Manual de mantenimiento de ThinkSystem SR650

Tipos de equipo: 7X05 y 7X06

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

Vigesimoprimera edición (Junio 2023)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.

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 15

Actualizaciones de firmware 16

Sugerencias de tecnología 20

Avisos de seguridad 20

Encendido del servidor 21

Apagado del servidor 21

Capítulo 2. Componentes del servidor 23

Vista frontal 23

Conjunto de E/S frontal 26

Vista posterior 29

LED de vista posterior 32

Componentes de la placa del sistema 34

LED de la placa del sistema 35

Puentes de la placa del sistema 37

Disposición interna de los cables 38

Conector VGA 39

Conjunto de E/S frontal 40

GPU 41

Placa posterior 45

Lista de piezas 160

Cables de alimentación 163

Capítulo 3. Procedimientos de sustitución del hardware 165

Directrices de instalación 165

Lista de comprobación de inspección de seguridad 166

Directrices de fiabilidad del sistema 167

Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada 168

Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática 168

Sustitución del marco biselado de seguridad . . . 169

Extracción del marco biselado de seguridad 169

Instalación del marco biselado de seguridad 170

Sustitución de pestillos del bastidor 172

Extracción de los pestillos del bastidor 172

Instalación de los pestillos del bastidor 176

Sustitución de la cubierta superior 180

Extracción de la cubierta superior 180

Instalación de la cubierta superior 182

Sustitución del módulo supercondensador RAID 183

Extracción de un módulo supercondensador RAID 183

Instalación de un módulo supercondensador RAID 184

Sustitución del deflector de aire 185

Extracción del deflector de aire 186

Instalación del deflector de aire 188

Sustitución del ventilador del sistema 191

Extracción de un ventilador del sistema. . . . 191

Instalación de un ventilador del sistema . . . 193

Sustitución del compartimiento del ventilador del sistema 194

Extracción del compartimiento del ventilador del sistema 194

Instalación del compartimiento del ventilador del sistema 195

Sustitución del conjunto de E/S frontal 196

Extracción del conjunto de E/S frontal 197

Instalación del conjunto de E/S frontal 198

Sustitución de unidad de intercambio en caliente 199

Extracción de una unidad de intercambio en caliente 199

Instalación de una unidad de intercambio en caliente 201

Sustitución de la placa posterior 205

Extracción de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas 205

Instalación de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas 206

Extracción de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas 208

Instalación de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas 210

Sustitución de módulo de memoria 211

Extracción de un módulo de memoria 211

Reglas de instalación del módulo de memoria 213

Instalación de un módulo de memoria 227

Sustitución del adaptador RAID 229

Extracción del adaptador RAID 229

Instalación del adaptador RAID 230

© Copyright Lenovo 2017, 2023

Sustitución de la batería CMOS 231
Extracción de la batería de CMOS 232
Instalación de la batería CMOS 233
Sustitución de la tarjeta de expansión 235
Extracción de una tarjeta de expansión 235
Instalación de una tarjeta de expansión 238
Sustitución del adaptador PCIe. 241
Extracción de un adaptador PCIe 241
Instalación de un adaptador PCIe 245
Sustitución de GPU 250
Extracción de una GPU 250
Instalación de una GPU 252
Sustitución del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior 255
Extracción del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior 255
Instalación del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior 256
Sustitución del adaptador de LOM 257
Extracción del adaptador LOM 257
Instalación del adaptador LOM 258
Sustitución de módulo de puerto serie 259
Extracción del módulo de puerto serie 260
Instalación de módulo de puerto serie 260
Sustitución de la placa posterior de M.2 y la unidad M.2. 262
Extracción de la placa posterior de M.2 y la unidad M.2 262
Ajuste del elemento de sujeción de la placa posterior de M.2 265
Instalación de la placa posterior de M.2 y una unidad de M.2 266
Sustitución de fuente de alimentación de intercambio en caliente 270
Extracción de una fuente de alimentación de intercambio en caliente 270
Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente 274
Sustitución de adaptador TCM/TPM (solo para China continental) 279
Extracción del adaptador TCM/TPM (solo para China continental) 279
Instalación del adaptador TCM/TPM (solo para China continental) 280
Sustitución de procesador y disipador de calor . . 282
Extracción de procesadores y disipadores de calor 282
Instalación de un procesador y disipador de calor 285
Sustitución de la placa del sistema 291
Extracción de la placa del sistema. 291
Instalación de la placa del sistema. 293
Actualización del tipo de equipo y el número de serie 295
Habilitación de TPM/TCM 296
Habilitación del arranque seguro de UEFI . . . 300
Completar la sustitución de piezas 300

Capítulo 4. Determinación de problemas 303
Registros de sucesos 303
Diagnóstico de light path 305
Procedimientos generales para la determinación de problemas. 305
Resolución de posibles problemas de alimentación 305
Resolución de posibles problemas del controlador de Ethernet 306
Resolución de problemas por síntoma 307
Problemas de encendido y apagado 307
Problemas de memoria 309
Problemas de la unidad de disco duro 311
Problemas de monitor y de video 313
Problemas del teclado, del mouse o del dispositivo USB 314
Problemas de los dispositivos opcionales . . . 315
Problemas de dispositivo serie 317
Problemas intermitentes 317
Problemas de alimentación 319
Problemas de red 319
Problemas observables 319
Problemas de software 322

Apéndice A. Desensamblaje de hardware para reciclaje 323
Desensamble de la placa del sistema para el reciclaje 323

Apéndice B. Obtención de ayuda y asistencia técnica 325
Antes de llamar 325
Recopilación de datos de servicio. 326
Ponerse en contacto con soporte 327

Apéndice C. Avisos 329
Marcas registradas 330
Notas importantes. 330
Declaración sobre la regulación de telecomunicaciones 330
Avisos de emisiones electrónicas 331
Declaración de RoHS de BSMI de Taiwán. . . 331
Información de contacto de importación y exportación de Taiwán 331

Índice. 333

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

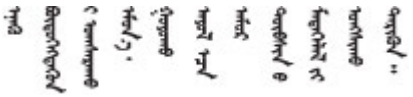
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

© Copyright Lenovo 2017, 2023

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྫས་འདི་བདེ་སྒྲིལ་མ་བྱས་གོང་། ཟོར་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. Haga clic en **Preconfigured Model (Modelo preconfigurado)** o **Configure to order (Configurar a pedido)**.

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

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

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

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

© Copyright Lenovo 2017, 2023

Capítulo 1. Introducción

El servidor ThinkSystem™ SR650 es un servidor de bastidor de 2U diseñado para el rendimiento y la expansión para las diferentes cargas de trabajo de TI. Gracias a su diseño modular, el servidor muestra flexibilidad para adaptarse a personalizaciones orientadas a entregar la máxima capacidad de almacenamiento o densidad de almacenamiento elevada a través de las opciones de entrada/salida seleccionables y la gestión del sistema por niveles.

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

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.

