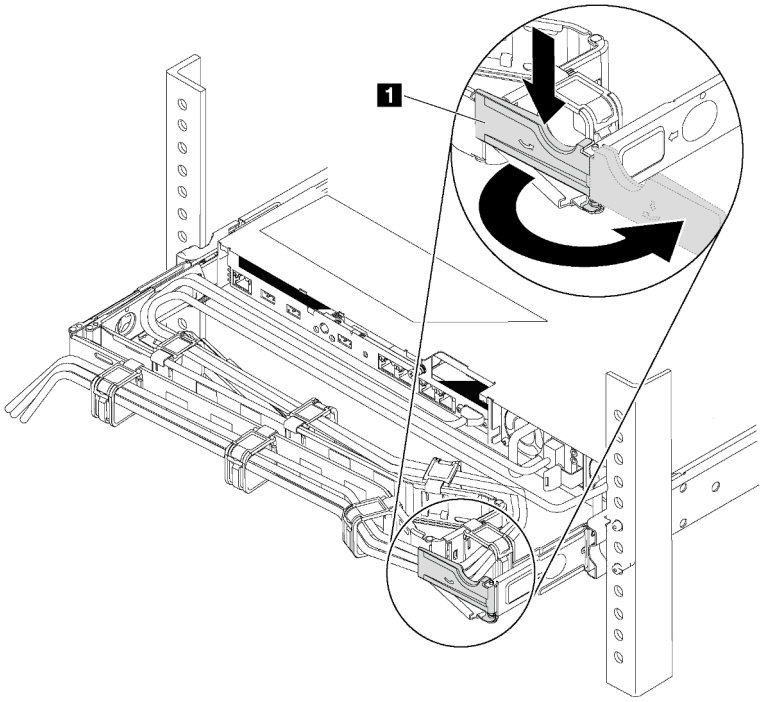


Figura 112. Ajuste de CMA

a. Presione la abrazadera de parada **1** y gírela a la posición abierta.

b. Gire el CMA y póngalo a un lado para poder acceder a la fuente de alimentación.

Paso 2. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación de intercambio en caliente.

Nota: Si está sustituyendo dos fuentes de alimentación, realice la sustitución de las fuentes de alimentación 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 fuente de alimentación sustituida hasta que se encienda el LED de salida de alimentación de la primera fuente de alimentación sustituida. Para conocer la ubicación de los LED de salida consulte "LED de vista posterior" en la página 26.

Paso 3. Empuje la pestaña de liberación hacia la manija y tire con cuidado de la manija, mientras desliza la fuente de alimentación de intercambio en caliente para extraerla del chasis.

Nota:

Levante ligeramente la fuente de alimentación al quitar la fuente de alimentación del chasis, si ha instalado uno de los siguientes conjuntos de CMA:

- Conjunto de actualización de CMA 2U para el riel de deslizamiento sin herramientas
- Conjunto de rieles de deslizamiento sin herramientas con CMA de 2U

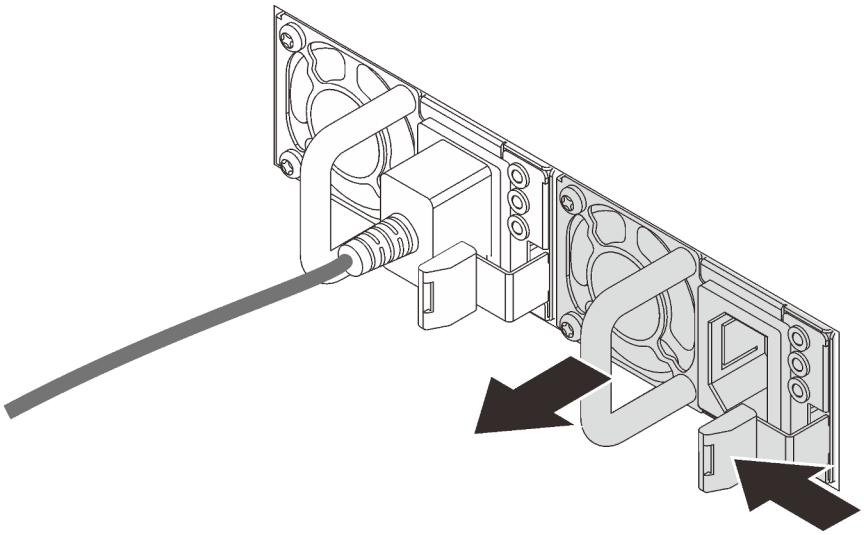


Figura 113. Extracción de la fuente de alimentación de intercambio en caliente

Después de la extracción de la fuente de alimentación de intercambio en caliente:

1. Instale el relleno de la fuente de alimentación o instale el filtro de fuente de alimentación para cubrir la bahía de fuente de alimentación. Consulte "Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente" en la página 154.

   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 fuente de alimentación instalada. Otra alternativa es que una tenga una fuente de alimentación instalada y la otra tiene un relleno de fuente de alimentación instalado.

2. Si se le indica que devuelva la fuente de alimentación de intercambio en caliente antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente

Utilice esta información para instalar una fuente de alimentación de intercambio en caliente.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Los siguientes consejos describen el tipo de fuente de alimentación compatibles con el servidor y otra información que debe tener en cuenta al instalar una fuente de alimentación:

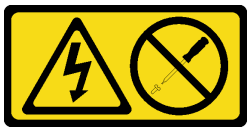
- El envío estándar cuenta con solo una fuente de alimentación instalada en el servidor. Para admitir redundancia e intercambio en caliente, debe instalar una fuente de alimentación de intercambio en caliente adicional. Algunos modelos personalizados pueden enviarse con dos fuentes de alimentación instaladas.
- Asegúrese de que los dispositivos que está instalando sean compatibles. Para obtener una lista de dispositivos opcionales compatibles para el servidor, vaya a: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml

Notas:

- Asegúrese de que ambas fuentes de alimentación instaladas en el servidor tengan el mismo voltaje.
- Si está sustituyendo la fuente de alimentación existente por una nueva fuente de alimentación de diferente voltaje, adjunte la etiqueta de información de alimentación que viene con esta opción en la etiqueta existente, cerca de la fuente de alimentación.

Figura 114. Etiqueta de la fuente de alimentación de intercambio en caliente en la cubierta

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/fuente de alimentación con puesta a tierra y correctamente cableada.**
- **Conecte el equipo que se acoplará a este producto a tomas de corriente/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.**

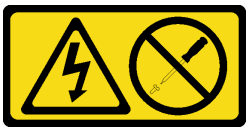
En los siguientes consejos se describe la información que debe tener en cuenta al instalar una fuente de alimentación con entrada CC.

PRECAUCIÓN:
La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite para 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.

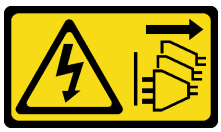
S035



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.

Antes de instalar una fuente de alimentación de intercambio en caliente, ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva fuente de alimentación de intercambio en caliente con cualquier superficie metálica no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la nueva fuente de alimentación de intercambio en caliente de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Para instalar una fuente de alimentación de intercambio en caliente, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Si el servidor está en un bastidor, ajuste la guía de los cables (CMA) para poder acceder a la bahía de la fuente de alimentación.

Si instaló el conjunto de actualización de CMA 2U para el riel de deslizamiento sin herramientas o el conjunto de riel de deslizamiento sin herramientas con CMA 2U, haga lo siguiente:

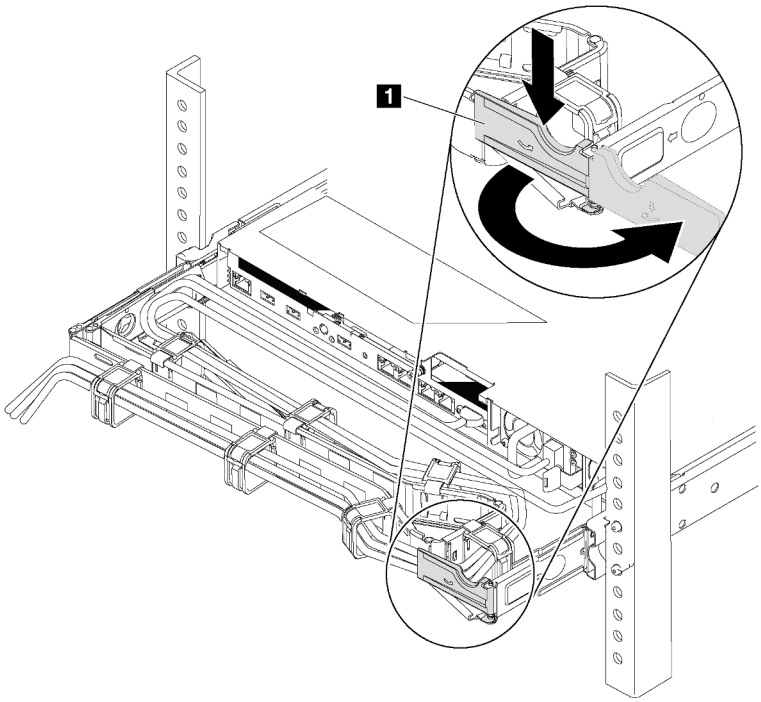


Figura 115. Ajuste de CMA

a. Presione la abrazadera de parada 1 y gírela a la posición abierta.
b. Gire el CMA y póngalo a un lado para poder acceder a la bahía de la fuente de alimentación.

Paso 2. De existir un relleno de fuente de alimentación instalado, quítelo.

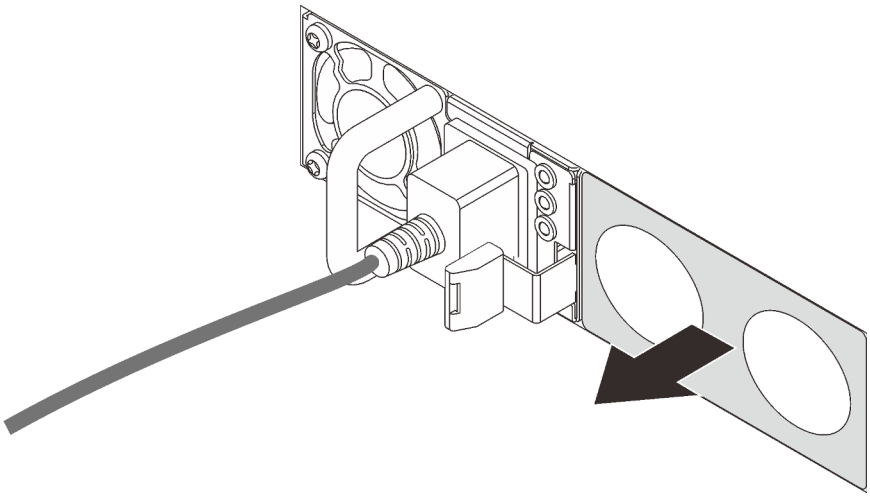


Figura 116. Extracción de relleno de fuente de alimentación de intercambio en caliente

Paso 3. Deslice la nueva fuente de alimentación de intercambio en caliente en la bahía de unidad hasta que encaje en su posición.

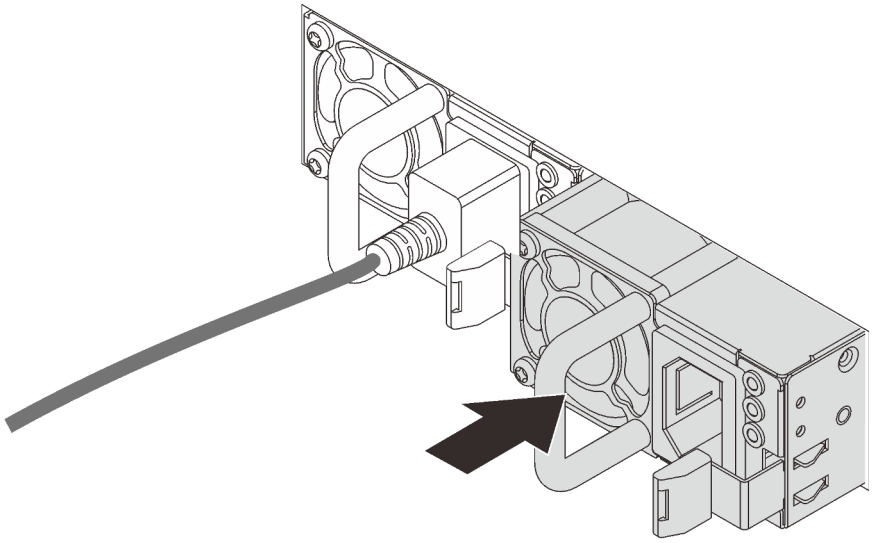


Figura 117. Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente

Después de la instalación de la fuente de alimentación de intercambio en caliente:

1. Conecte un extremo del cable de alimentación al conector de la nueva fuente de alimentación y, después, conecte el otro extremo del cable de alimentación a una toma de corriente con una puesta a tierra adecuada.
2. Si el servidor está apagado, enciéndalo. Asegúrese de que tanto el LED de alimentación de entrada como el LED de alimentación de salida en la fuente de alimentación de CA de la fuente de alimentación estén iluminados, lo que indica que la fuente de alimentación funciona correctamente.

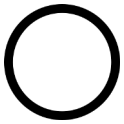
Sustitución de adaptador TCM/TPM (solo para China continental)

Utilice esta información para extraer e instalar al adaptador TCM/TPM (también conocido como una tarjeta hija).

Para los clientes en China continental, no se admite el TPM integrado. Sin embargo, los clientes en China continental pueden instalar un adaptador de Trusted Cryptographic Module (TCM) o un adaptador TPM (con frecuencia denominado una tarjeta hija).

Extracción del adaptador TCM/TPM (solo para China continental)

Utilice esta información para quitar el adaptador TCM/TPM.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de quitar el adaptador TCM/TPM, extraiga la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.

Para quitar el adaptador TCM/TPM, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Localice el conector de TCM/TPM en la placa del sistema.

Paso 2. Mantenga presionado el pestillo de liberación y luego levante el adaptador TCM/TPM.

Notas:

- Maneje con cuidado el adaptador TCM/TPM por los extremos.
- El aspecto del adaptador TCM/TPM puede ser ligeramente diferente de la ilustración.

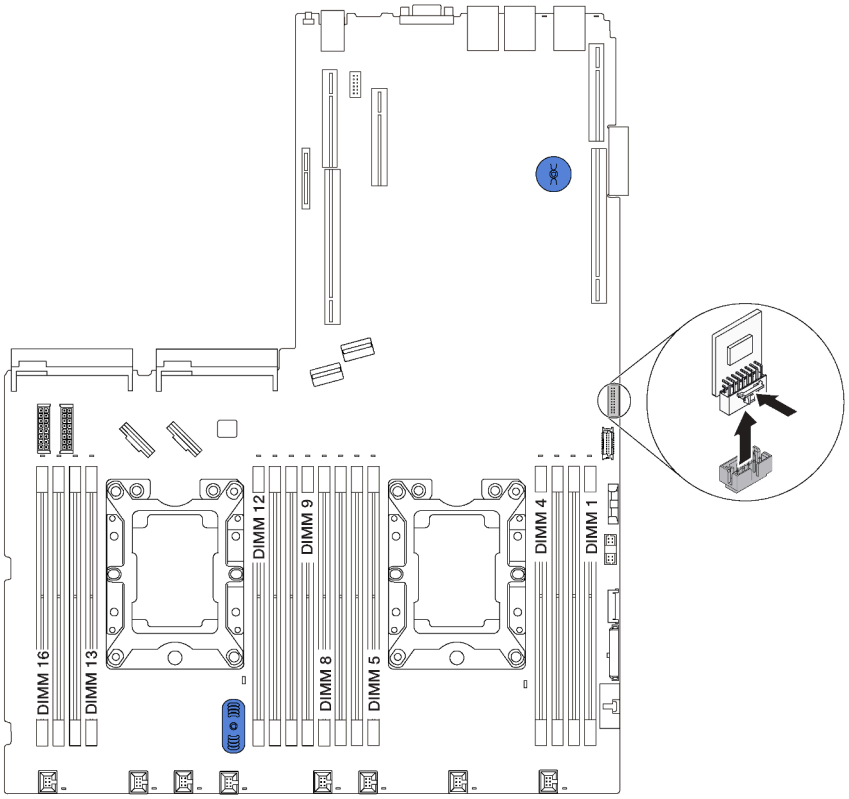
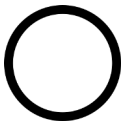


Figura 118. Extracción del adaptador TCM/TPM

Si se le indica que devuelva el adaptador TCM/TPM antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación del adaptador TCM/TPM (solo para China continental)

Utilice esta información para instalar el adaptador TCM/TPM.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de instalar el adaptador TCM/TPM, ponga en contacto el envase antiestático que contiene el adaptador TCM/TPM nuevo con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el adaptador TCM/TPM nuevo de la bolsa y colóquelo en una superficie de protección antiestática.

Para instalar el adaptador TCM/TPM, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Localice el conector de TCM/TPM en la placa del sistema.

Paso 2. Inserte el adaptador TCM/TPM en el conector de TCM/TPM de la placa del sistema.

Notas:

- Maneje con cuidado el adaptador TCM/TPM por los extremos.
- El aspecto del adaptador TCM/TPM puede ser ligeramente diferente de la ilustración.

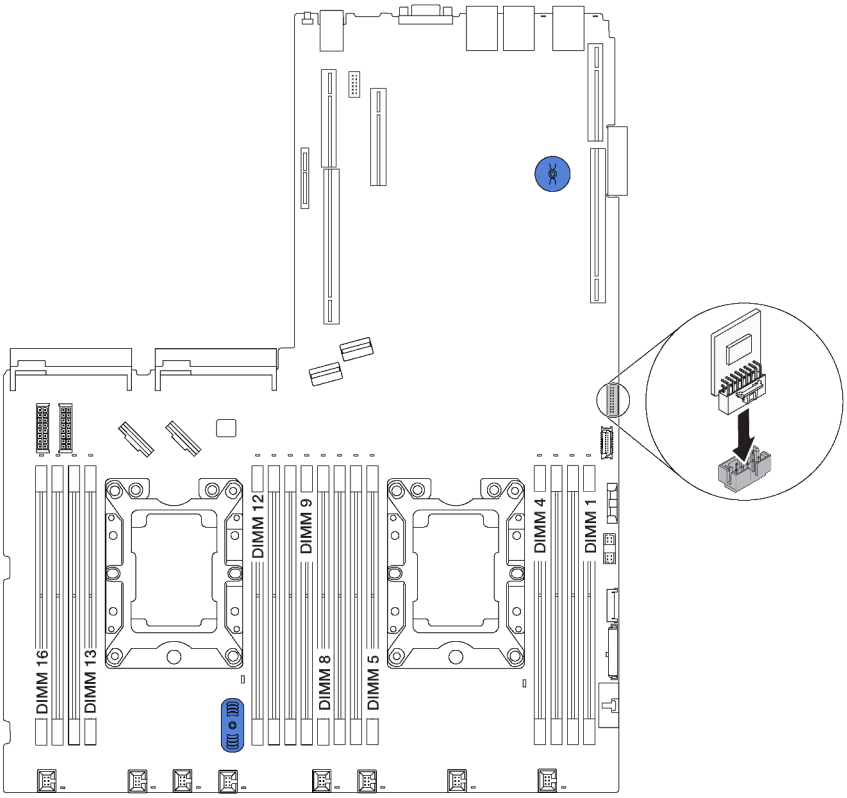


Figura 119. Instalación del adaptador TCM/TPM

Después de instalar el adaptador TCM/TPM, lleve a cabo la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 181.

Sustitución de procesador y disipador de calor

Use los siguientes procedimientos para sustituir un procesador y disipador de calor montados juntos (denominado módulo de procesador-disipador de calor o PHM), un procesador o un disipador de calor.

Atención:

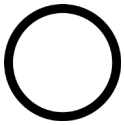
- Antes de empezar la sustitución de un procesador, asegúrese de tener una toallita limpiadora con alcohol (número de pieza 00MP352) y grasa térmica gris (número de pieza 41Y9292).
- Se admiten procesadores Intel® Xeon® SP Gen 2 en las placas de sistema con número de pieza 01PE845. De utilizar una placa del sistema con número de pieza 00MX680, actualice el firmware del sistema al nivel más reciente antes de instalar un procesador Intel® Xeon® SP Gen 2. De lo contrario, el sistema no encenderá.

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 sucesos del sistema operativo con ninguna entrada correspondiente en el registro de sucesos del sistema XCC. En estas instancias, el suceso se puede ignorar y la sustitución del procesador no es necesaria.

Extracción de procesadores y disipadores de calor

Esta tarea tiene instrucciones para quitar un procesador y disipador de calor montados juntos (denominado módulo de procesador-disipador de calor o PHM), un procesador y un disipador de calor. Todas estas tareas requieren una llave Torx T30.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Atención:

- Se admiten procesadores Intel® Xeon® SP Gen 2 en las placas de sistema con número de pieza 01PE845. De utilizar una placa del sistema con número de pieza 00MX680, actualice el firmware del sistema al nivel más reciente antes de instalar un procesador Intel® Xeon® SP Gen 2. De lo contrario, el sistema no encenderá.
- 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.
- Quite e instale solo un PHM a la vez. Si la placa del sistema admite varios procesadores, instale los PHM comenzando desde el primer zócalo de procesador.
- No permita que la grasa térmica del procesador o del disipador de calor entren en contacto con ningún objeto. Pues 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. No quite la cubierta de grasa del disipador de calor hasta que se le indique hacerlo.
- Para garantizar el mejor rendimiento, verifique la fecha de fabricación en el nuevo disipador de calor y asegúrese de que no sobrepase los 2 años. De lo contrario, limpie la grasa térmica existente y aplique la grasa nueva en ella para lograr un rendimiento térmico óptimo.

Antes de quitar una PHM:

Nota: El disipador de calor, el procesador o el elemento de retención del procesador del sistema puede variar de los indicados en las ilustraciones.

1. Extraiga la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.
2. Extraiga el deflector de aire. Consulte "Extracción del deflector de aire" en la página 81.
3. Extraiga todas las piezas y desconecte todos los cables que puedan impedir el acceso a PHM.

Para quitar un PHM, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

Paso 1. Extraiga el PHM de la placa del sistema.

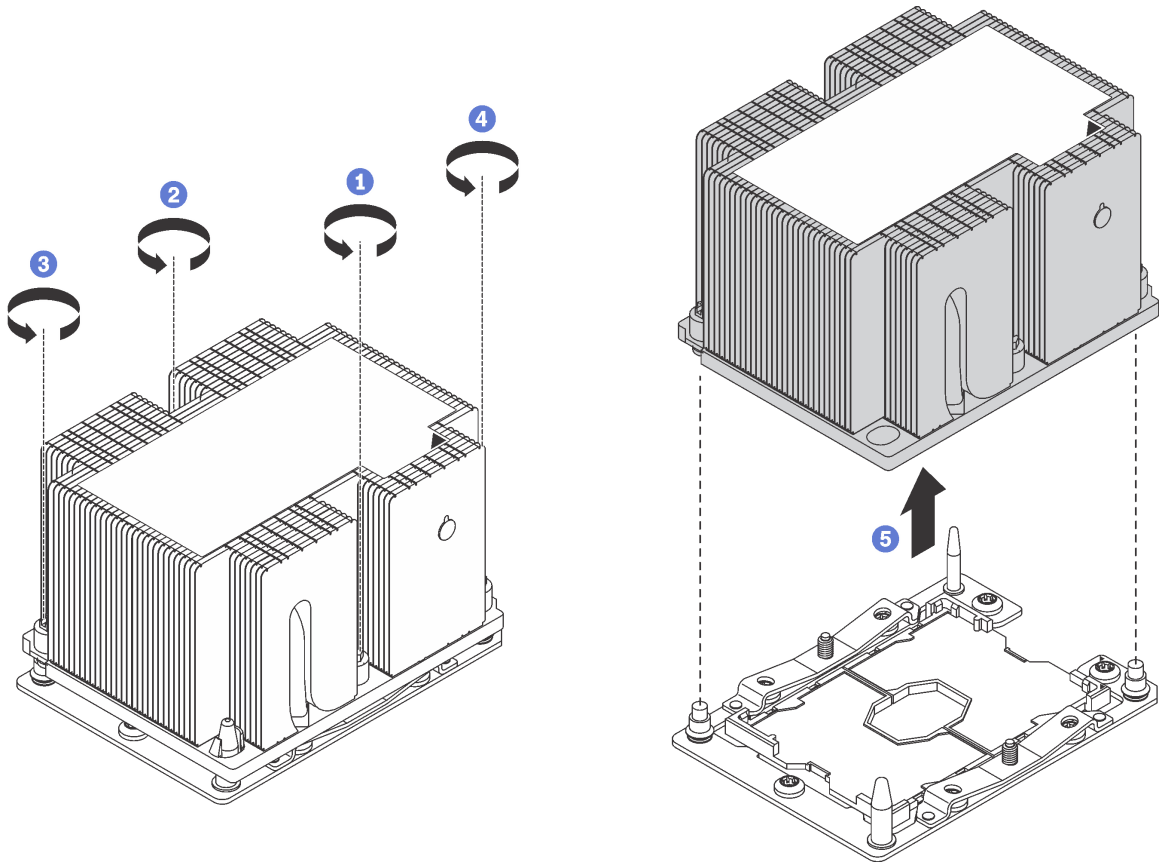


Figura 120. Extracción de un PHM

Atención: Para evitar dañar los componentes, asegúrese de seguir la secuencia de afloje indicada.

a. Afloje completamente los pasadores prisioneros Torx T30 del módulo de procesador-disipador de calor *en la secuencia de extracción indicada* en la etiqueta del disipador de calor.

b. Quite el módulo de procesador-disipador de calor del zócalo del procesador.

Después de quitar una PHM:

- Si va a extraer el PHM como parte de la sustitución de una placa del sistema, deje a un lado el PHM.

- Si está extrayendo el PHM, quite el ventilador 4 después de quitar el PHM. A continuación, instale un relleno de ventilador para cubrir la bahía de ventilador.
- Si está sustituyendo el procesador o el disipador de calor, separe el procesador y su elemento de sujeción del disipador de calor.

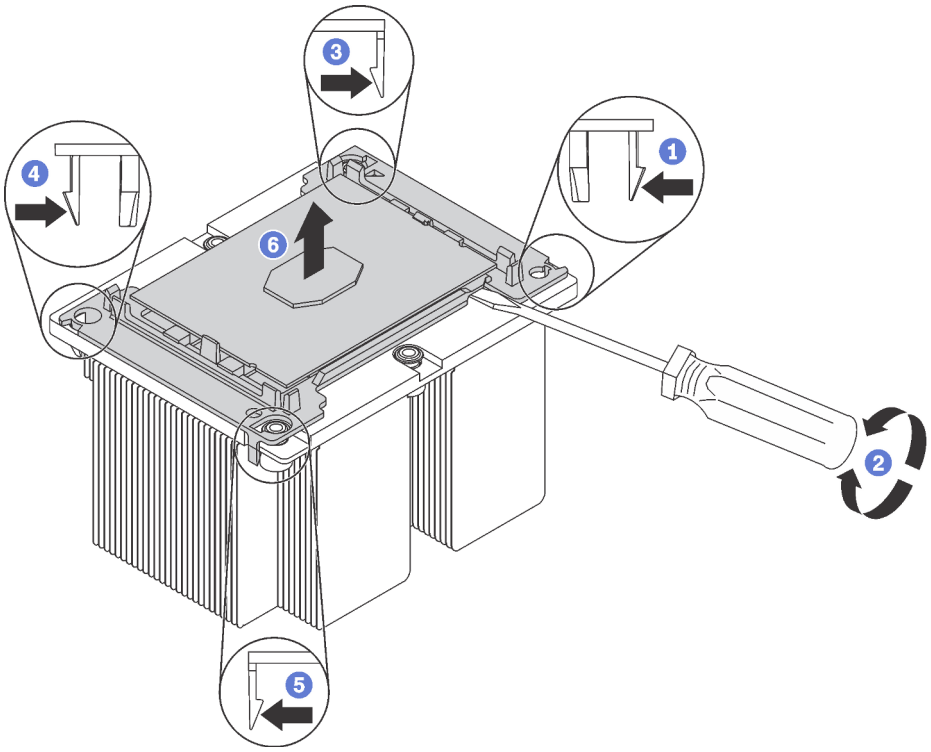


Figura 121. Separación de un disipador de calor de un procesador

1. Presione el clip de sujeción de la esquina del elemento de sujeción del procesador más próximo al punto de extracción. A continuación, tire cuidadosamente de esta esquina del elemento de sujeción para retirarlo del disipador de calor con un destornillador plano, utilizando un movimiento giratorio para desenganchar el sello del procesador-disipador de calor.
2. Libere los clips de sujeción restantes y levante el procesador y el elemento de sujeción del disipador de calor.
3. Después de separar el procesador y el elemento de sujeción del disipador de calor, sostenga el procesador y el elemento de sujeción con el lado que lleva la grasa térmica hacia abajo y el lado del contacto del procesador hacia arriba, para prevenir que el procesador se caiga del elemento de sujeción.

   Nota: Se quitará y desechará el elemento de sujeción del procesador en un paso posterior y será sustituido por uno nuevo.

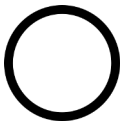
- Si está sustituyendo el procesador, se puede reutilizar el disipador de calor. Limpie la grasa térmica de la parte inferior del disipador de calor utilizando una toallita de limpieza con alcohol.
- Si está sustituyendo el disipador de calor, se puede reutilizar el procesador. Limpie la grasa térmica de la parte superior del procesador utilizando una toallita de limpieza con alcohol.