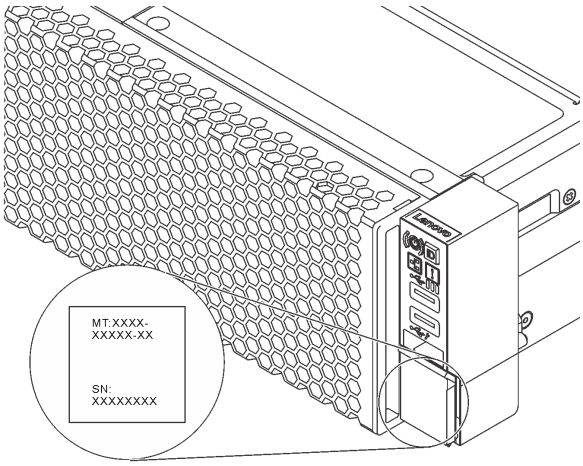


Figura 1. Ubicación de la etiqueta de ID

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, 2023

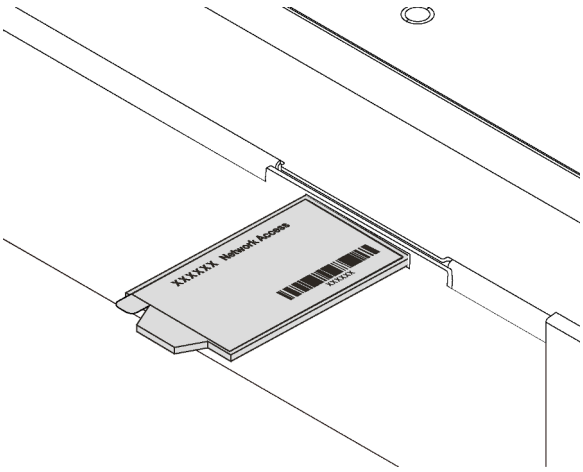


Figura 2. Ubicación de la etiqueta de acceso de red de XClarity Controller

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/sr650

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 32,0 kg (70,6 libras), dependiendo de la configuración del servidor
Procesador (dependiendo del modelo)	• Hasta dos procesadores escalables Intel® Xeon® – Diseñado para el zócalo 3647 de Land Grid Array (LGA) – Escalable hasta 28 núcleos – Energía de diseño térmico (TDP): hasta 205 vatios Para ver una lista de procesadores compatibles, consulte: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml **Notas:** • El procesador Intel Xeon 6137, 6242R, 6246R, 6248R, 6250, 6256 o 6258R solo se admite cuando se cumplen los siguientes requisitos: – El chasis del servidor es el chasis de veinticuatro bahías de 2,5 pulgadas. – La temperatura de funcionamiento es igual a o menor que 30 °C. – Hay hasta ocho unidades instaladas en las bahías de unidad 8 a 15. • Los procesadores Intel Xeon 6144, 6146, 8160T, 6126T, 6244 y 6240Y o con TDP igual a 200 vatios o 205 vatios (excepto 6137, 6242R, 6246R, 6248R, 6250, 6256 o 6258R) solo se admiten cuando se cumplen los siguientes requisitos: – El chasis del servidor es el chasis de veinticuatro bahías de 2,5 pulgadas. – Se instalan hasta ocho unidades de disco en las bahías de unidad 8 a 15 si la temperatura de funcionamiento es igual o menor que 35 °C o hasta dieciséis unidades que estén instaladas en las bahías de unidad 0 a 15 si la temperatura de funcionamiento es igual o menor que 30 °C. • Modelos de servidor con dieciséis /twenty/twenty: cuatro unidades NVMe, se necesitan dos procesadores y el procesador compatible máximo TDP es 165 vatios. • En modelos de servidor con veinticuatro bahías de unidad de 2,5 pulgadas y doce de 3,5 pulgadas con procesadores Intel Xeon 6144 y 6146 instalados, la temperatura de funcionamiento es igual a o menor que 27 °C. • Los procesadores Intel Xeon 6154, 8168, 8180 y 8180 M admiten los siguientes modelos de servidor: ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas, ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas o dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas. Para modelos de servidor con dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas y ocho bahías de 3,5 pulgadas, la temperatura de funcionamiento es igual a o menor que 30 °C. • Los procesadores Intel Xeon 6246, 6230T y 6252N M admiten los siguientes modelos de servidor: ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas, ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas o dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas. • De tener dos TruDDR4 2933, 128 GB 3DS RDIMM instalados en un canal, la temperatura de funcionamiento es igual a o menor que 30 °C.

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
Memoria	Para procesadores escalables Intel Xeon de 1ª generación (Intel Xeon SP Gen 1): • Ranuras: 24 ranuras de módulo de memoria • Mínimo: 8 GB • Máximo: – 768 GB con DIMM registrados (RDIMM) – DIMM de carga reducida (LRDIMM) que utilizan 1,5 TB – 3 TB con DIMM registrados de carga tridimensional (3DS RDIMM) • 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 – TruDDR4 2666, ocho filas, RDIMM 3DS de 128 GB Para procesador escalable Intel Xeon de 2ª generación (Intel Xeon SP Gen 2): • Ranuras: 24 ranuras DIMM • Mínimo: 8 GB • Máximo: – 1,5 TB usando RDIMM – 3 TB usando 3DS RDIMM – 6 TB con DC Persistent Memory Module (DCPMM) y RDIMM/3DS 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 – TruDDR4 2933, una fila o dos filas, RDIMM de Performance+ de 16 GB/32 GB/64 GB – TruDDR4 2666, cuatro líneas, RDIMM 3DS de 64 GB – TruDDR4 2933, cuatro líneas, RDIMM 3DS de 128 GB – TruDDR4 2933, cuatro líneas, RDIMM 3DS de Performance+ de 128 GB – DCPMM de 128 GB/256 GB/512 GB Reglas de instalación de DCPMM: • Los DCPMM no se admiten si hay una GPU instalada. • Los DCPMM solo admiten los siguientes modelos de servidor: ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas, ocho bahías de 2,5 pulgadas o dieciséis bahías de 2,5 pulgadas Los DCPMM de 256 GB y de 512 GB solo admiten modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas. • Si se instalan los procesadores con TDP igual a 200 vatios o 205 vatios, los DCPMM solo se admiten cuando se cumplen los siguientes requisitos: – Hay dos fuentes de alimentación instaladas. – Para modelos de servidor con dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas y ocho bahías de 3,5 pulgadas, la temperatura de funcionamiento es igual a o menor que 30 °C. – No se instaló ninguna tarjeta adicional de Mellanox ConnectX-6, Innova-2 FPGA o PCIe NVMe (AIC). **Notas:** • Se requiere un relleno de memoria cuando se cumple alguno de los siguientes requisitos de configuración de hardware: – Hay procesadores con TDP de 125 vatios o más instalados – Cualquiera de los siguientes procesadores instalados: 5122, 8156, 6128, 6126, 4112, 5215, 5217, 5222, 8256, 6226, 4215, 4114T, 5119T, 5120T, 4109T, 4116T, 6126T, 6130T, 6138T, 5218T, 6238T – GPU instalada – Modelo de servidor: veinticuatro bahías de unidad de 2,5 pulgadas, doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas (excepto para China continental)

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
	• Para el modelo de servidor con los procesadores con TDP menos de 125 vatios instalados y sin relleno de memoria instalado, es posible que el rendimiento de la memoria disminuya si se produce un error en un ventilador. • La capacidad de memoria total y la velocidad de funcionamiento dependen del modelo del procesador y los valores de UEFI. • Para obtener una lista de módulos de memoria admitidos, consulte: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml
Sistemas operativos	Sistemas operativos compatibles y certificados: • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server Referencias: • Lista completa de los sistemas operativos disponibles: https://lenovopress.com/osig. • Instrucciones de implementación del SO: consulte “Implementación del sistema operativo” en la *Guía de configuración*.
Unidades internas	Las unidades admitidas varían según los modelos. • Hasta ocho unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente • Hasta doce unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente • Hasta doce unidades SAS/SATA/NVMe de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente (las unidades NVMe se admiten únicamente en las bahías de unidad 8 a 11) • Hasta ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente • Hasta ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente (las unidades NVMe se admiten únicamente en las bahías de unidad 4 a 7) • Hasta dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente • Hasta dieciséis unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente (las unidades NVMe se admiten en las bahías de unidad 4 a 7 y 12 a 15) • Hasta dieciséis unidades NVMe de 2,5 pulgadas (las unidades NVMe se admiten únicamente en las bahías de unidad 0 a 15) • Hasta dieciséis unidades NVMe de 2,5 pulgadas con ocho unidades SAS/SATA (las unidades NVMe se admiten únicamente en las bahías de unidad 0 a 15) • Hasta veinte unidades NVMe de 2,5 pulgadas (las unidades NVMe se admiten únicamente en las bahías de unidad 0 a 19) • Hasta veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente • Hasta veinticuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente (las unidades NVMe se admiten en las bahías de unidad 4 a 7, 12 a 15 y 20 a 23) • Hasta veinticuatro unidades NVMe de 2,5 pulgadas (las unidades NVMe se admiten únicamente en las bahías de unidad 0 a 23) • Hasta dos unidades SAS/SATA de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas en la parte posterior • Hasta dos unidades M.2 **Notas:** • Unidades NVMe se refiere a unidades expresas en la memoria no volátil. • Si la temperatura de funcionamiento es igual o menor que 30 °C, los modelos de servidor instalados con procesadores Xeon 6137, 6154, 6242R, 6246R, 6248R, 6250, 6256, 6258R, 8168, 8180 y 8180M no admiten más de ocho unidades NVMe. • Modelos de servidor con dieciséis /twenty/twenty: cuatro unidades NVMe: – La alimentación máxima de tarjeta de PCIe instalado es 25 vatios. – No se admite la SSD añadir tarjeta (Ayuda).

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
	– Las fuentes de alimentación mínima deben ser 1100 vatios. • Para modelos de servidor con dieciséis/veinte/veinticuatro unidades NVMe, el mayor módulo de memoria admitido es de 128 GB y no se admite DCPMM.
Ranuras de expansión	• Una ranura de PCIe en la placa del sistema • Una ranura del adaptador RAID 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 29.
Características de entrada/ salida (E/S)	• Panel frontal: – Un conector VGA (disponible en algunos modelos) – Un conector USB 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 o cuatro conectores Ethernet en el adaptador LOM (disponible en algunos modelos)

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
Unidad de procesamiento de gráficos (GPU)	El servidor admite las siguientes GPU o adaptadores de procesamiento: • GPU de altura completa, longitud completa y doble ranura o adaptadores de procesamiento: AMD MI25, AMD V340, NVIDIA® M10, NVIDIA M60, NVIDIA P40, NVIDIA P100, NVIDIA P6000, NVIDIA RTX5000, NVIDIA RTX A6000, NVIDIA V100, NVIDIA V100S, NVIDIA A100, A16 y A30. • GPU de altura completa y longitud completa de una sola ranura: NVIDIA P4000, NVIDIA RTX4000 y Cambricon MLU100-C3 • GPU de altura completa y longitud media de una sola ranura: NVIDIA V100, NVIDIA A10 • GPU de altura media y longitud media de una sola ranura: NVIDIA A2 • GPU de bajo perfil, longitud media y una sola ranura: NVIDIA P4, NVIDIA P600, NVIDIA P620 y NVIDIA T4 y Cambricon MLU270-S4 **Nota:** GPU NVIDIA V100 tiene dos tipos de factor de forma: altura completa y longitud completa (FHFL) y altura completa y longitud media (FHHL). En adelante, llamaremos a la GPU V100 de altura completa y longitud completa como la GPU V100 FHFL; la GPU V100 de altura completa y longitud media se denominará como la GPU V100 FHHL. **Reglas de instalación de GPU:** • En Intel Xeon SP Gen 2 con placas de sistema compatibles, se puede instalar hasta cinco GPU NVIDIA A2, NVIDIA P4 o NVIDIA T4 GPU en las ranuras PCIe 1, 5, 6, 2 y 3. • En adaptadores de procesamiento Cambricon MLU100-C3, solo se puede instalar dos adaptadores en las ranuras 5 y 6 o instalar cuatro adaptadores en las ranuras 1, 2, 5 y 6. • Antes de instalar una GPU, asegúrese de que el deflector de aire en el servidor sea adecuado para la GPU. Para obtener más información acerca del deflector de aire, consulte "Información importante acerca del deflector de aire y la GPU" en la página 14. • Para instalar una GPU de altura completa o una GPU NVIDIA P4, se debe usar el conjunto térmico de la GPU. Para obtener más información, consulte "Procedimiento de instalación del conjunto térmico de la GPU" en la página 252. • Para GPU NVIDIA P600, NVIDIA P620, NVIDIA P4000, NVIDIA RTX4000 y V100 FHHL, puede instalar hasta tres GPU en las ranuras PCIe 1, 5 y 6. Para las otras GPU admitidas, puede instalar hasta dos GPU en las ranuras PCIe 1 y 5. • NVIDIA A100 solo es compatible con los modelos de servidor con firmware UEFI (V2.80 o superior) y firmware XCC (V5.40 o superior). Si NVIDIA A100 está instalado, la temperatura de funcionamiento debe ser menor o igual que 35 °C. Si se instala NVIDIA A100 en el conjunto de expansión 2, utilice el soporte BKT NVFF5 de expansión ThinkSystem SR650 2FH para ajustarlo a NVIDIA A100. • Se admiten hasta dos GPU NVIDIA A30 y la temperatura de funcionamiento debe ser menor o igual que 35 °C. Si se instala NVIDIA A30 en el conjunto de expansión 2, utilice el soporte BKT NVFF5 de expansión ThinkSystem SR650 2FH para ajustarlo a NVIDIA A30. Si un ventilador falla, el rendimiento de la GPU se puede ver degradado. • Si NVIDIA A16 está instalado, la temperatura de funcionamiento debe ser menor o igual que 35 °C. • Si se instala NVIDIA RTX A6000 en el conjunto de expansión 2, utilice el soporte BKT NVFF5 de expansión ThinkSystem SR650 2FH para ajustarlo a NVIDIA RTX A6000. **Notas:** • De estar instalada una NVIDIA P4 en la ranura de PCIe 1, la ranura de PCIe 5 o dos ranuras, mantenga la ranura de PCIe 2, la ranura de PCIe 6 o ambas ranuras desocupadas. • Para modelos de servidor instalados con tres GPU NVIDIA P4 en la ranura de PCIe 1, la ranura de PCIe 5 y la ranura de PCIe 6 al mismo tiempo, la temperatura del sistema operativo debe ser igual o inferior a 35 °C.

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
	• Si hay hasta cinco GPU NVIDIA P4 instaladas, los modelos de servidor admiten no más de ocho unidades de/SATA/NVMe SAS de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas y la temperatura de funcionamiento debe ser igual o inferior a 35 °C. • Para los modelos de servidor con GPU FHHL V100 y GPU NVIDIA T4 o Cambricon MLU270-S4 instalados, la temperatura de funcionamiento debe ser menor o igual que 30 °C. • Si hay instalada una GPU NVIDIA T4 o Cambricon MLU270-S4, instale en la ranura 1. • Para los modelos de servidor instalados con una CPU, si hay dos GPU NVIDIA T4 o Cambricon MLU270-S4 instalados, instale en la ranura 1 y en la 2. Para los modelos de servidor instalados con dos CPU, si se instalaron dos GPU NVIDIA T4 o Cambricon MLU270-S4, instale en la ranura 1 y en la ranura 5. • Para los modelos de servidor instalados con una CPU, si hay tres GPU NVIDIA T4 o Cambricon MLU270-S4 instalados, instale en las ranuras 1, 2 y 3. Para los modelos de servidor instalados con dos CPU, si se instalaron tres GPU NVIDIA T4 o Cambricon MLU270-S4, instale en las ranuras 1, 5 y 6. • Cuatro GPU NVIDIA T4 o Cambricon MLU270-S4 solo son compatibles con los modelos de servidor instalados con dos CPU y están instalados en las ranuras 1, 2, 5 y 6. • Cinco GPU NVIDIA T4 o Cambricon MLU270-S4 solo son compatibles con los modelos de servidor instalados con dos CPU y están instalados en las ranuras 1, 2, 3, 5 y 6. • La GPU NVIDIA T4 no se puede mezclar con GPU NVIDIA A2. • Si se instala la GPU NVIDIA P600, NVIDIA P620, NVIDIA P4000, NVIDIA RTX4000, NVIDIA P6000, NVIDIA RTX A6000 o NVIDIA RTX5000, no se admite la función de redundancia de ventilador. Si se produce un error en un ventilador, apague el sistema de inmediato para evitar el sobrecalentamiento de la GPU y sustituya el ventilador por uno nuevo. • El adaptador de procesamiento Cambricon MLU100-C3 admite CentOS 7.6 cuando se utiliza en combinación con Intel Xeon SP Gen 2 y admite CentOS 7.5 cuando se utiliza en combinación con Intel Xeon SP Gen 1. **Requisitos de instalación de GPU:** Se admite GPU solo cuando los siguientes requisitos de configuración de hardware se cumplen al mismo tiempo: • Modelo de servidor: ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas, ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas o dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas • Procesador: de tipo Tcase alto; TDP menor o igual a 150 vatios **Notas:** – Para modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas, si el servidor está instalado con la GPU (excepto los modelos de GPU NVIDIA P4, NVIDIA T4, NVIDIA V100 FHHL, NVIDIA P600, NVIDIA P620, NVIDIA P4000, NVIDIA RTX4000, NVIDIA P6000, NVIDIA RTX A6000 y NVIDIA RTX5000) y la temperatura de funcionamiento es igual o menor que 30 °C, la TDP debe ser menor o igual que 165 vatios. – Para modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas o dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas, si el servidor se instala con una GPU NVIDIA T4 o Cambricon MLU270-S4, el TDP debe ser menor o igual que 150 vatios. – Para modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas, si el servidor está instalado con hasta cuatro GPU NVIDIA T4 o Cambricon MLU270-S4, el TDP puede ser superior a 150 vatios, si el servidor está instalado con cinco GPU NVIDIA T4 o Cambricon MLU270-S4, el TDP debe ser menor o igual a 150 vatios.