Si se le indica que devuelva el procesador o disipador de calor anterior, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

Instalación de un procesador y disipador de calor

Esta tarea tiene instrucciones para instalar un procesador y disipador de calor montados juntos (denominado módulo de procesador-disipador de calor o PHM), un procesador y un disipador de calor. Todas estas tareas requieren una llave Torx T30.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Atención:

- Se admiten procesadores Intel® Xeon® SP Gen 2 en las placas de sistema con número de pieza 01PE845. De utilizar una placa del sistema con número de pieza 00MX680, actualice el firmware del sistema al nivel más reciente antes de instalar un procesador Intel® Xeon® SP Gen 2. De lo contrario, el sistema no encenderá.
- 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.
- Quite e instale solo un PHM a la vez. Si la placa del sistema admite varios procesadores, instale los PHM comenzando desde el primer zócalo de procesador.
- No permita que la grasa térmica del procesador o del disipador de calor entren en contacto con ningún objeto. Pues 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. No quite la cubierta de grasa del disipador de calor hasta que se le indique hacerlo.
- Para garantizar el mejor rendimiento, verifique la fecha de fabricación en el nuevo disipador de calor y asegúrese de que no sobrepase los 2 años. De lo contrario, limpie la grasa térmica existente y aplique la grasa nueva en ella para lograr un rendimiento térmico óptimo.

Notas:

- 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://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml. Todos los procesadores de la placa del sistema deben ser del mismo tipo y tener la misma velocidad, número de núcleos y frecuencia.
- Antes de instalar un nuevo PHM o de sustituir un procesador, actualice el firmware del sistema al nivel más reciente. Consulte "Actualización del firmware" en la Guía de configuración de *ThinkSystem SR590*.
- La instalación de un PHM adicional puede cambiar los requisitos de memoria del sistema. Consulte "Reglas de instalación del módulo de memoria" en la página 112 para obtener una lista de relaciones entre procesadores y memorias.
- Cuando instala un procesador, siga las siguientes reglas para seleccionar un disipador de calor:
  - Si va a instalar un procesador con TDP menor o igual a 125 vatios, utilice el disipador de calor con el número de pieza 01KP655 o 01KP654.
  - Si va a instalar uno de los siguientes procesadores, use el disipador de calor con el número de pieza: 01KP652 o 01KP653:
    - Procesador con TDP superior 125 vatios e inferior o igual a 150 vatios
    - Intel Xeon® 5120T, 5122, 6126T, 6128, 6130T, 6138T o 8156 del procesador

- Los dispositivos opcionales disponibles para el sistema pueden tener requerimientos específicos de procesador. Consulte la documentación que se proporciona con el dispositivo opcional para obtener más información.

Antes de instalar un PHM:

Nota: El disipador de calor, el procesador o el elemento de retención del procesador del sistema puede variar de los indicados en las ilustraciones.

1. Quite el PHM existente, si hay uno instalado. Consulte "Extracción de procesadores y disipadores de calor" en la página 162.

   Nota: Los procesadores de sustitución vienen con elementos de sujeción de procesador rectangulares y cuadrados. El procesador viene con un elemento de sujeción rectangular conectado. Puede eliminar el elemento de sujeción cuadrado.

2. Si está sustituyendo un disipador de calor, sustituya el elemento de sujeción del procesador. *No se debe reutilizar los elementos de sujeción del procesador.*

   a. Quite el elemento de sujeción del procesador anterior.

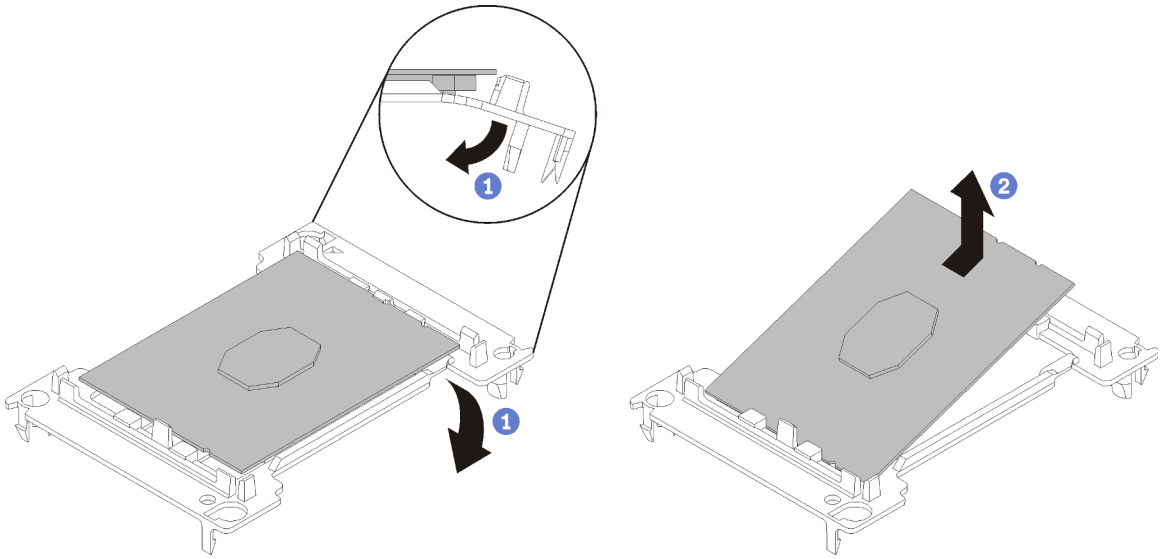


Figura 122. Extracción de un elemento de sujeción de procesador

Nota: Mientras el procesador está separado del elemento de sujeción, sujete el procesador por los bordes largos para evitar tocar los contactos o la grasa térmica, de haberse aplicado.

Con el lado del contacto del procesador hacia arriba, extienda los extremos del elemento de sujeción hacia abajo y hacia fuera del procesador para liberar los clips de sujeción. A continuación, saque el procesador del elemento de sujeción. Deseche el elemento de sujeción anterior.

   b. Instale un elemento de sujeción de procesador nuevo.

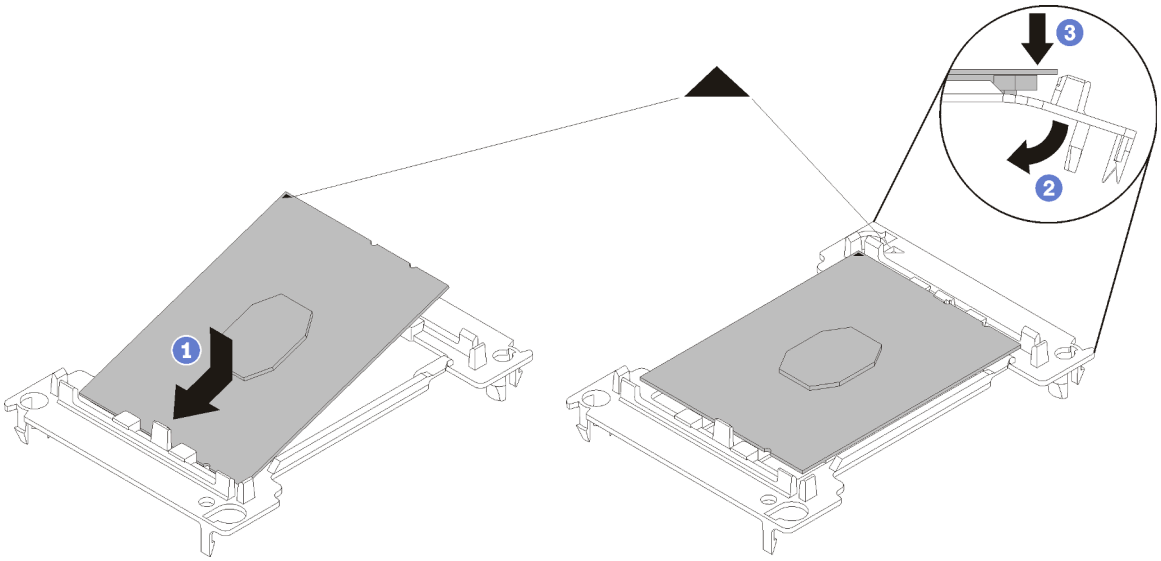


Figura 123. Instalación de un elemento de sujeción de procesador

1) Coloque el procesador en el nuevo elemento de sujeción, de modo que las marcas triangulares se alineen. A continuación, inserte el extremo no marcado del procesador en el elemento de sujeción.
2) Mientras mantiene el extremo insertado del procesador en su lugar, extienda el extremo opuesto del elemento de sujeción hacia abajo y hacia fuera del procesador hasta que pueda presionar el procesador debajo del clip de sujeción.

   Para evitar que el procesador caiga del elemento de sujeción después de insertarlo, sosténgalo con el lado del contacto del procesador hacia arriba y sostenga el conjunto del procesador y el elemento de sujeción por los lados del elemento de sujeción.
3) Si hay grasa térmica antigua en el procesador, limpie suavemente la parte superior del procesador utilizando una almohadilla limpiadora con alcohol.

   Nota: Si va a aplicar grasa térmica nueva en la parte superior del procesador, asegúrese de hacerlo después de que el alcohol se haya evaporado completamente.

3. Si está sustituyendo un procesador:
   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. Para garantizar el mejor rendimiento, verifique la fecha de fabricación en el nuevo disipador de calor y asegúrese de que no sobrepase los 2 años. De lo contrario, limpie la grasa térmica existente y aplique la grasa nueva en ella para lograr un rendimiento térmico óptimo.
   c. Aplique la nueva grasa térmica (1/2 jeringuilla, 0,65 g) en la parte superior del nuevo procesador. Si limpió la parte superior del procesador con una toallita de limpieza con alcohol, asegúrese de aplicar grasa térmica nueva después de que el alcohol se haya evaporado completamente.

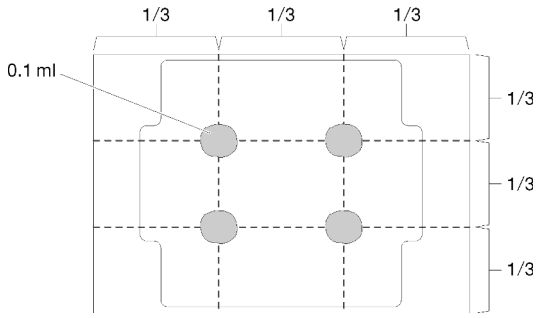


Figura 124. Aplicación de grasa térmica

4. Si está reemplazando un disipador de calor, 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.

   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.
5. Monte el procesador y el disipador de calor, si estos componentes están separados.

   Notas:

   - Si está sustituyendo un procesador, instale el disipador de calor en el procesador y el elemento de sujeción mientras el procesador y el elemento de sujeción se encuentran en la bandeja de envío.
   - Si está sustituyendo un disipador de calor, quite el disipador de calor de la bandeja de envío y coloque el procesador y del elemento de sujeción a la mitad opuesta de la bandeja de envío del disipador de calor con el lado del contacto del procesador hacia abajo. Para evitar que el procesador caiga del elemento de sujeción, sostenga el conjunto del procesador y el elemento de sujeción por los lados, con el lado del contacto del procesador hacia arriba hasta girarlo para que encaje en la bandeja de envío.

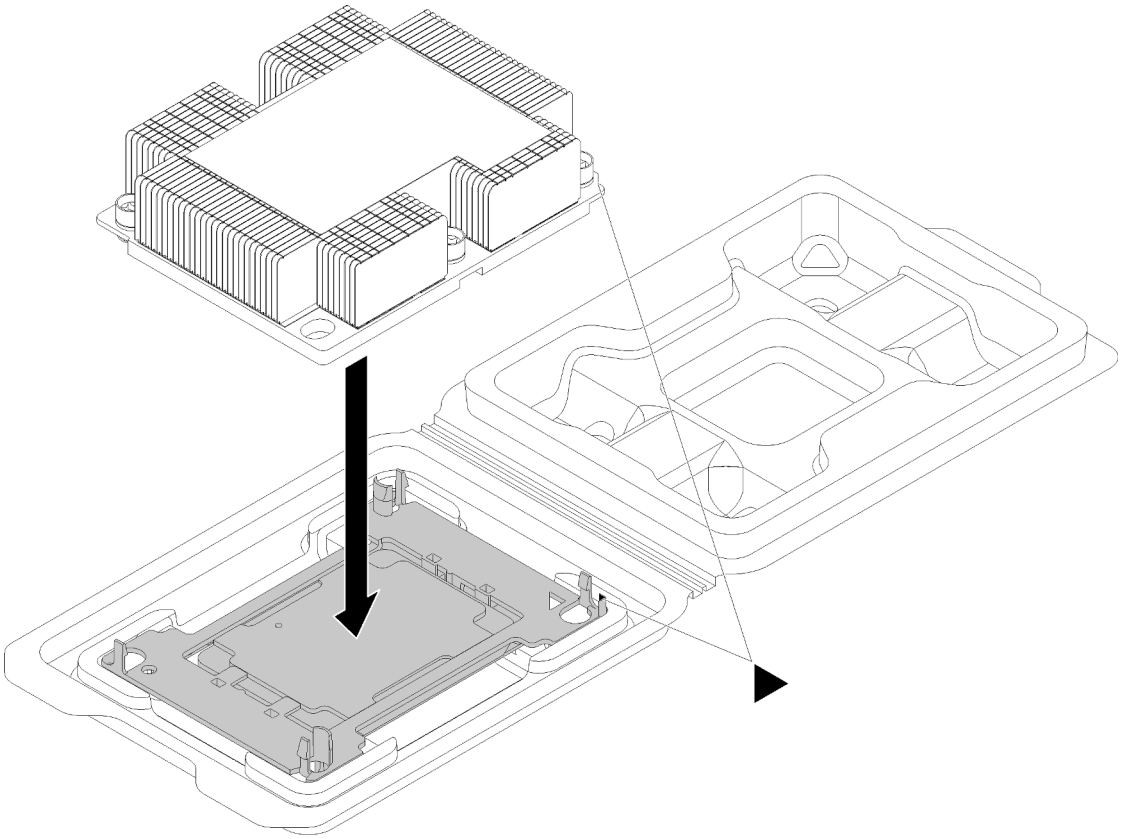


Figura 125. Ensamblar un PHM en la bandeja de envío

a. Alinee las marcas triangulares en el elemento de sujeción del procesador y el disipador de calor o alinee la marca triangular en el elemento de sujeción del procesador con la esquina que del disipador térmico que tiene una muesca.
b. Inserte los clips del elemento de sujeción de procesador en los orificios en el disipador de calor.
c. Presione el elemento de sujeción en su posición hasta que los clips en las cuatro esquinas se enganchen.

Paso 1. Quite la cubierta del zócalo del procesador, de haber una instalada en el zócalo del procesador, colocando los dedos en los semicírculos de cada extremo de la cubierta y levantándola de la placa del sistema.

Paso 2. Instale el módulo de procesador-disipador de calor en la placa del sistema.