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
	• Unidad: no más de cuatro unidades NVMe instaladas y sin tarjeta PCIe NVMe de complemento (AIC) instalada. • Fuente de alimentación: para una GPU, fuentes de alimentación de 1100 vatios o de 1600 vatios instaladas; para dos o tres GPU, fuentes de alimentación de 1600 vatios instaladas
Adaptadores RAID (en función del modelo)	• Puertos SATA incorporados con soporte de software de RAID (Intel VROC SATA RAID, anteriormente conocido como Intel RSTe) **Nota:** VROC aún no es compatible con VMware ESXi. • Puertos NVMe incorporados con soporte de software de RAID (Intel VROC NVMe RAID) – VROC Intel-SSD-Only (también conocido como Intel VROC estándar): admite niveles 0, 1, 5 y 10 de RAID solo con unidades Intel NVMe – VROC Premium: admite niveles RAID 0, 1, 5 y 10 con unidades NVMe que no son Intel **Nota:** VROC aún no es compatible con VMware ESXi. • Un adaptador HBA 430-8e o 430-16e SAS/SATA que admite el modo JBOD, pero no es compatible con RAID • Un adaptador HBA 430-8i o 430-16i SAS/SATA que admite el modo JBOD, pero no es compatible con RAID • Un adaptador HBA 440-8e SAS/SATA que admite el modo JBOD, pero no es compatible con RAID • Un adaptador HBA 440-8i o 440-16i SAS/SATA que admite el modo JBOD, pero no es compatible con RAID • Un adaptador HBA 4350-8i o 4350-16i SAS/SATA que admite el modo JBOD, pero no es compatible con RAID • Un adaptador RAID SAS/SATA 530-8i que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5, 10 y 50 • Un adaptador RAID SAS/SATA 530-16i que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1 y 10 • Un adaptador RAID 540-8i o 540-16i SAS/SATA, que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1 y 10 • Un adaptador RAID 1 GB SAS/SATA caché 730-8i que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5, 10 y 50 • Un adaptador RAID SAS/SATA 730-8i de 2 GB que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60 • Un adaptador RAID 4 GB Flash SAS/SATA 730-8i con CacheCade (solo algunos modelos) que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60 • Un adaptador RAID SAS/SATA 930-8e que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60 • Un adaptador RAID 930-8i, 930-16i o 930-24i SAS/SATA que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60 • Un adaptador RAID 940-8e 4 GB SAS/SATA que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60 • Un adaptador RAID 940-8i, 940-16i, 940-32i o 940-8e 4 GB SAS/SATA que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60 • Un adaptador RAID SAS/SATA 5350-8i que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5 y 10 • Un adaptador RAID SAS/SATA 9350-8i de 2 GB o 9350-16i de 4 GB que admite el modo JBOD y los niveles RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60 **Notas:** • Se debe instalar un módulo supercondensador RAID si el RAID 540-16i, Se instaló el adaptador SAS/SATA 930-8e, 930-8i, 930-16i, 930-24i, 940-8e 4GB, 940-8i, 940-16i o 940-32i SAS/SATA. • Si está instalado el adaptador de caché SAS/SATA 730-8i-2G, no se puede instalar el adaptador 730-8i-1G o 930-8i SAS/SATA.

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
	• Si está instalado el adaptador RAID 730-8i SAS/SATA caché de 1 GB/2 GB, no se puede instalar la unidad SSD ThinkSystem 2.5" PM1653/PM1655 de lectura intensiva/uso mixto SAS de 24 GB. • El adaptador SAS/SATA HBA 440-8i/440-16i y el adaptador RAID 940-8i/940-16i/940-32i no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno. • El adaptador RAID 540-8i/540-16i SAS/SATA no se puede instalar en la ranura 7 del adaptador RAID interno. • HBA/RAID 4350-8i, 4350-16i, 5350-8i, El adaptador 9350-8i o 9350-16i SAS/SATA solo se puede instalar en las ranuras de PCIe 1, 2, 3, 4, 5 y 6 en los modelos de servidor con unidades de 2,5 pulgadas y solo se puede instalar en las ranuras de PCIe 4, 5 y 6 en los modelos de servidor con unidades de 3,5 pulgadas. • HBA/RAID 430-8i, 430-16i, 530-8i, 530-16i, 730-8i, 930-8e, El adaptador 930-8i o 930-16i SAS/SATA solo se puede instalar en las ranuras de PCIe 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 en los modelos de servidor con unidades de 2,5 pulgadas y solo se puede instalar en las ranuras de PCIe 4, 5, 6 y 7 en los modelos de servidor con unidades de 3,5 pulgadas. • El adaptador RAID 930-24i SAS/SATA solo se puede instalar en las ranuras de PCIe 1, 2, 3, 5 y 6 en los modelos de servidor con unidades de 2,5 pulgadas. • El adaptador HBA/RAID 940-8e SAS/SATA de 12 GB solo se puede instalar en las ranuras de PCIe 1, 2, 3, 4 y 5.
Ventiladores del sistema	• Un procesador: cinco ventiladores de intercambio en caliente (incluyendo un ventilador redundante) • Dos procesadores: seis ventiladores de intercambio en caliente (incluyendo un ventilador redundante) **Notas:** • Cuando el sistema está apagado, pero aún está conectado a la alimentación de CA, los ventiladores 1 y 2 pueden seguir girando a una velocidad muy inferior. Este es el diseño del sistema para proporcionar un enfriamiento adecuado. • Para modelos de servidor instalados con Intel Xeon 6137, 6144, 6146, 6154, 6242R, 6246R, 6248R, 6250, 6256, 6258R, 8168, 8180 y 8180M, si un ventilador falla, el rendimiento del servidor se puede degradar. • Si el servidor cuenta con un solo procesador, se requieren cinco ventiladores del sistema (ventilador 1 a 5) para proporcionar una refrigeración adecuada. Sin embargo, debe mantener la ubicación del ventilador 6 ocupada con un relleno del ventilador para asegurar el flujo de aire correcto. • Modelos de servidor con dieciséis/veinte/veinticuatro unidades NVMe, la temperatura de funcionamiento máxima es 30 °C. El rendimiento del servidor podría reducirse en 27 °C o superior a 27 °C si se produce un error en un ventilador.
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 • 80 PLUS Platinum de 1100 vatios de CA • 80 PLUS Platinum de 1600 vatios de CA

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
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:** Para los modelos de servidor con suministros de alimentación 80 PLUS Titanium de 750 vatios de CA u 80 PLUS Platinum de 1600 vatios de CA, no se admite un voltaje de entrada de 100–127 V de CA. **PRECAUCIÓN:** • **La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite en China continental. La fuente de alimentación con entrada CC de 240 V no admite la función de conexión en caliente del cable de alimentación. Antes de retirar la fuente de alimentación con la entrada CC, apague el servidor o desconecte las fuentes de alimentación de CC en el panel del disyuntor o apagando la fuente de alimentación. Luego, saque el cable de alimentación.** • **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 5 • Una fuente de alimentación • Una unidad de disco duro o M.2 (si el sistema operativo se necesita para depurar) • Cinco ventiladores del sistema (ventilador 1 a 5)

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
Emisiones acústicas de ruido	• Niveles de potencia de sonido, inactivo – 4,9 belios, mínimo – 5,1 belios, típico – 6,1 belios, máximo • Niveles de potencia de sonido, operativo – 5,1 belios, mínimo – 5,1 belios, típico – 6,2 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: 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: 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 **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 15. **Nota:** El servidor cumple con las especificaciones ASHRAE de clase A2. El rendimiento del servidor puede disminuir cuando la temperatura de funcionamiento está fuera de las especificaciones ASHRAE A2. En función de la configuración de hardware, algunos modelos de servidor 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, los modelos de servidor deben cumplir los siguientes requisitos de configuración de hardware al mismo tiempo: • Dos fuentes de alimentación instaladas • Las unidades NVMe no están instaladas • El adaptador flash PCIe no está instalado

Tabla 1. Especificaciones de servidor (continuación)

Especificación	Descripción
	• Tarjeta Ethernet Base-T de 4 puertos, 10 GB PCIe ThinkSystem QLogic QL41134 no instalado • Mellanox ConnectX-6 e Innova-2 FPGA no instalados. • Unidades de 240 GB o 480 GB M.2 no instaladas • GPU no instalada • Algunos procesadores no instalados: – Procesadores con TDP de 150 vatios o más no instalados – Para modelos de servidor con veinticuatro unidades de 2,5 pulgadas o doce unidades de 3,5 pulgadas, no se instalaron los procesadores optimizados de frecuencia siguientes: procesadores Intel Xeon 4112, 4215, 5122, 5215, 5217, 5222, 6126, 6128, 6132, 6134, 6134M, 6137, 6226, 6242R, 6246R, 6248R, 6250, 6256, 6258R, 8156 y 8256