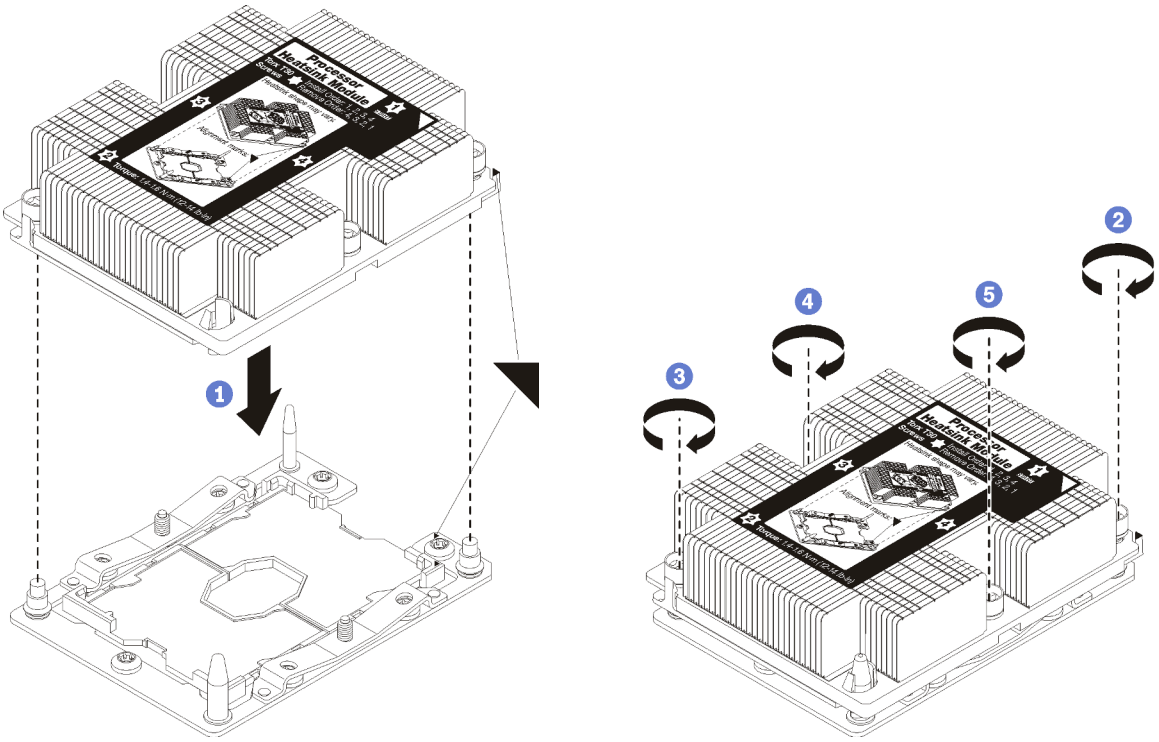


Figura 126. Instalación de un PHM

a. Alinee las marcas triangulares y las patillas guía en el zócalo del procesador con el PHM. A continuación, inserte el PHM en el zócalo del procesador.

   Atención: Para evitar dañar los componentes, asegúrese de seguir la secuencia de apriete indicada.

b. Apriete completamente los pasadores prisioneros Torx T30 *en la secuencia de instalación indicada* en la etiqueta del disipador de calor. Apriete los tornillos hasta que se detengan; luego inspecciónelo visualmente para asegurarse de que no hay espacio entre el hombro del tornillo debajo del disipador de calor y el zócalo del procesador. (Como referencia, el valor de apriete requerido para que las tuercas se aprieten completamente es de 1,4 a 1,6 newton-metros, 12 a 14 pulgadas-libra).

Después de instalar un PHM:

Sustitución de la placa del sistema

Utilice esta información para quitar e instalar la placa del sistema.

Importante: Antes de devolver la placa del sistema, asegúrese de instalar las cubiertas antipolvo del zócalo de CPU de la nueva placa del sistema. Para sustituir una cubierta antipolvo del zócalo de CPU:

1. Tome una cubierta antipolvo del conjunto de zócalo de CPU de la nueva placa del sistema y oriéntela correctamente sobre el conjunto de zócalos de CPU en la placa del sistema extraída.
2. Presione suavemente los soportes de la cubierta antipolvo al conjunto de zócalo de CPU, presionando por los bordes para evitar dañar las patillas del zócalo. Es posible que escuche un clic en la cubierta antipolvo que indica que está conectada de forma segura.
3. **Asegúrese de que** que la cubierta antipolvo esté bien conectada al conjunto de zócalo de CPU.

S017

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

S012

PRECAUCIÓN:
Superficie caliente cerca.

Extracción de la placa del sistema

Utilice esta información para quitar la placa del sistema.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de quitar la placa del sistema:

1. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 75.
2. Extraiga el deflector de aire. Consulte "Extracción del deflector de aire" en la página 81.
3. Anote dónde están conectados los cables a la placa del sistema y, a continuación, desconecte todos los cables.

   Atención: Antes de todo, desacople todos los pestillos, clips para cables, pestañas de liberación y seguros en los conectores de cable. Si no los libera antes de retirar los cables, los conectores de los cable de la placa del sistema resultarán dañados Y, si esto sucede, puede que sea preciso sustituir dicha placa.
4. Extraiga cualquiera de los componentes siguientes que estén instalados en la placa del sistema y guárdelos en un lugar antiestático y seguro. Consulte los temas relacionados en este capítulo.
   - Ventiladores del sistema
   - Módulo de procesador-disipador de calor (PHM)

     Nota: No desmonte el PHM.
   - DIMM
   - Adaptador LOM
   - Placa posterior M.2
   - Conjuntos de expansión
   - Batería de CMOS
   - TCM (solo disponible en China continental)

5. Tire ligeramente de las fuentes de alimentación. Asegúrese de que estén desconectados de la placa del sistema.
6. Extraiga el soporte del cable.

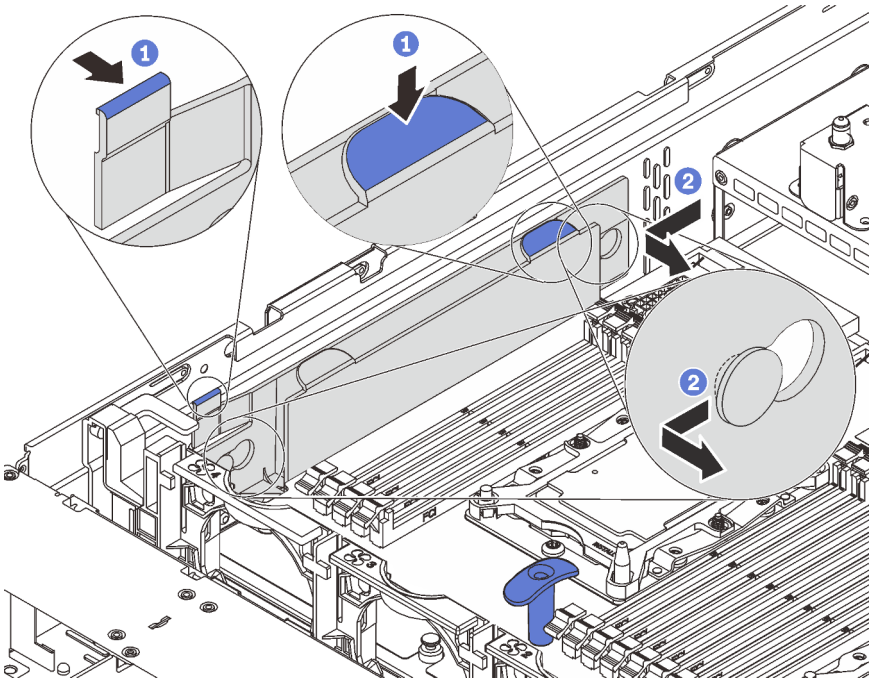


Figura 127. Extracción del soporte de cables

Para quitar la placa del sistema, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de extracción:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

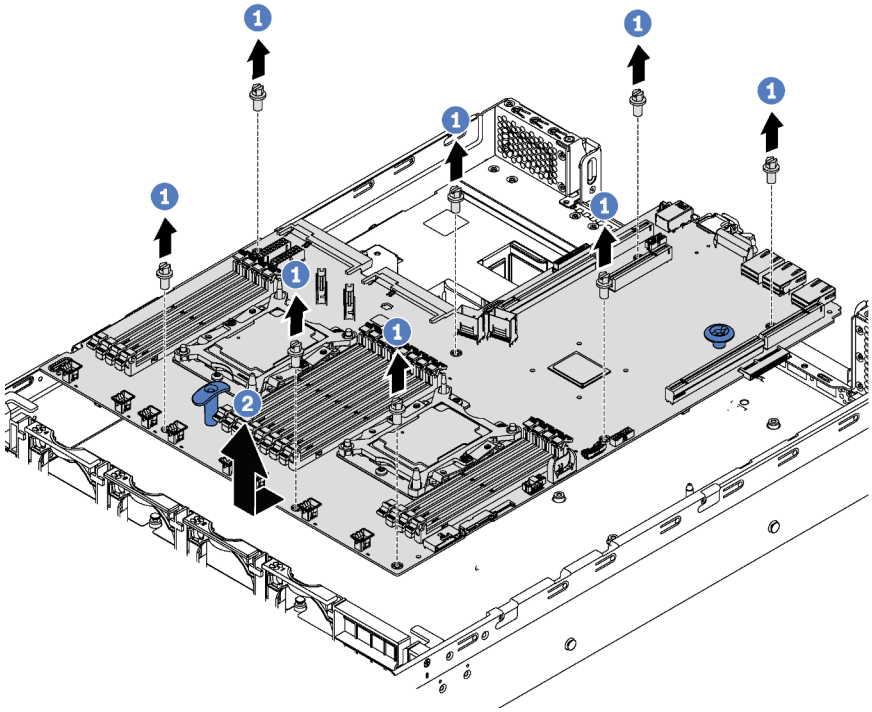


Figura 128. Extracción de la placa del sistema

Paso 1. Quite los ocho tornillos que fijan la placa del sistema y guárdelos en un lugar seguro.

Paso 2. Sujete las asas de elevación azules de la placa del sistema, tire ligeramente de dicha placa hacia la parte frontal del servidor y levante la placa del sistema para quitarla. Después, quite la placa del sistema y extráigala con cuidado del servidor.

Si se le indica que devuelva la placa del sistema antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministren.

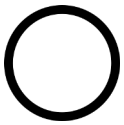
Importante: Antes de devolver la placa del sistema, asegúrese de instalar las cubiertas protectoras del zócalo de CPU de la nueva placa del sistema. Para sustituir una cubierta antipolvo del zócalo de CPU:

1. Tome una cubierta antipolvo del conjunto de zócalo de CPU de la nueva placa del sistema y oriéntela correctamente sobre el conjunto de zócalos de CPU en la placa del sistema extraída.
2. Presione suavemente los soportes de la cubierta antipolvo al conjunto de zócalo de CPU, presionando por los bordes para evitar dañar las patillas del zócalo. Es posible que escuche un clic en la cubierta antipolvo que indica que está conectada de forma segura.
3. **Asegúrese de que** que la cubierta antipolvo esté bien conectada al conjunto de zócalo de CPU.

Instalación de la placa del sistema

Utilice esta información para instalar la placa del sistema.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 59



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 15

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 62

Antes de instalar la placa del sistema, ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva placa del sistema con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la placa del sistema nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Para instalar la placa del sistema, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento. Está disponible un video del proceso de instalación:
- Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-CWR-jaBNs-3tuilrybHfUJ
- Youku: http://list.youku.com/albumlist/show/id_51276393

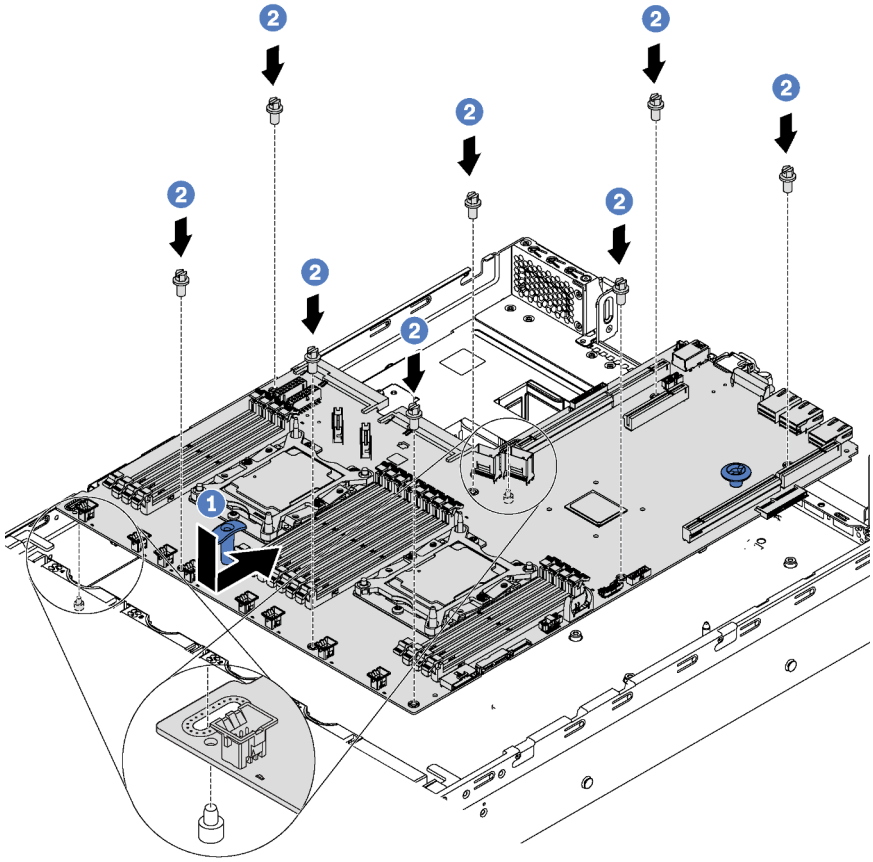


Figura 129. Instalación de la placa del sistema

Paso 1. Sostenga las manillas de elevación azules de la placa del sistema con cuidado y alinee los dos orificios de la placa del sistema con los pernos de montaje correspondientes del chasis, como se indica. A continuación, deslice la placa del sistema hacia la parte posterior del servidor. Asegúrese de que los conectores posteriores en la nueva placa del sistema se inserten en los orificios correspondientes del panel posterior.

Paso 2. Instale los ocho tornillos que fijan la placa del sistema.