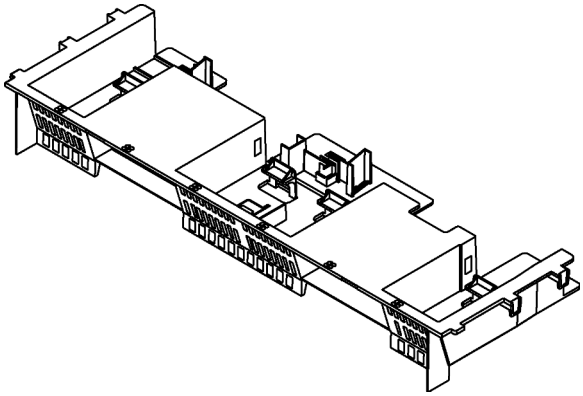
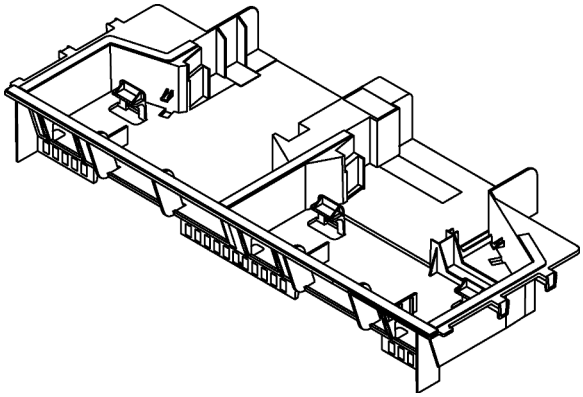
Información importante acerca de los requisitos de diseño ecológico de la UE

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, 4109T, 4110, 4112, 5122, 5222, 8156 y 8256.

Información importante acerca del deflector de aire y la GPU

Existen dos tipos de deflectores de aire para el servidor. Según el modelo de GPU, seleccione el deflector de aire adecuado para su servidor.

Tipo de deflector de aire	Modelo de GPU admitido
Deflector de aire estándar 	• NVIDIA A2 • NVIDIA P600 • NVIDIA P620 • NVIDIA T4 • Cambricon MLU270-S4
Deflector de aire de gran tamaño 	• AMD MI25 • AMD V340 • Adaptador de procesamiento Cambricon MLU100-C3 • NVIDIA A10 • NVIDIA A16 • NVIDIA A30 • NVIDIA A100 • M10 NVIDIA • M60 NVIDIA • P40 NVIDIA • P100 NVIDIA • P4000 NVIDIA • NVIDIA P6000 • NVIDIA RTX4000 • NVIDIA RTX A6000 • NVIDIA RTX5000 • V100 NVIDIA • NVIDIA V100S • P4 NVIDIA **Nota:** Si está instalando NVIDIA P4 o la GPU V100 FHHL, instale un deflector de aire primero. Si está instalando una GPU NVIDIA A10 o dos GPU NVIDIA A10 en dos adaptadores de expansión, instale un deflector de aire adicional primero. Si está instalando dos GPU NVIDIA A10 en un adaptador de tarjeta de expansión, instale primero el soporte de GPU FHFL. Para obtener más información, consulte "Instalación de una GPU" en la página 252.

Notas:
- Para modelos de servidor sin GPU instalada, seleccione el deflector de aire estándar.
- Antes de instalar el deflector de aire de gran tamaño, asegúrese de que la altura de los disipadores de calor instalados sea de 1U para permitir un espacio adecuado para la instalación del deflector de aire de gran tamaño.

Contaminación por partículas

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

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

Tabla 2. Límites para partículas y gases

Contaminante	Límites
Gases reactivos	Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985[1]: • El nivel de reactividad del cobre será inferior a 300 Angstroms al mes (Å/mes, ≈ 0,0039 µg/cm^2-hora de aumento de peso).[2] • El nivel de reactividad de la plata será inferior a 200 Å/mes (Å/mes ≈ 0,0035 µg/cm^2-hora de aumento de peso).[3] • El control reactivo de la corrosividad gaseosa debe realizarse aproximadamente a 5 cm (2 pulgadas) delante del bastidor en el lado de entrada de aire a una altura de bastidor de un cuarto y tres cuartos del suelo o donde la velocidad del aire sea mucho mayor.
Partículas transportadas en el aire	Los centros de datos deben cumplir con el nivel de limpieza de ISO 14644-1 clase 8. Para los centros de datos sin economizador del lado del aire, la limpieza de ISO 14644-1 clase 8 podría cumplirse eligiendo uno de los siguientes métodos de filtración: • El aire de la sala se puede filtrar continuamente con los filtros MERV 8. • El aire que entra en un centro de datos se puede filtrar con filtros MERV 11 o MERV 13. Para los centros de datos con economizadores del lado del aire, la opción de filtros para satisfacer los criterios de limpieza de ISO de clase 8 depende de las condiciones específicas presentes en ese centro de datos. • La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe ser superior al 60 % de RH.[4] • Los centros de datos deben estar libre de hilos de zinc.[5]

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

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

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

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

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

Actualizaciones de firmware

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

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

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

http://lenovopress.com/LP0656

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

http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650/7X05/downloads

Terminología del método de actualización

- **Actualización en banda**. La instalación o actualización se realiza mediante una herramienta o aplicación dentro de un sistema operativo que se ejecuta en la CPU base del servidor.
- **Actualización fuera de banda**. Lenovo XClarity Controller lleva a cabo la instalación o actualización que recopila la actualización y luego dirige la actualización al subsistema o dispositivo de destino. Las actualizaciones fuera de banda no tienen dependencia de un sistema operativo en ejecución en una CPU base. Sin embargo, la mayoría de las operaciones fuera de banda requieren que el servidor esté en el estado de alimentación S0 (encendido).
- **Actualización en destino.** La instalación o actualización se inicia desde un sistema operativo 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:

Herramienta	Métodos de actualización admitidos	Actualizaciones del firmware del sistema principal	Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	En banda[2] En destino	√		√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Fuera de banda Fuera de destino	√	Dispositivos de E/S seleccionados	√		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S		√	√

Herramienta	Métodos de actualización admitidos	Actualizaciones del firmware del sistema principal	Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite UXSP
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S	√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator[3] (BOMC)	En banda En destino	√	Todos los dispositivos de E/S	√ (Aplicación de BOMC)	√ (Aplicación de BOMC)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	En banda[1] Fuera de banda[2] Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S	√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para VMware vCenter	Fuera de banda Fuera de destino	√	Dispositivos de E/S seleccionados	√		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft Windows Admin Center	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	√	Todos los dispositivos de E/S	√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft System Center Configuration Manager	En banda En destino	√	Todos los dispositivos de E/S	√		√

Notas:

1. Para actualizaciones de firmware de E/S.
2. Para actualizaciones de firmware de BMC y UEFI.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager, puede actualizar el firmware de Lenovo XClarity Controller, el firmware de la UEFI y el software de Lenovo XClarity Provisioning Manager.

Nota: De forma predeterminada, 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 aplicaciones de línea de comandos que se puede utilizar para gestionar servidores Lenovo. La aplicación de actualización se puede utilizar para actualizar el firmware y controladores de dispositivos para los servidores. Puede realizar la actualización en el sistema operativo del host del servidor (en banda) o de forma remota mediante el BMC del servidor (fuera de banda).

  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 **Knowledge Base & Guides (Documentación)** en el panel de navegación.
3. Haga clic en **Tipo de documentación → Solución** en el menú desplegable.

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

Avisos de seguridad

Lenovo está comprometido con el desarrollo de productos y servicios que se adhieran a los estándares más altos de calidad, con el fin de proteger a nuestros clientes y a sus datos. 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 21.

Apagado del servidor

El servidor permanece en estado de espera cuando está conectado a una fuente de alimentación, lo que permite que el 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 21.

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.

Las ilustraciones en este tema muestran las vistas frontales del servidor según las bahías de unidades admitidas.

Notas:

- El aspecto del adaptador puede ser diferente de las ilustraciones de este tema.
- El chasis para dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas no se puede actualizar al chasis para veinticuatro bahías de unidad de 2,5 pulgadas.