Después de instalar la placa del sistema:

1. Vuelva montar el soporte del cable.

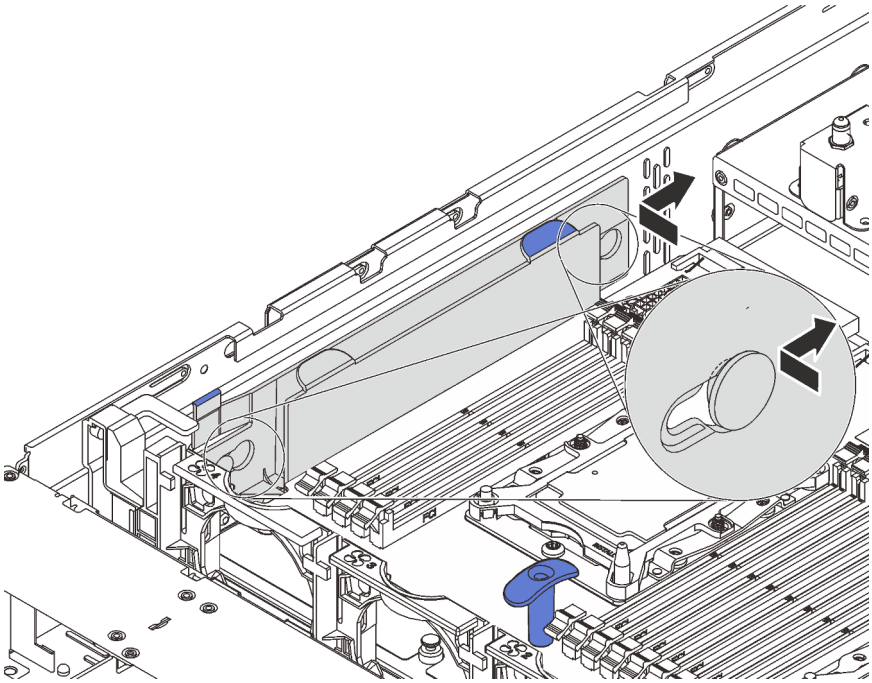


Figura 130. Instalación del soporte de cables

2. Empuje las fuentes de alimentación hacia el interior de las bahías hasta que encajen en su sitio con un chasquido.
3. Instale los componentes siguientes que haya quitado de la placa del sistema que presenta un error. Consulte los temas relacionados en Capítulo 3 “Procedimientos de sustitución del hardware” en la página 59.
4. Actualice el tipo de equipo y el número de serie con datos de producto fundamentales (VPD) nuevos. Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para actualizar el tipo de equipo y el número de serie. Consulte “Actualización del tipo de equipo y el número de serie” en la página 175.
5. Habilite TPM/TCM. Consulte “Habilitación de TPM/TCM” en la página 177.
6. Opcionalmente, habilite el arranque seguro. Consulte “Habilitación del arranque seguro de UEFI” en la página 181.

Actualización del tipo de equipo y el número de serie

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

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

- Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

  1. Inicie el servidor y presione la tecla según las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager.
  2. Si se requiere la contraseña de administrador de encendido, ingrese la contraseña.
  3. En la página Resumen del sistema, haga clic en **Actualizar VPD**.
  4. Actualice el tipo de equipo y el número de serie.
- Desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

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

Para actualizar el tipo de equipo y el número de serie de Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

1. Descargue e instale Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

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

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

2. Copie y descomprima en el servidor el paquete OneCLI, que también incluye otros archivos necesarios. Asegúrese de descomprimir la aplicación OneCLI y los archivos necesarios en el mismo directorio.
3. Después de disponer de Lenovo XClarity Essentials OneCLI, escriba los siguientes comando para establecer el tipo de equipo y el número de serie:

   ```
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> [access_method]
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> [access_method]
   onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override [access_method]
   ```

   Donde:

   <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>
   El modelo del sistema. Escriba `system yyyyyyyy`, donde *yyyyyyyy* es el identificador del producto.

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

   - Para el acceso de LAN autenticado en línea, escriba el comando:
     ```
     [--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
     ```

     Donde:

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

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

     Los comandos de control de ejemplo son los siguientes:
     ```
     onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model> --bmc-username <xcc_user_id>
     --bmc-password <xcc_password>
     onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> --bmc-username <xcc_user_id> --bmc-
     password <xcc_password>
     onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> --bmc-username xcc_user_
     id --bmc-password xcc_password
     ```

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override --bmc-
username xcc_user_id --bmc-password xcc_password
```

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

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

  Los comandos de control de ejemplo son los siguientes:

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model>
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override
```

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

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

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

  Donde:

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

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

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

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

  Los comandos de control de ejemplo son los siguientes:

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


onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifier <system model> --bmc xcc_user_id:xcc_
password@xcc_external_ip
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdIdentifierEx <system model> --override --bmc xcc_
user_id:xcc_password@xcc_external_ip
```

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

Habilitación de TPM/TCM

El servidor admite el módulo de plataforma fiable (TPM), versión 1.2 o versión 2.0.

Nota: Para los clientes en China continental, no se admite el TPM integrado. Sin embargo, los clientes en China Continental pueden instalar un adaptador de Trusted Cryptographic Module (TCM) o un adaptador TPM (con frecuencia denominado una tarjeta hija).

Cuando se sustituye una placa del sistema, debe asegurarse de que la política de TPM/TCM se establezca correctamente.

PRECAUCIÓN:
Tenga especial cuidado al establecer la política de TPM/TCM. Si no se ha establecido correctamente, es posible que la placa del sistema no se pueda utilizar.

Configuración de la versión de TPM/TCM

De forma predeterminada, una placa del sistema de sustitución se envía con la política de TPM/TCM establecida como **indefinida**. Debe modificar este valor para que coincida con el valor que existía en la placa del sistema se está sustituyendo.

Hay dos métodos disponibles para especificar la política de TPM:

- Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager

  Para especificar la política de TPM desde Lenovo XClarity Provisioning Manager:

  1. Inicie el servidor y presione F1 para mostrar la interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager.
  2. Si se requiere la contraseña de administrador de encendido, ingrese la contraseña.
  3. En la página Resumen del sistema, haga clic en **Actualizar VPD**.
  4. Establezca la política en uno de los siguientes valores.
     - **TCM habilitado: solo para China continental**. Los clientes en China continental deben elegir este valor si hay un adaptador de TCM instalado.
     - **TPM 2.0 habilitado: solo para China continental**. Los clientes en China continental deben elegir este valor si hay un adaptador de TPM 2.0 instalado.
     - **TPM habilitado: ROW**. Los clientes que estén fuera de China continental deben elegir este valor.
     - **Permanentemente deshabilitado**. Los clientes en China continental deben usar este valor si hay un adaptador de TPM o TCM instalado.

     Nota: Aunque el valor **indefinido** esté disponible como valor de la política, no se debe usar.

- Desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI

  Nota: Tenga en cuenta que se deben configurar un usuario y contraseña Local IPMI en Lenovo XClarity Controller para tener acceso remoto al sistema de destino.

  Para especificar la política de TPM desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

  1. Lea TpmTcmPolicyLock para comprobar si se bloqueó el TPM_TCM_POLICY:
     ```
     OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
     ```

     Nota: El valor imm.TpmTcmPolicyLock debe estar “Deshabilitado”, lo que significa que TPM_TCM_POLICY NO está bloqueado y se permite realizar cambios en TPM_TCM_POLICY. Si el código de retorno está “Habilitado”, no se permiten cambios en la política. La placa puede usarse si la configuración deseada es correcta para el sistema que se sustituye.
  2. Configurar TPM_TCM_POLICY en el XCC:
     - Para clientes en China continental sin TCM/TPM:
       ```
       OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
       ```
     - Para clientes en China continental que tienen instalado el módulo TCM/TPM en el sistema original (el módulo TCM/TPM debe modificarse para la FRU antes de cambiar la política)
       ```
       OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TcmOnly" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
       ```
     - Para clientes fuera de China continental:
       ```
       OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TpmOnly" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
       ```
  3. Emita el comando de restablecimiento para restablecer el sistema:
     ```
     OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
     ```
  4. Lea el valor para comprobar si se aceptó el cambio:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
```

Notas:

- Si el valor de lectura coincide significa que TPM_TCM_POLICY se estableció correctamente.

  imm.TpmTcmPolicy está definido del siguiente modo:

  - El valor 0 usa la cadena “Undefined”, lo que significa una política UNDEFINED.
  - El valor 1 usa la cadena “NeitherTpmNorTcm”, lo que significa TPM_PERM_DISABLED.
  - El valor 2 usa la cadena “TpmOnly”, lo que significa TPM_ALLOWED.
  - El valor 4 usa la cadena “TcmOnly”, lo que significa TCM_ALLOWED.
- Los siguientes 4 pasos también debe utilizarse para 'bloquear' TPM_TCM_POLICY al utilizar los comandos OneCli:

5. Lea TpmTcmPolicyLock para comprobar si se bloqueó TPM_TCM_POLICY, el comando es el siguiente:

   ```
   OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
   ```

   El valor debe estar “Deshabilitado”, significa que TPM_TCM_POLICY NO está bloqueado y debe configurarse.
6. Bloquee TPM_TCM_POLICY:
   ```
   OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled" --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
   ```
7. Emita el comando de restablecimiento para restablecer el sistema, el comando es el siguiente:
   ```
   OneCli.exe misc ospower reboot --imm <userid>:<password>@<ip_address>
   ```

   Durante el restablecimiento, la UEFI lee el valor desde imm.TpmTcmPolicyLock, si el valor está “Habilitado” y el valor imm.TpmTcmPolicy no es válido, UEFI bloqueará el valor TPM_TCM_POLICY.

   El valor válido para imm.TpmTcmPolicy incluye 'NeitherTpmNorTcm', 'TpmOnly' y 'TpmOnly'.

   Si imm.TpmTcmPolicy está establecido como “Habilitado” pero el valor imm.TpmTcmPolicy no es válido, UEFI rechazará la solicitud de “bloqueo” y cambiará el imm.TpmTcmPolicy de vuelta a “Deshabilitado”.
8. Lea el valor para comprobar si el “Bloqueo” se aceptó o rechazó. El comando es el siguiente:

   ```
   OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --imm <userid>:<password>@<ip_address>
   ```

   Nota: Si se cambia el valor de espera de lectura de “Desactivado” a “Habilitado”, esto significa que TPM_TCM_POLICY se bloqueó correctamente. No hay ningún método para desbloquear una política una vez que se ha establecido como distinta de sustituir la placa del sistema.

   imm.TpmTcmPolicyLock está definido del siguiente modo:

   El valor 1 usa la cadena “Enabled”, lo que significa bloquear la política. No se admiten otros valores.

   El procedimiento también requiere que la Presencia física esté habilitada. El valor predeterminado de FRU estarán habilitado.
   ```
   PhysicalPresencePolicyConfiguration.PhysicalPresencePolicy=Enable
   ```

Declarar presencia física

Antes de que pueda declarar la presencia física, se debe habilitar la directiva de presencia física. De forma predeterminada, la política de presencia física está habilitada con un tiempo de espera de 30 minutos.

Hay dos formas de declarar la presencia física:

1. Si la política de presencia física está habilitada, puede declarar la presencia física mediante Lenovo XClarity Provisioning Manager o a través de Lenovo XClarity Controller..

2. Cambie los puentes de hardware en la placa del sistema.

Notas: Si la política de presencia física fue deshabilitada:

1. Configure el puente de presencia física de hardware en la placa del sistema para declarar la presencia física.
2. Habilite la directiva de presencia física usando F1 (valores de UEFI) o Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

Declarar presencia física mediante Lenovo XClarity Controller

Siga estos pasos para declarar la presencia física mediante Lenovo XClarity Controller:

1. Inicie sesión en la interfaz de Lenovo XClarity Controller.

   Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en Lenovo XClarity Controller, consulte:

   http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_chapter2_openingandusing.html
2. Haga clic en **Configuración de BMC → Seguridad** y compruebe que la presencia física está establecida como **declarar**.

Declarar presencia física mediante el hardware

También puede declarar la presencia física de hardware mediante el uso de un puente de la placa del sistema. Para obtener más información sobre cómo declarar la presencia física de hardware mediante el uso de un puente, consulte:

Puentes y conmutadores de la placa del sistema

Configuración de la versión de TPM

Para poder establecer la versión de TPM, la presencia física debe estar declarada.

El Lenovo XClarity Provisioning Manager o el Lenovo XClarity Essentials OneCLI pueden utilizarse para establecer la versión TPM.

Para establecer la versión de TPM:

1. Descargue e instale Lenovo XClarity Essentials OneCLI.
   a. Vaya a http://datacentersupport.lenovo.com y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor.
   b. Haga clic en **Drivers & Software (Controladores y software)**.
   c. Navegue a la versión de Lenovo XClarity Essentials OneCLI para su sistema operativo y descargue el paquete.
2. Ejecute el siguiente comando para establecer la versión de TPM:

   Nota: Puede cambiar la versión de TPM de 1.2 a 2.0 y vice versa. Sin embargo, puede alternar entre las versiones un máximo de 128 veces.

   Para establecer la versión de TPM a la versión 2.0:
   ```
   OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM2.0 compliant"
    --bmc userid:password@ip_address
   ```

   Para establecer la versión de TPM a la versión 1.2:
   ```
   OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM1.2 compliant"
    --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:

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_set_command.html

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 F1 para mostrar la interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager.
  2. Si se requiere la contraseña de administrador de encendido, ingrese la contraseña.
  3. En la página de configuración de UEFI, haga clic en **Valores del sistema → Seguridad → Arranque seguro**.
  4. Habilite la opción Secure Boot y guarde la configuración.
- Desde Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

  1. Descargue e instale Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

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

     https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433
  2. Ejecute el siguiente comando para habilitar el arranque seguro:

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

     donde:

     – *<userid>:<password>* son las credenciales que se utilizan para acceder a BMC (interfaz Lenovo XClarity Controller) del servidor. El Id. de usuario predeterminado es USERID, y la contraseña predeterminada es 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:

     http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_set_command.html

Completar la sustitución de piezas

Utilice esta información 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.

3. Si quitó la cubierta superior, vuelva a instalarla. Consulte “Instalación de la cubierta superior” en la página 77.
4. 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.
5. Actualice la configuración del servidor, si es necesario.
   - Descargue e instale los controladores de dispositivo más recientes: http://datacentersupport.lenovo.com
   - Actualice el firmware del sistema. Consulte “Actualizaciones de firmware” en la página 10.
   - Actualice la configuración del UEFI.
   - Vuelva a configurar las matrices de discos si se ha instalado o quitado una unidad de intercambio en caliente o un adaptador RAID.

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

Capítulo 4. Determinación de problemas

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

Los servidores Lenovo se pueden configurar para notificar automáticamente a Soporte de Lenovo si ocurren ciertos sucesos. Puede configurar notificaciones automáticas, también denominadas Llamar a casa, desde aplicaciones de gestión tales como Lenovo XClarity Administrator. Si configura la notificación automática de problemas, Soporte de Lenovo se enterará automáticamente cuando le ocurra un 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 el Lenovo XClarity Administrator, comience con el registro de sucesos del Lenovo XClarity Administrator.
- Si está utilizando alguna otra aplicación de gestión, comience con el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller.

Registros de sucesos

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

Nota: Para una lista de sucesos, lo que incluye acciones de usuario posiblemente necesarias se para la recuperación de un suceso, consulte *Referencia de mensajes y códigos*, disponible en: **http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7x98/pdf_files.html**

Registro de eventos de Lenovo XClarity Administrator

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

© Copyright Lenovo 2017, 2021

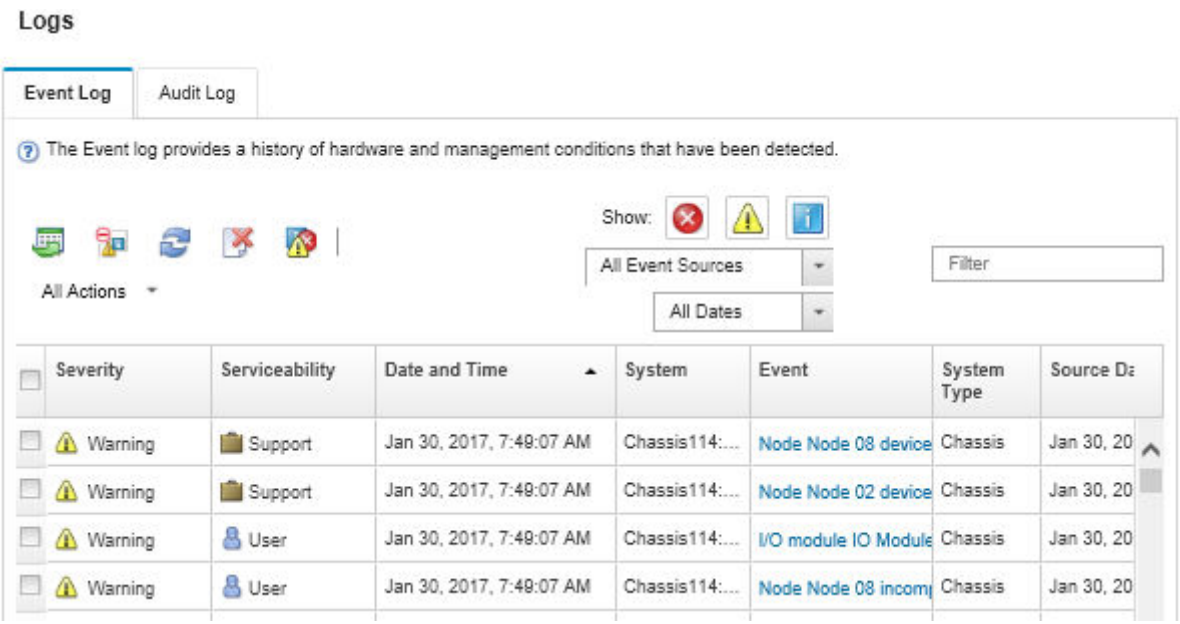


Figura 131. Registro de eventos de Lenovo XClarity Administrator

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

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

Registro de sucesos 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 control remota de un servidor.

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

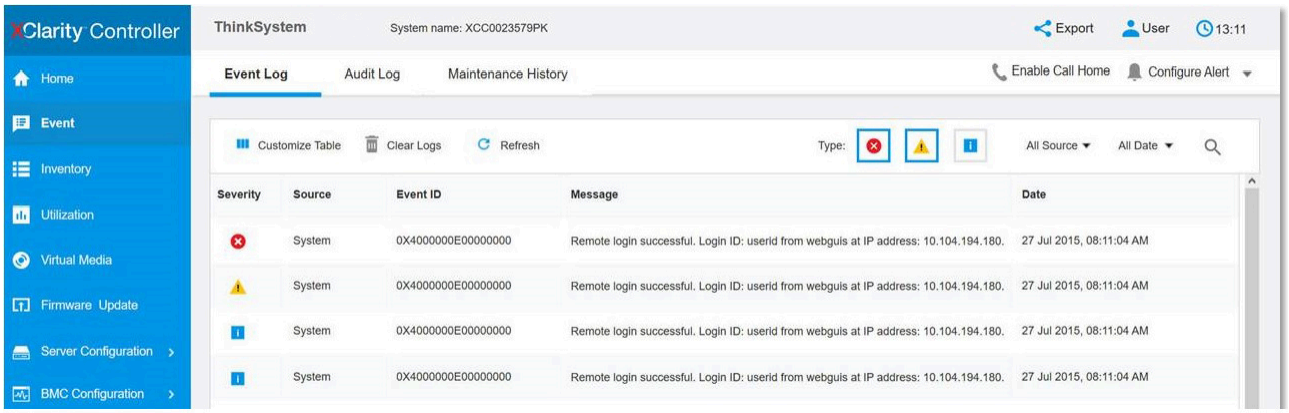


Figura 132. Registro de eventos de Lenovo XClarity Controller

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

http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/event_log.html

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, uno a uno, hasta encontrar el error. Encienda y configure el servidor cada vez que quite o desconecte un dispositivo.
   - Cualquier dispositivo externo,
   - Dispositivo supresor de sobrecarga (en el servidor).
   - Impresora, mouse y dispositivos que no sean de Lenovo.
   - Todos los adaptadores.
   - Unidades de disco duro.
   - Módulos de memoria, hasta que se alcance la configuración mínima admitida para el servidor.

   Nota: Para conocer la configuración mínima de depuración, consulte "Especificaciones" en la página 3.
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 sucesos de la aplicación que gestiona el servidor. Para obtener más información sobre los registros de sucesos, consulte "Registros de sucesos" en la página 183.

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

Paso 3. Extraiga los adaptadores y desconecte los cables y los cables de alimentación de todos los dispositivos, internos y externos, hasta que el servidor se encuentre en la configuración mínima necesaria para que el servidor se inicie. Consulte "Especificaciones" en la página 3 para determinar la configuración mínima para su servidor.

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

Si el servidor no se 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 léame del controlador de dispositivo del controlador Ethernet.

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

Paso 1. Asegúrese de que se hayan instalado los controladores de dispositivo correctos proporcionados con el servidor y de que se encuentren en el máximo nivel.

Paso 2. Asegúrese de que el cable Ethernet se haya instalado correctamente.

- El cable debe estar correctamente ajustado en todas las conexiones. Si el cable está conectado, pero el problema persiste, pruebe con otro cable.
- Si establece el controlador Ethernet para que funcione a 100 Mbps o 1000 Mbps, debe utilizar el cableado de Categoría 5.

Paso 3. Determine si el concentrador admite la negociación automática. Si no es así, intente configurar manualmente el controlador Ethernet integrado para hacer coincidir la velocidad y el modo dúplex del concentrador.

Paso 4. Compruebe los LED del controlador Ethernet que se encuentran en el panel posterior del servidor. Estos LED indican si hay un problema con el conector, en el cable o en el concentrador.

- El LED de estado del enlace Ethernet se enciende cuando el controlador Ethernet recibe un pulso de enlace del concentrador. Si el LED está apagado, puede que haya un conector o un cable defectuoso, o bien un problema con el concentrador.
- El LED de actividad de transmisión/recepción de Ethernet se enciende cuando el controlador Ethernet envía o recibe datos a través de la red Ethernet. Si la actividad de transmisión/recepción Ethernet está apagada, asegúrese de que el concentrador y la red estén funcionando y de que se hayan instalado los controladores de dispositivo correctos.

Paso 5. Compruebe el LED de actividad de la LAN que se encuentra en la parte posterior del servidor. El LED de actividad de la red LAN se enciende cuando hay datos activos en la red Ethernet. Si el LED de actividad de la red LAN está apagado, asegúrese de que el concentrador y la red estén en funcionamiento y de que se hayan instalado los controladores de dispositivos correctos.

Paso 6. Verifique si existen causas específicas del sistema operativo y asegúrese de que los controladores del sistema operativo se instalaron de manera correcta.

Paso 7. Asegúrese de que los controladores de dispositivos del cliente y del servidor utilicen el mismo protocolo.

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

Resolución de problemas por síntoma

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 sucesos.

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

Para obtener más información acerca de los registros de sucesos, consulte “Registros de sucesos” en la página 183.

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 205).

Problemas de encendido y apagado

Utilice esta información para resolver problemas al encender o al apagar el servidor.

- “El hipervisor integrado no está en la lista de arranque.” en la página 187
- “El botón de alimentación no funciona (el servidor no se inicia)” en la página 187
- “El servidor no enciende” en la página 188
- “El servidor no se apaga” en la página 188

El hipervisor integrado no está en la lista de arranque.

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

1. Si el servidor se instaló, movió o recibió mantenimiento recientemente, o si esta es la primera vez que se usa el hipervisor incorporado, asegúrese de que el dispositivo esté conectado correctamente y que no haya daño físico en los conectores.
2. Consulte la documentación que se incluye con el dispositivo flash del hipervisor integrado opcional para obtener información acerca de la instalación y la configuración.
3. Revise https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml para validar que el dispositivo de hipervisor integrado sea admitido para el servidor.
4. Asegúrese de que el dispositivo hipervisor integrado esté enumerado en la lista de opción de arranque disponibles. En la interfaz de usuario del controlador de gestión, haga clic en **Configuración del servidor → Opciones de arranque**.

   Para obtener información acerca de cómo acceder a la interfaz de usuario del controlador de gestión, consulte la documentación de producto de XClarity Controller:

   http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_chapter2_openingandusing.html
5. Revise http://datacentersupport.lenovo.com para ver consejos técnicos (boletines de servicio) relacionados con el hipervisor incorporado y el servidor.
6. Asegúrese de que el software restante funcione en el servidor para garantizar que funcione correctamente.

El botón de alimentación no funciona (el servidor no se inicia)

Nota: El botón de alimentación no funcionará hasta aproximadamente 1 a 3 minutos después de que el servidor se haya conectado a la alimentación de CA.

Lleve a cabo los siguientes pasos 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 colocar el cable del panel de información del operador y, a continuación, repita los pasos a y b.
   - Si el servidor se inicia, vuelva a colocar el panel de información del operador.
   - Si el problema persiste, sustituya el panel de información 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 la fuente de alimentación no indican ningún problema.
3. Vuelva a activar las fuentes de alimentación.
4. Sustituya cada fuente de alimentación y reinicie el servidor cada vez:
   - DIMM
   - Fuentes de alimentación
5. Si acaba de instalar un dispositivo opcional, extráigalo y reinicie el servidor. Si el servidor se inicia, es posible que haya instalado más dispositivos de los que admite la fuente de alimentación.

El servidor no enciende

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

1. Compruebe el registro de eventos para ver si hay eventos relacionados con el servidor que no se enciende.
2. Compruebe si hay algún LED que brille de forma parpadeante en color ámbar.
3. Revise el LED de encendido en la placa del sistema.
4. Vuelva a activar la fuente de alimentación.
5. Sustituya la fuente de alimentación.

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, realice los siguientes pasos:
   a. Presione `Ctrl+Alt+Delete`.
   b. Apague el servidor presionando el botón de encendido y manteniéndolo durante 5 segundos.
   c. Reinicie el servidor.
   d. Si la POST del servidor produce un error y el botón de encendido no funciona, desconecte el cable de alimentación durante 20 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el cable de alimentación y reinicie el servidor.
2. Si el problema persiste o si utiliza un sistema operativo que se base en ACPI, puede que exista un problema en la placa del sistema.

Problemas de memoria

Utilice esta información para resolver problemas asociados con la memoria.

- “Memoria física mostrada es menos que la memoria física instalada” en la página 189
- “Se identifican fallas en varios módulos de memoria en un canal” en la página 190

- “Error al intentar cambiar a otro modo DCPMM” en la página 190
- “Aparecerá un espacio de nombres adicional en una región intercalada” en la página 191

Memoria física mostrada es menos que la memoria física instalada

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

Nota: Cada vez que se instala o quita un módulo de memoria, debe desconectar la solución de la fuente de alimentación; a continuación, espere 10 segundos antes de reiniciar la solución.

1. Asegúrese de que:
   - No hay ningún LED de error encendido en el panel de información del operador.
   - 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 “Especificaciones” en la página 3 para obtener los requisitos).
   - Si ha cambiado la memoria, ha actualizado la configuración de memoria en Setup Utility.
   - Todos los bancos de memoria están habilitados. Es posible que la solución 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 la solución está en la configuración mínima de la memoria.
   - Cuando se instalan DCPMM:
     a. Si se define la memoria en modo de aplicación directa o memoria mixta, se debe crear copias de seguridad de todos los datos y eliminar todos los espacios de nombre antes de sustituir cualquier DCPMM.
     b. Consulte “Configuración de Intel Optane DC Persistent Memory Module (DCPMM)” en la *Guía de configuración* y compruebe si la memoria de muestra se ajuste a la descripción del modo.
     c. Si los DCPMM se establecieron recientemente en el modo de memoria, reviértalo al modo de aplicación directa y examine si hay espacio de nombre que no se hayan eliminado (consulte “Configuración de Intel Optane DC Persistent Memory Module (DCPMM)” en la *Guía de configuración*).
     d. Vaya a Setup Utility, seleccione **Configuración del sistema y gestión de arranque → Intel Optane DCPMM → Seguridad** y asegúrese de que todas las unidades DCPMM están desbloqueadas.
2. Vuelva a colocar los módulos de memoria y, a continuación, reinicie la solución.
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. Alimentación del sistema y presione **F1** cuando aparezca en la pantalla del logotipo, se iniciará la interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager. Realice diagnósticos de memoria a través de esta interfaz. Vaya a **Diagnósticos → Ejecutar diagnóstico → Prueba de memoria** o **Prueba de DCPMM**.

   Al instalar DCPMM, lleve a cabo diagnósticos considerando el modo DCPMM actual.

   - Modo de aplicación directa
     – Ejecute **DCPMM Test** (Prueba de DCPMM) para DCPMM.

  - Ejecute **Memory Test** (Prueba de memoria) para DIMM DRAM.
- Modo de memoria y modo de memoria mixta
  - Ejecute **DCPMM Test** (Prueba de DCPMM) para obtener capacidad de la aplicación directa de DCPMM.
  - Ejecute **Memory Test** (Prueba de memoria) para obtener la capacidad de memoria de DCPMM.

  Nota: DIMM DRAM en estos dos modos actúa como memoria caché y no se aplica a diagnósticos de memoria.

5. Invierta los módulos entre los canales (del mismo procesador) y reinicie la solución. Si el problema está asociado a un módulo de memoria, sustitúyalo.

   Nota: Al instalar DCPMM, siga este método solo en el modo de memoria.
6. Vuelva a habilitar todos los módulos de memoria mediante el programa Setup Utility y, a continuación, reinicie el sistema.
7. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Instale el módulo de memoria en un conector de módulo de memoria para el procesador 2 (si está instalado) para verificar que el problema no es el procesador o el conector de módulo de memoria.
8. (Solamente para técnicos de servicio expertos) Sustituya el nodo.

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 la solución de la fuente de alimentación; a continuación, espere 10 segundos antes de reiniciar la solución.

1. Vuelva a instalar los módulos de memoria y, a continuación, reinicie la solución.
2. Sustituya el par de módulos de memoria de número más alto de los que se han identificado y sustitúyalo por un módulo de memoria idéntico que funcione correctamente; a continuación, reinicie la solución. 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 la solución 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 la solución 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 la solución. Repita este procedimiento según sea necesario.
5. Invierta los módulos entre los canales (del mismo procesador) y reinicie la solución. Si el problema está asociado a un módulo de memoria, sustitúyalo.
6. (Solo un técnico de servicio experto) 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 sistema.

Error al intentar cambiar a otro modo DCPMM

Después de cambiar el modo de DCPMM y de reiniciar el sistema correctamente, si el modo DCPMM sigue siendo el mismo pese a la modificación, compruebe la capacidad del DIMM DRAM y DCPMM para ver si se cumplen los requisitos del modo nuevo (consulte “Configuración de DC Persistent Memory Module (DCPMM)” en la *Guía de configuración*).

Aparecerá un espacio de nombres adicional en una región intercalada

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

Problemas de la unidad de disco duro

Utilice esta información para resolver los problemas asociados a las unidades de disco duro.

- "El servidor no reconoce una unidad de disco duro" en la página 191
- "Varias unidades de disco duro presentan errores" en la página 192
- "Varias unidades de disco duro están fuera de línea" en la página 192
- "Una unidad de disco duro sustituta no se reconstruye" en la página 192
- "El LED verde de actividad de la unidad de disco duro no representa el estado real de la unidad asociada" en la página 192