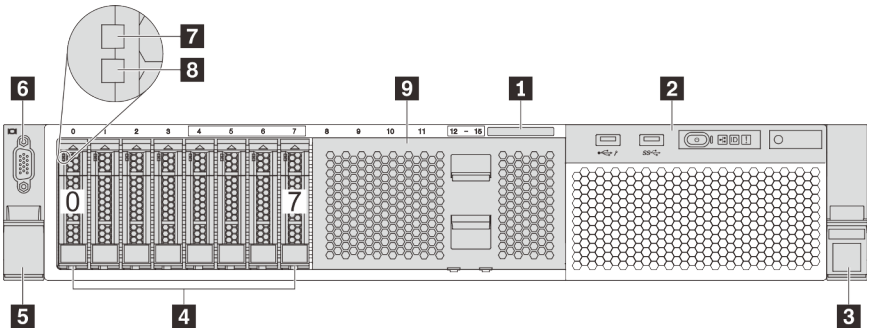


Figura 4. Vista frontal de modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas (0-7)

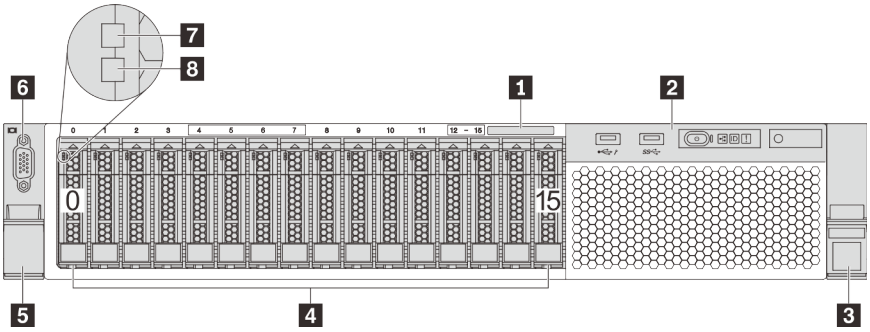


Figura 5. Vista frontal de modelos de servidor con dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas (0-15)

© Copyright Lenovo 2017, 2023

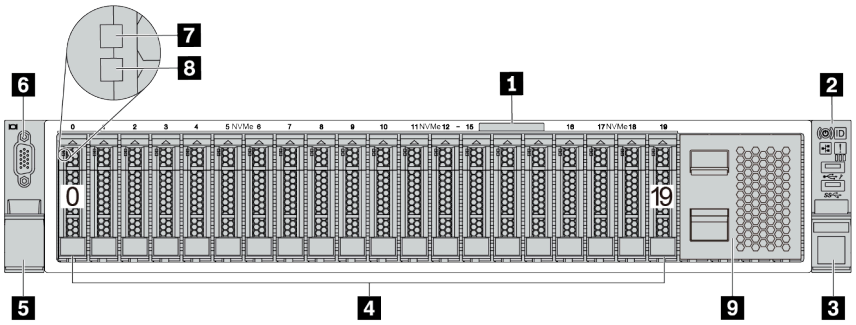


Figura 6. Vista frontal de modelos de servidor con veinte bahías de unidad de 2,5 pulgadas (0-19)

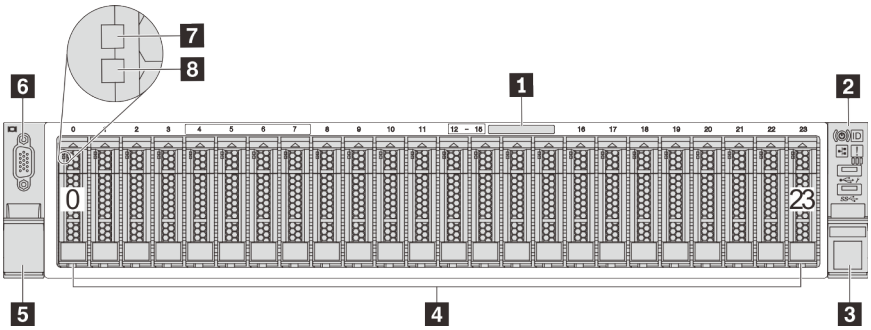


Figura 7. Vista frontal de modelos de servidor con veinticuatro bahías de unidad de 2,5 pulgadas (0-23)

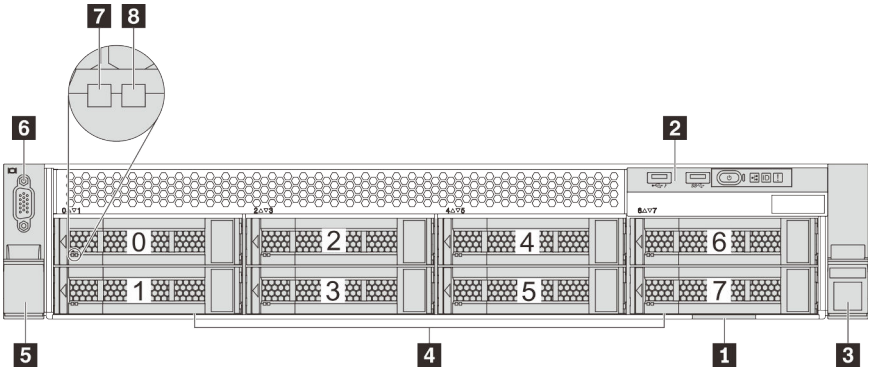


Figura 8. Vista frontal de modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas (0–7)

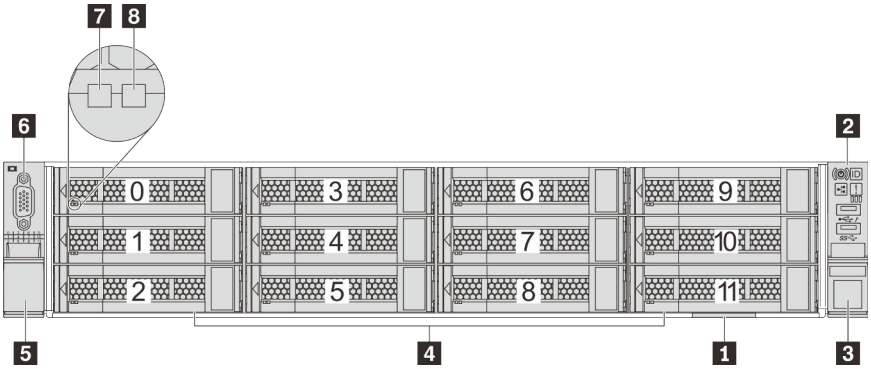


Figura 9. Vista frontal de modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas (0–11)

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

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 Pestaña de información extraíble	2 Conjunto de E/S frontal
3 Pestillo del bastidor (derecho)	4 Bahías de unidad
5 Pestillo del bastidor (izquierdo)	6 Conector VGA (disponible en algunos modelos)
7 LED de actividad de la unidad	8 LED de estado de unidad
9 Relleno de la bahía de unidad	

1 Pestaña de información extraíble

La etiqueta de acceso de red de XClarity Controller está adherida a la parte superior de la pestaña extraíble de información.

2 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 26.

3 5 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.

4 Bahías de unidad

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 bahía de unidad o rellenos de unidad.

6 Conector VGA (disponible en algunos modelos)

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

7 LED de actividad de la unidad

8 LED de estado de unidad

Cada unidad de intercambio en caliente tiene dos LED.

LED de unidad	Estado	Descripción
7 LED de actividad de la unidad	Verde sólido	La unidad está recibiendo alimentación, pero no está activa.
	Verde parpadeante	La unidad está activa.
8 LED de estado de unidad	Amarillo sólido	La unidad tiene un error.

LED de unidad	Estado	Descripción
	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.

9 Relleno de la bahía de unidad

El relleno de la bahía de unidad se utiliza para cubrir las bahías de unidad vacías.

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 23.

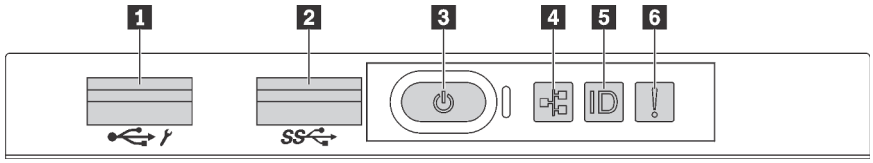


Figura 10. Conjunto de E/S frontal para modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas, ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas y dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas

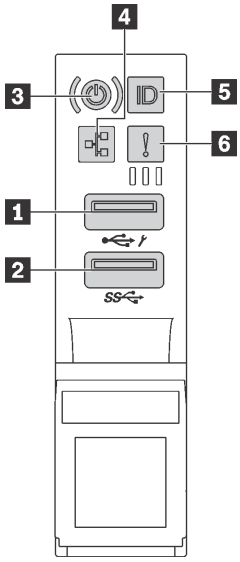


Figura 11. Conjunto de E/S frontal para modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas y veinticuatro bahías de unidad de 2,5 pulgadas

Tabla 4. Componentes del conjunto de E/S frontal

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
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	Ninguna	No se ha aplicado alimentación de CA al servidor.

4 LED de actividad de la red

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

Adaptador NIC	LED de actividad de red
Adaptador LOM	Compatible
Adaptador ML2 NIC	Soporte de
Adaptador NIC PCIe	Sin soporte

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	Ninguna	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. Como alternativa, siga el diagnóstico de light path para determinar si hay LED adicionales encendidos, lo que le permitirá identificar la causa del error. Para obtener información acerca del diagnóstico de light path, consulte el "Diagnóstico de light path" en la página 305.
Desactivado	Ninguna	El servidor está apagado o está encendido y funciona correctamente.	Ninguno.

Vista posterior

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

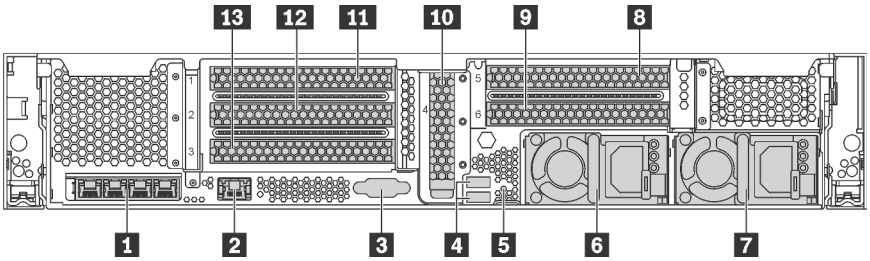


Figura 12. Vista posterior de modelos de servidor con seis ranuras de PCIe

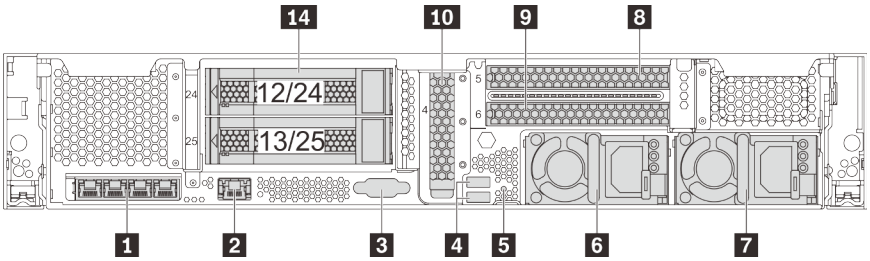


Figura 13. Vista posterior de modelos de servidor con dos bahías de unidad de 3,5 pulgadas posteriores (12/13 o 24/25) y tres ranuras de PCIe

Tabla 5. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 Conectores Ethernet en el adaptador LOM (disponible en algunos modelos)	2 Conector de red de XClarity Controller
3 Conector VGA	4 Conectores USB 3.0 (2)
5 Botón NMI	6 Fuente de alimentación 1
7 Fuente de alimentación 2 (disponible en algunos modelos)	8 Ranura de PCIe 5 (en el conjunto de expansión 2)
9 Ranura de PCIe 6 (en el conjunto de expansión 2)	10 Ranura de PCIe 4 (con un módulo de puerto serie instalado en algunos modelos)
11 Ranura de PCIe 1 (en el conjunto de expansión 1)	12 Ranura de PCIe 2 (en el conjunto de expansión 1)
13 Ranura de PCIe 3 (en el conjunto de expansión 1)	14 Bahías de unidad de 3,5 pulgadas posteriores (2)

1 Conectores Ethernet en el adaptador LOM (disponible en algunos modelos)

El adaptador LOM proporciona dos o cuatro 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**.

2 Conector de red de XClarity Controller

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

3 Conector VGA

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

4 Conectores USB 3.0 (2)

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.

5 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.

6 Fuente de alimentación 1
7 Fuente de alimentación 2 (disponible en algunos modelos)

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 32.

8 9 10 11 12 13 Ranuras de PCIe

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

Notas:

- El servidor admite la ranura de PCIe 5 y la ranura de PCIe 6 cuando hay dos procesadores instalados.
- No instale adaptadores PCIe con conectores de factor de forma pequeño (SFF) en la ranura de PCIe 6.
- Observe la siguiente prioridad de selección de ranura de PCIe al instalar un adaptador Ethernet o una tarjeta de red convergente:

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

Ranuras de PCIe 1, 2 y 3 en el conjunto de expansión 1:

Hay cinco tarjetas de expansión diferentes que se pueden instalar en el conjunto de expansión 1.

- Tipo 1
  - Ranura 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media/altura completa, longitud completa
  - Ranura 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media/altura completa, longitud completa
  - Ranura 3: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media
- Tipo 2
  - Ranura 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media/altura completa, longitud completa
  - Ranura 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media/altura completa, longitud completa
  - 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/altura completa, longitud completa
  - Ranura 2: no disponible
  - Ranura 3: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media
- Tipo 4
  - Ranura 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media/altura completa, longitud completa
  - Ranura 2: no disponible
  - Ranura 3: ML2 x16 (x16, x8, x4, x1), altura completa, longitud media
- Tipo 5
  - Ranura 1: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), altura completa, longitud media/altura completa, longitud completa
  - Ranura 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), altura completa, longitud media/altura completa, longitud completa
  - Ranura 3: PCIe x16 (x16, x8, x4, x1), altura completa, longitud media

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

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

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

14 Bahías de unidad de 3,5 pulgadas posteriores (2)

Utilizado para instalar hasta dos unidades de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas en la parte posterior del servidor. Las bahías de unidad de 3,5 pulgadas posteriores están disponibles en algunos modelos.

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

La ilustración de esta sección muestra los LED de la parte posterior del servidor.

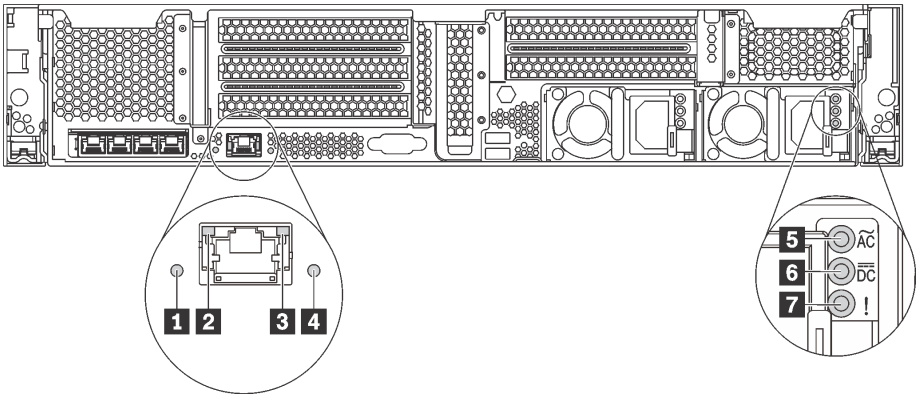


Figura 14. LED de vista posterior del servidor

Tabla 6. LED de la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 LED de ID del sistema	2 LED de enlace de Ethernet
3 LED de actividad de Ethernet	4 LED de error del sistema
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 3 LED de estado de Ethernet

El conector de red XClarity Controller tiene dos LED de estado.

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

4 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. Para obtener más información, consulte "Conjunto de E/S frontal" en la página 26.

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 servidor. Para deshabilitar el modo de salida cero, inicie Setup Utility, diríjase a **Valores del sistema → Alimentación → Cero salida** y seleccione **Deshabilitar**. Si deshabilita el modo de salida cero, ambas fuentes de alimentación estarán en estado activo. • Apagado: el servidor está desactivado o la fuente de alimentación no funciona correctamente. Si el servidor esté encendido pero el LED de salida de alimentación está apagado, sustituya la fuente de alimentación.
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.