- "El LED amarillo de actividad de la unidad de disco duro no representa el estado real de la unidad asociada" en la página 193

El servidor no reconoce una unidad de disco duro

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

1. Fíjese en el LED amarillo de estado correspondiente a la unidad de disco duro. Si el LED está encendido, significa que hay un error en la unidad.
2. Si el LED está iluminado, quite la unidad de la bahía, espere 45 segundos y vuelva a insertar la unidad, asegurándose de que el conjunto de la unidad se conecta a la placa posterior de la unidad de disco duro.
3. Fíjese en el LED verde de actividad de la unidad de disco duro y en el LED amarillo de estado asociados:
   - Si el LED verde de actividad parpadea y el LED amarillo de estado no está iluminado, significa que el controlador reconoce la unidad y que esta funciona correctamente. Ejecute las pruebas de diagnóstico para las unidades de disco duro. Cuando se inicia un servidor y presiona F1, la interfaz Lenovo XClarity Provisioning Manager se muestra de forma predeterminada. Puede realizar diagnósticos de la unidad de disco duro desde esta interfaz. En la página de diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → HDD test**.
   - Si el LED verde de actividad parpadea y el LED amarillo de estado parpadea lentamente, significa que el controlador reconoce la unidad y que esta se reconstruye.
   - Si ninguno de los LED parpadea ni está encendido, compruebe la placa posterior de la unidad de disco duro.
   - Si el LED verde de actividad parpadea y el LED amarillo de estado está iluminado, sustituya la unidad. Si la actividad de los LED continúa igual, vaya al paso Problemas de unidad de disco duro. Si la actividad de los LED cambia, vuelva al paso 1.
4. Asegúrese de que la placa posterior de la unidad de disco duro está bien colocada. 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 de disco duro. Cuando se inicia un servidor y presiona F1, la interfaz Lenovo XClarity Provisioning Manager se muestra de forma predeterminada. Puede realizar diagnósticos de la unidad de disco duro desde esta interfaz. En la página de diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → Prueba de HDD**.

   Sobre la base de esas pruebas:

   - Si el adaptador pasa la prueba pero no se reconocen las unidades, sustituya el cable de señal de la placa posterior y vuelva a ejecutar las pruebas.
   - Sustituya la placa posterior.
   - Si el adaptador no pasa la prueba, desconecte el cable de señal de la placa posterior del adaptador y ejecute las pruebas de nuevo.
   - Si el adaptador no pasa la prueba, sustitúyalo.

Varias unidades de disco duro 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 de disco duro 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 de disco duro están fuera de línea

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.
- Consulte el registro del subsistema de almacenamiento para los sucesos relacionados con el subsistema de almacenamiento y resuélvalos.

Una unidad de disco duro sustituta no se reconstruye

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

1. Compruebe que el adaptador reconoce la unidad de disco duro (el LED verde de actividad de la unidad de disco duro 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 de disco duro no representa el estado real de la unidad asociada

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

1. Si el LED verde de actividad de la unidad de disco duro no parpadea cuando se está utilizando dicha unidad, ejecute las pruebas de diagnóstico para las unidades de disco duro. Cuando se inicia un servidor y presiona F1, la interfaz Lenovo XClarity Provisioning Manager se muestra de forma predeterminada. Puede realizar diagnósticos de la unidad de disco duro desde esta interfaz. En la página de diagnóstico, haga clic en **Ejecutar diagnóstico → Prueba de HDD**.
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 de disco duro 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 de disco duro.
5. Encienda el servidor y fíjese en la actividad de los LED de las unidades de disco duro.

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 193
- "La pantalla aparece en blanco" en la página 193
- "La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programa de aplicación" en la página 194
- "El monitor presenta una pantalla inestable, o bien la imagen de la pantalla aparece ondulada, ilegible, girada o distorsionada." en la página 194
- "Aparecen caracteres incorrectos en la pantalla" en la página 194

Se muestran caracteres incorrectos

Lleve a cabo los pasos siguientes:

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 "Actualizaciones de firmware" en la página 10.

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 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. Si el servidor no recibe alimentación.
   - Los cables del monitor están conectados correctamente.
   - El monitor está encendido y los controles de brillo y contraste están ajustados correctamente.
5. Si procede, asegúrese de que el servidor correcto está controlando el monitor.
6. Asegúrese de que el firmware del servidor dañado no afecte al video; consulte "Actualizaciones de firmware" en la página 10.
7. Observe los LED de la placa del sistema; si los códigos cambian, vaya al paso 6.
8. Sustituya los siguientes componentes de uno en uno, en el orden mostrado y reiniciando el servidor cada vez:
   a. Monitor

b. Adaptador de vídeo (si hay uno instalado)

c. (Solo un técnico de servicio experto) Placa del sistema

La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programa de aplicación

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

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

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

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

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

   Notas:

   a. Para evitar errores de lectura/escritura de la unidad de disquetes, asegúrese de que la distancia entre el monitor y cualquier unidad de disquetes externa sea de al menos 76 mm (3 pulgadas).

   b. Los cables de monitor que no son de Lenovo pueden producir problemas imprevisibles.
2. Vuelva a colocar el cable del monitor.
3. Sustituya los componentes mencionados en el paso 2 uno por uno, en el orden en el que aparecen, y reiniciando el servidor cada vez:

   a. Cable del monitor

   b. Adaptador de vídeo (si hay uno instalado)

   c. Monitor

   d. (Solo un técnico de servicio experto) Placa del sistema

Aparecen caracteres incorrectos en la pantalla

Lleve a cabo los pasos siguientes 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 “Actualizaciones de firmware” en la página 10.

Problemas del teclado, del mouse o del dispositivo USB

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

- “Algunas teclas del teclado no funcionan (o no funciona ninguna).” en la página 195
- “El mouse no funciona.” en la página 195
- “El dispositivo USB no funciona.” en la página 195

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.

El dispositivo USB no funciona.

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

   Reinicie el servidor y presione F1 para mostrar la interfaz de configuración del sistema de Lenovo XClarity Provisioning Manager. Después, haga clic en **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Configuración de USB**.
3. Si está utilizando un concentrador USB, desconecte el dispositivo USB del concentrador y conéctelo directamente al servidor.

Problemas de los dispositivos opcionales

Utilice esta información para resolver problemas asociados a dispositivos opcionales.

- “El dispositivo USB externo no se reconoce.” en la página 195
- “No se reconoce o no funciona el adaptador PCIe” en la página 196
- “Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar. ” en la página 196
- “Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona.” en la página 196
- “Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar. ” en la página 196

El dispositivo USB externo no se reconoce.

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

1. Asegúrese de que se instalaron los controladores apropiados en el nodo de cálculo. Para obtener información sobre los controladores de dispositivos, consulte la documentación del producto proporcionada para el dispositivo USB.

2. Utilice Setup Utility para verificar que el dispositivo está configurado de manera correcta.
3. Si el dispositivo USB está conectado a un concentrador o a un cable multiconector de la consola, desconecte el dispositivo y conéctelo directamente al puerto USB en la parte frontal del nodo de cálculo.

No se reconoce o no funciona el adaptador PCIe

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

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

Se detectó una insuficiencia de recursos de PCIe.

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

1. Quite uno de los adaptadores PCIe.
2. Reinicie el sistema y pulse F1 para mostrar la interfaz de configuración del sistema de Lenovo XClarity Provisioning Manager.
3. Haga clic en **Configuración de UEFI → Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Base config MM**; luego, modifique el valor a la capacidad de memoria inferior. Por ejemplo, modifique 3 GB a 2 GB o modifique 2 GB a 1 GB.
4. Guarde la configuración y reinicie el sistema.
5. La acción para este paso se diferenciará dependiendo de si el reinicio se realiza correctamente.
   - Si el reinicio se realiza correctamente, apague la solución y vuelva a instalar la tarjeta PCIe que quitó.
   - Si se producen errores en el reinicio, repita los paso 2 al 5.

Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona.

1. Asegúrese de que:
   - El servidor admite el dispositivo (consulte https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml).
   - 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. Al iniciar el servidor y presione F1 para mostrar la interfaz de configuración del sistema. Siempre que cambie la memoria o cualquier otro dispositivo, debe actualizar la configuración.
2. Vuelva a colocar el dispositivo que acaba de instalar.
3. Sustituya el dispositivo que acaba de instalar.

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

1. Asegúrese de que todas las conexiones de cable del dispositivo estén bien sujetas.

2. Si el dispositivo se suministra con instrucciones de comprobación, siga estas para probar el dispositivo.
3. Si el dispositivo que falla es un dispositivo SCSI, asegúrese de que:
   - Los cables de todos los dispositivos SCSI externos estén bien sujetos.
   - El último dispositivo de cada cadena SCSI o el extremo del cable SCSI, termine correctamente.
   - Se hayan encendido todos los dispositivos SCSI externos. Debe encender un dispositivo SCSI externo antes de encender el servidor.
4. Vuelva a colocar el dispositivo que presenta el error.
5. Sustituya el dispositivo que presenta el error.

Problemas de dispositivo serie

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 197
- "Un dispositivo serie no funciona" en la página 197

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.
2. Vuelva a colocar los siguientes componentes:
   a. Dispositivo serie que presenta errores.
   b. Cable serie.
3. Sustituya los siguientes componentes:
   a. Dispositivo serie que presenta errores.
   b. Cable serie.
4. (Solo un técnico de servicio experto) Sustituya la placa del sistema.

Problemas intermitentes

Utilice esta información para resolver los problemas intermitentes.

- "Problemas de dispositivos externos intermitentes" en la página 198
- "Problemas de KVM intermitentes" en la página 198
- "Reinicios inesperados e intermitentes" en la página 198

Problemas de dispositivos externos intermitentes

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

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

      Reinicie el servidor y presione F1 para mostrar la interfaz de configuración del sistema de Lenovo XClarity Provisioning Manager. Después, haga clic en **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Configuración de USB**.
   b. Conecte el dispositivo a otro puerto. Si utiliza un concentrador USB, quite el concentrador y conecte el dispositivo directamente al nodo de cálculo. Asegúrese de que el dispositivo esté correctamente configurado para el puerto.

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 nodo de cálculo.
3. Pruebe el cable multiconector de la consola en un nodo de cálculo en funcionamiento para garantizar que esté funcionando adecuadamente. Sustituya el cable multiconector de la consola si está defectuoso.

Problemas de teclado:

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

Problemas del mouse:

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

Reinicios inesperados e intermitentes

Nota: Algunos errores corregibles requieren que se reinicie el servidor para que pueda deshabilitar un dispositivo, como 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 Lenovo XClarity Provisioning Manager. A continuación, haga clic en **Valores de BMC → Temporizador guardián de POST**.
2. Si el reinicio se produce después de que se haya iniciado el sistema operativo, deshabilite los programas de utilidad ASR (reinicio automático del servidor), como por ejemplo Automatic Server Restart IPMI Application para Windows, o en cualquier dispositivo ASR que esté instalado.

3. Consulte el registro de eventos del controlador de gestión para comprobar si hay un código de suceso que indique un prearranque. Consulte “Registros de sucesos” en la página 183 para obtener más información sobre la visualización del registro de sucesos.

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

Problemas de red

Utilice esta información para resolver problemas asociados con redes.

- “No se puede activar el servidor mediante Wake on LAN” en la página 199
- “No se puede iniciar usando la cuenta LDAP con SSL habilitado” en la página 199

No se puede activar el servidor mediante Wake on LAN

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

1. Si está utilizando el adaptador de red de puerto dual y el servidor está conectado a la red utilizando el conector Ethernet 5, compruebe el registro de errores del sistema o el registro de sucesos del sistema de IMM2 (consulte “Registros de sucesos” en la página 183). Asegúrese de lo siguiente:
   a. La temperatura ambiente no sea demasiado alta (consulte “Especificaciones” en la página 3).
   b. Los conductos de ventilación no están bloqueados.
   c. El deflector de aire está bien instalado.
2. Vuelva a colocar el adaptador de red de puerto dual.
3. Apague el servidor y desconéctelo del servidor de la fuente de alimentación y, a continuación, esperar 10 segundos antes de reiniciarlo.
4. Si el problema persiste, sustituya el adaptador de red de puerto dual.

No se puede iniciar usando la cuenta LDAP con SSL habilitado

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

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

Problemas observables

Utilice esta información para resolver los problemas observables.

- “El servidor se congela durante el proceso de arranque UEFI” en la página 200
- “El servidor muestra inmediatamente el visor de eventos de la POST cuando está encendido” en la página 200
- “El servidor no responde (POST completa y sistema operativo en ejecución)” en la página 200
- “El servidor no responde (al presionar F1 no se inicia configuración del sistema)” en la página 201

- “El error de voltaje de la placa se muestra en el registro de eventos” en la página 201
- “Olor inusual” en la página 202
- “El servidor parece estar caliente” en la página 202
- “No se puede entrar en el modo heredado después de instalar un adaptador nuevo” en la página 202
- “Piezas agrietadas o chasis agrietado” en la página 202

El servidor se congela durante el proceso de arranque UEFI

Si el sistema se congela durante el proceso de arranque UEFI con el mensaje `UEFI: DXE INIT`en la pantalla, asegúrese de que las ROM opcionales no se hayan configurado en **Heredado**. Puede ver la configuración actual de la ROM opcional de forma remota ejecutando el siguiente comando utilizando el Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport --bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

Para recuperar un sistema que se congela durante el proceso de arranque con la configuración Heredado de la ROM opcional, consulte la siguiente sugerencia de tecnología:

https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118

Si es necesario utilizar las ROM opcionales, no configure las ROM opcionales de ranura en **Heredado** en el menú de dispositivos y puertos de E/S. En su lugar, configure las ROM opcionales de ranura en **Automático** (valor predeterminado) y defina el modo de arranque del sistema en **Modo heredado**. Las ROM opcionales en Heredado se invocan poco antes del arranque del sistema.

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

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

1. Corrija los errores que se indican en los LED de diagnóstico de light path.
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://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml.
3. (Solo un técnico de servicio experto) Asegúrese de que el procesador 1 esté colocado correctamente
4. (Solo un técnico de servicio experto) Quite el procesador 2 y reinicie el servidor.
5. Sustituya los siguientes componentes de uno en uno, en el orden mostrado y reiniciando el servidor cada vez:
   a. (Solo un técnico de servicio experto) Procesador
   b. (Solo un técnico de servicio experto) 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 (al presionar F1 no se inicia configuración del sistema)

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

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

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

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

Puede especificar el número de intentos de reinicio consecutivos en la configuración del sistema. Reinicie el servidor y presione F1 para mostrar la interfaz de configuración del sistema de Lenovo XClarity Provisioning Manager. 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. Compruebe el registro de eventos del procesador de gestión para buscar mensajes de sucesos de alza de temperatura. Si no hay eventos de temperatura en aumento, el nodo de cálculo se está ejecutando dentro de las temperaturas de funcionamiento normales. Tenga en cuenta que cierta variación en la temperatura es previsible.

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

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para solucionar el problema.

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

Piezas agrietadas o chasis agrietado

Póngase en contacto con Soporte de Lenovo.

Problemas de 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.

Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica

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

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

http://datacentersupport.lenovo.com

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

Antes de llamar

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

Intente resolver el problema usted mismo

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

Encontrará documentación de producto de todos los productos ThinkSystem en la siguiente ubicación:

http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp

Puede realizar estos pasos para intentar solucionar el problema usted mismo:

- Compruebe todos los cables para asegurarse de que están correctamente conectados.
- Compruebe los interruptores de alimentación para asegurarse de que el sistema y los posibles dispositivos opcionales están encendidos.
- Revise los controladores de dispositivo actualizados de software, firmware y sistema operativo para su producto Lenovo. Los términos y condiciones de Lenovo Warranty establecen que usted, el propietario del producto Lenovo, es responsable del mantenimiento y la actualización de todo el software y firmware para el producto (excepto que esté cubierto por un contrato de mantenimiento adicional). Su técnico de servicio le solicitará que actualice su software y firmware si el problema posee una solución documentada dentro de una actualización de software.
- Si ha instalado hardware o software nuevos en su entorno, revise https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml para asegurarse de que el hardware y software son compatibles con su producto.
- Vaya a http://datacentersupport.lenovo.com y revise la información sobre cómo resolver el problema.
  - Revise los foros de Lenovo en https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg para ver si otro se encontró con un problema similar.

Recopilación de información necesaria para llamar a Soporte

Si cree que requiere servicio de garantía para su producto Lenovo, los técnicos de servicio estarán disponibles para ayudarlo de forma más eficaz si usted se prepara antes de llamar. También puede consultar

© Copyright Lenovo 2017, 2021

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 de la máquina Lenovo)
- Número de modelo
- Número de serie
- Niveles de firmware para el sistema actual y UEFI
- Otra información pertinente, como mensajes y registros de errores

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

Recopilación de datos de servicio

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

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

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

  – Para obtener más información sobre cómo usar la interfaz web para recopilar datos del servicio, consulte http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_servicesandsupport.html.

  – Para obtener más información sobre el uso de la CLI para recopilar datos del servicio, consulte http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/nn1ia_r_ffdccommand.html.

- **Lenovo XClarity Administrator**

  Lenovo XClarity Administrator se puede configurar para que automáticamente recopile y envíe archivos de diagnóstico al soporte técnico de Lenovo cuando ocurran ciertos eventos de mantenimiento en Lenovo XClarity Administrator y en los puntos finales gestionados. Puede elegir enviar los archivos de diagnóstico a Soporte técnico de Lenovo mediante Call Home o a otro proveedor de servicio mediante SFTP. También puede recopilar los archivos de diagnóstico de forma manual, abrir un registro de problemas y enviar archivos de diagnóstico al centro de soporte de Lenovo.

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

  Para obtener datos del servicio, puede ejecutar el comando `getinfor`. Para obtener más información acerca de la ejecución de `getinfor`, consulte http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolsctr_cli_lenovo/onecli_r_getinfor_command.html.

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 B. Avisos

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

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

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

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

LENOVO PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL” SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN DE DERECHOS, 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 2017, 2021

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 y THINKSYSTEM son marcas registradas de Lenovo. Intel y Xeon son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y/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. © 2021 Lenovo.

Notas importantes

La velocidad del procesador indica la velocidad del reloj interno del microprocesador; 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 comandos generados por el sistema o bien no se podrá escribir en él. Lenovo no se hace responsable de la sustitución de un dispositivo que haya excedido el número garantizado máximo de ciclos de programa/eliminación, como está documentado en las Especificaciones oficiales publicadas para el dispositivo.

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

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

Declaración sobre la regulación de telecomunicaciones

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

Avisos de emisiones electrónicas

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

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

http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp

Declaración de RoHS de BSMI de Taiwán

設備名稱： 伺服器 ，型號（型式）： 7X98, 7X99, Lenovo ThinkSystem SR590
Equipment name Type designation (Type)

單元Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemicals 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	-	○	○	○	○	○
儲存設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○
光碟機(選配)	-	○	○	○	○	○

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。
Note 1：“Exceeding 0.1 wt %” 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。
Note 2：“○” 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。
Note 3：The “–” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Información de contacto de importación y exportación de Taiwán

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

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

Índice

A

actualizaciones de firmware 10
actualizar firmware 10
Adaptador LOM
  extracción 139
  instalación 140
  sustituir 139
Adaptador PCIe
  extracción 129
  instalación 132
  sustituir 129
Adaptador TCM/TPM
  extracción 159
  instalación 160
  sustituir 159
alimentación
  problemas 199
apagado del servidor 15
Arranque seguro 181
Arranque seguro de UEFI 181
avisos 207
avisos de seguridad 15
avisos importantes 208
avisos, importantes 208
ayuda 203

B

Batería de CMOS
  extraer 121
  instalar 123
  sustituir 121
botón de ID del sistema 20
botón de inicio/apagado 20

C

cables de alimentación 57
cómo crear una página web de soporte personalizada 203
Cómo obtener ayuda 203
cómo trabajar en el interior del servidor
  encender 62
compartimiento del ventilador del sistema
  extracción 86
  instalación 87
  sustituir 86
componentes de la placa del sistema 29
componentes del servidor 17
conjunto de E/S frontal 20
  extracción 89
  instalación 90
  sustituir 88
Conjunto de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple
  sustituir 105
Conjunto de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple, extraer 105
Conjunto de la placa posterior de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio simple 106
conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior
  extracción 137
  instalación 137
  sustituir 136
contaminación gaseosa 9
contaminación por partículas 9
contaminación, por partículas y gaseosa 9
CPU
  extracción 162
  instalación 165
  sustituir 162
cubierta del
  extracción 75
  instalación 77
  sustituir 75
cubierta superior
  extracción 75
  instalación 77
  sustituir 75

D

DCPMM 188
Declaración de RoHS de BSMI de Taiwán 209
Declaración sobre la regulación de telecomunicaciones 208
declarar
  presencia física 179
Deflector de aire
  sustituir 80
Deflector de aire del
  extracción 81
  sustituir 82
determinación de problemas 183
DIMM
  sustituir 107
directrices
  fiabilidad del sistema 61
  instalación de opciones 59
directrices de fiabilidad del sistema 61
directrices de instalación 59
disipador de calor
  extracción 162
  instalación 165
  sustituir 162
disposición de los cables
  Conector VGA 36
  conjunto de E/S frontal 37
  dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas 43
  doce unidades de 3,5 pulgadas 49
  ocho unidad de 2,5 pulgadas 40
  ocho unidad de 3,5 pulgadas 47
  placa posterior 39
disposición de los cables interna 35
dispositivos sensibles a la electricidad estática
  gestión 62
dispositivos, sensibles a la electricidad estática
  gestión 62
DRAM 188

E

elemento de sujeción de la placa posterior M.2
  ajuste 146
encendido del servidor 15
Ethernet
  Controlador
    resolución de problemas 186
etiqueta de acceso de red 1
Etiqueta de ID 1
extracción
  Adaptador LOM 139

© Copyright Lenovo 2017, 2021

Adaptador PCIe 129
Adaptador TCM/TPM 159
compartimiento del ventilador del sistema 86
conjunto de E/S frontal 89
conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior 137
CPU 162
cubierta superior 75
Deflector de aire del 81
disipador de calor 162
fuente de alimentación de intercambio en caliente 150
marco biselado de seguridad 64
microprocesador de 162
módulo de memoria 107
módulo de microprocesador-disipador de calor 162
módulo de procesador-disipador de calor 162
módulo de puerto serie 141
Módulo supercondensador RAID 78
pestillos del bastidor 67
PHM 162
placa del sistema 171
placa posterior 99, 102
Placa posterior M.2 y unidad M.2 144
procesador 162
tarjeta de expansión 125
unidad de intercambio en caliente 91
unidad de intercambio simple 96
ventilador del sistema 83
extraer
Batería de CMOS 121
Conjunto de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple 105

F

fuente de alimentación de intercambio en caliente
extracción 150
instalación 154
sustituir 150

G

garantía 1

H

habilitar
TPM 177

I

Información de contacto de importación y exportación de Taiwán 210
instalación
Adaptador LOM 140
Adaptador PCIe 132
Adaptador TCM/TPM 160
compartimiento del ventilador del sistema 87
conjunto de E/S frontal 90
conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior 137
CPU 165
cubierta superior 77
directrices 59
disipador de calor 165
fuente de alimentación de intercambio en caliente 154
marco biselado de seguridad 65
microprocesador de 165
módulo de memoria 109
módulo de procesador-disipador de calor 165
módulo de puerto serie 142
Módulo supercondensador RAID 79
pestillos del bastidor 71
PHM 165
placa del sistema 173
placa posterior 100, 104
Placa posterior M.2 y unidad M.2 146
procesador 165
tarjeta de expansión 126
unidad de intercambio en caliente 93
unidad de intercambio simple 97
instalar
Batería de CMOS 123
Conjunto de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple 106
ventilador 85
insuficiencia de recursos de PCIe
resolución 195
Introducción 1

L

LED de actividad de red 20
LED de error del sistema 20
LED de estado de energía 20
LED de ID del sistema 20
LED de placa del sistema 31
LED de vista posterior 26
lista de comprobación de inspección de seguridad iv, 60
lista de piezas 54

M

manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática 62
marcas registradas 208
marco biselado
extracción 64
instalación 65
sustituir 64
marco biselado de seguridad
extracción 64
instalación 65
sustituir 64
memoria de
problemas 188
microprocesador de
extracción 162
sustituir 162
módulo de memoria
extracción 107
instalación 109
módulo de microprocesador-disipador de calor
extracción 162
sustituir 162
Módulo de plataforma fiable 177
módulo de procesador-disipador de calor
extracción 162
instalación 165
sustituir 162
módulo de puerto serie
extracción 141
instalación 142
sustituir 141
Módulo supercondensador RAID
extracción 78
instalación 79
sustituir 78

N

números de teléfono 205

P

página web de soporte personalizada 203
PCIe
  resolución de problemas 195
personalizada, página web de soporte 203
pestillos del bastidor
  extracción 67
  instalación 71
  sustituir 67
PHM
  extracción 162
  instalación 165
  sustituir 162
placa del sistema
  extracción 171
  instalación 173
  sustituir 170
placa posterior
  extracción 99, 102
  instalación 100, 104
  sustituir 99
Placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas
  extracción 99
  instalación 100
Placa posterior de unidad de 3,5 pulgadas
  extracción 102
  instalación 104
Placa posterior M.2 y unidad M.2
  extracción 144
  instalación 146
  sustituir 143
Política de TCM 178
Política de TPM 178
presencia física 179
problemas
  alimentación 185, 199
  Controlador Ethernet 186
  dispositivo serie 197
  Dispositivo USB 194
  dispositivos opcionales 195
  intermitentes 197
  memoria de 188
  monitor 193
  mouse 194
  observable 199
  PCIe 195
  red 199
  secuencias de encendido y apagado 187
  software de 202
  teclado 194
  unidad de disco duro 191
  video 193
problemas de alimentación 185
problemas de dispositivo serie 197
problemas de encendido y apagado de servidor 187
problemas de la unidad de disco duro 191
problemas de los dispositivos opcionales 195
problemas de monitor 193
problemas de mouse 194
problemas de software 202
problemas de teclado 194
problemas de video 193
Problemas del controlador Ethernet
  resolución 186
Problemas del dispositivo USB 194
problemas intermitentes 197
problemas observables 199
procesador
  extracción 162
  instalación 165
  sustituir 162
puente 32

R

realización
  sustitución de piezas 181
recopilación de datos de servicio 204
red
  problemas 199
Reglas de instalación de DCPMM 117
Reglas de instalación de DCPMM del modo de aplicación directa 117
Reglas de instalación de DCPMM del modo de memoria 120
Reglas de instalación de DCPMM: modo de memoria mixta 118
Reglas de instalación de DIMM 113
Reglas de instalación de DIMM: modo de duplicación 114
Reglas de instalación de DIMM: modo de recambio de fila 115
Reglas de instalación de DIMM: modo independiente 113
reglas de instalación de módulos de memoria 112
resolución
  insuficiencia de recursos de PCIe 195
  Problemas del controlador Ethernet 186
resolución de problemas 193, 195, 202
  por síntoma 186
  problemas de alimentación 199
  problemas de dispositivo serie 197
  problemas de encendido y apagado 187
  problemas de la memoria 188
  problemas de la unidad de disco duro 191
  problemas de mouse 194
  problemas de red 199
  problemas de teclado 194
  Problemas del dispositivo USB 194
  problemas intermitentes 197
  problemas observables 199
  resolución de problemas por síntoma 186
  video 193
resolución de problemas de alimentación 185

S

seguridad iii
serial number 175
servicio y soporte
  antes de llamar 203
  Hardware de 205
  software de 205
Servicio y soporte de hardware números de teléfono 205
servicio y soporte de software números de teléfono 205
servicio, datos 204
Sugerencias de tecnología 15
sustitución de piezas, realizar 181
sustituir
  Adaptador LOM 139
  Adaptador PCIe 129
  Adaptador TCM/TPM 159
  Batería de CMOS 121
  compartimiento del ventilador del sistema 86
  conjunto de E/S frontal 88
  Conjunto de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas de intercambio simple 105
  conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior 136
  CPU 162
  cubierta superior 75
  Deflector de aire 80
  Deflector de aire del 82
  DIMM 107
  disipador de calor 162

© Copyright Lenovo 2017, 2021

fuente de alimentación de intercambio en caliente 150
marco biselado de seguridad 64
microprocesador de 162
módulo de microprocesador-disipador de calor 162
módulo de procesador-disipador de calor 162
módulo de puerto serie 141
Módulo supercondensador RAID 78
pestillos del bastidor 67
PHM 162
placa del sistema 170
placa posterior 99
Placa posterior M.2 y unidad M.2 143
procesador 162
tarjeta de expansión 124
unidad de disco duro 91
unidad de estado sólido 91
unidad de intercambio en caliente 91
unidad de intercambio simple 96
ventilador del sistema 83

T

tarjeta de expansión
extracción 125
instalación 126
sustituir 124
TCM 177
TPM 177
TPM 1.2 180
TPM 2.0 180
Trusted Cryptographic Module 177

U

unidad de disco duro
sustituir 91
unidad de estado sólido
sustituir 91
unidad de intercambio en caliente
instalación 93
sustituir 91
unidad de intercambio simple
instalación 97
sustituir 96
unidades de intercambio en caliente
extracción 91
unidades de intercambio simple
extracción 96
updating,
machine type 175

V

ventilador
extracción 83
sustituir 83
ventilador del sistema
extracción 83
sustituir 83
ventilador, instalar 85
Versión de TPM 180
vista frontal 17
vista posterior 24

Lenovo