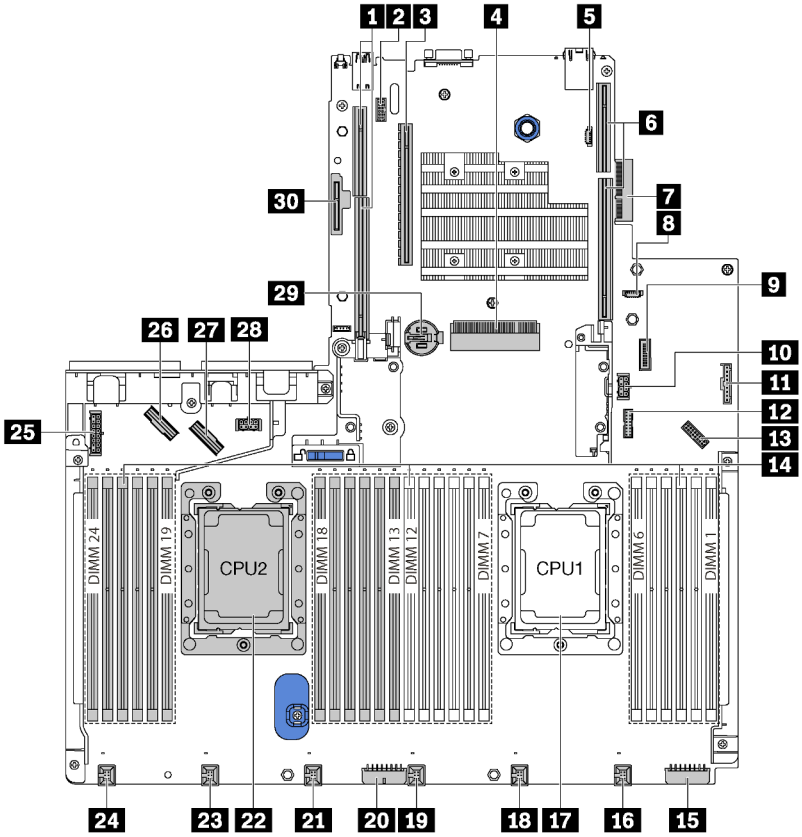


Figura 15. Componentes de la placa del sistema

Tabla 7. Componentes de la placa del sistema

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 Ranura de expansión 2	2 Conector de módulo de puerto serie
3 Ranura de PCIe 4	4 Ranura del adaptador RAID
5 Conector programado de la ROM de BIOS	6 Ranura de expansión 1
7 Conector del adaptador LOM	8 Conector programado de la ROM de XCC
9 Conector USB frontal	10 Conector de alimentación de GPU 2
11 Conector del panel de información del operador	12 Conector TCM[1]/TPM[2] (solo para China continental)
13 Conector VGA frontal	14 Ranuras de módulo de memoria (24)
15 Conector de alimentación de la placa posterior 3	16 Conector del ventilador del sistema 1
17 Zócalo del procesador 1	18 Conector del ventilador del sistema 2
19 Conector del ventilador del sistema 3	20 Conector de alimentación de la placa posterior 2

Tabla 7. Componentes de la placa del sistema (continuación)

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
21 Conector del ventilador del sistema 4	22 Zócalo del procesador 2
23 Conector del ventilador del sistema 5	24 Conector del ventilador del sistema 6
25 Conector de alimentación de la placa posterior 1	26 Conector NVMe 2-3
27 Conector NVMe 0-1	28 Conector de alimentación de GPU 1
29 Batería CMOS	30 Ranura del módulo M.2 (SATA/ranura de PCIe 8)

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.

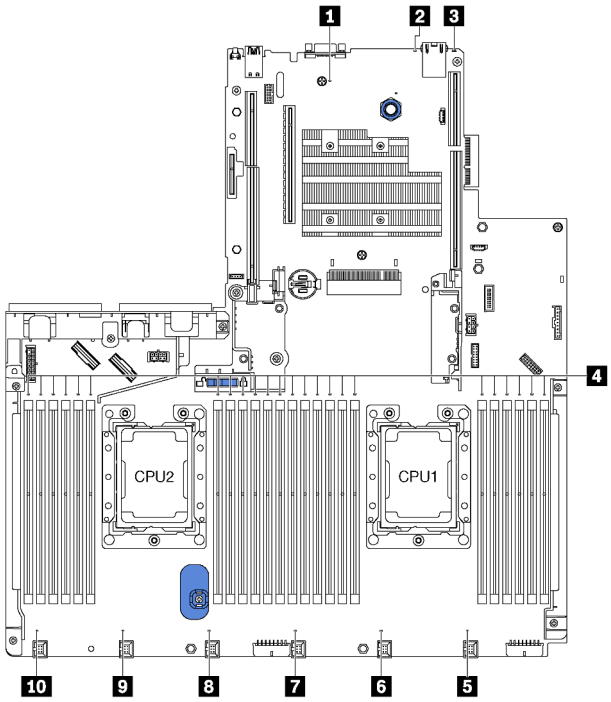


Figura 16. LED de la placa del sistema

Tabla 8. LED de la placa del sistema

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 LED de encendido del sistema	2 LED de ID del sistema
3 LED de error del sistema	4 LED de error de módulo de memoria (24)
5 LED de error del ventilador 1	6 LED de error del ventilador 2

Tabla 8. LED de la placa del sistema (continuación)

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
7 LED de error del ventilador 3	8 LED de error del ventilador 4
9 LED de error del ventilador 5	10 LED de error del ventilador 6

1 LED de encendido del sistema

Cuando este LED se ilumina, indica que el servidor está encendido.

2 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.

3 LED de error del sistema

Cuando este LED amarillo se ilumina, es posible que también se iluminen uno o más LED de algún otro lugar del servidor para indicarle el origen del error. Para obtener más información, consulte “Conjunto de E/S frontal” en la página 26.

4 LED de error de módulo de memoria

Cuando un LED de error de módulo de memoria se ilumina, indica que el módulo de memoria correspondiente ha presentado fallas.

5 6 7 8 9 10 LED de error del ventilador

Cuando un LED de error del ventilador se ilumina, indica que el ventilador del sistema correspondiente está funcionando demasiado lento o que ha presentado fallas.

Puentes de la placa del sistema

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

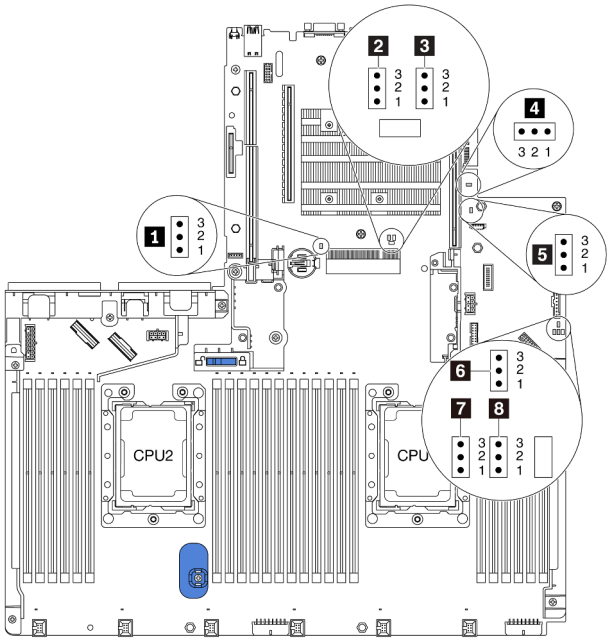


Figura 17. Puentes de la placa del sistema

Tabla 9. Descripción del puente

Nombre del puente / conmutador	Número de puente / conmutador	Valores del puente / conmutador
1 Puente de borrado del CMOS	J95	• Patillas 1 y 2: el puente está en el valor predeterminado. • Patillas 2 y 3: borra el registro del reloj en tiempo real (RTC).
2 Puente de omisión de contraseña de encendido	J50	• Patillas 1 y 2: el puente está en el valor predeterminado. • Patillas 2 y 3: omite la contraseña de encendido.
3 XClarity Controller de copia de seguridad de arranque	J47	• Patillas 1 y 2: el puente está en el valor predeterminado. • Patillas 2 y 3: el servidor de torre arrancará utilizando una copia de seguridad del firmware de XClarity Controller.
4 Puente de presencia física del TPM/TCM	J46	• Patillas 1 y 2: el puente está en el valor predeterminado. • Patillas 2 y 3: la presencia física de TPM/TCM está declarada.
5 Alteración temporal de la seguridad del firmware ME	J30	• 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.
6 Puente de actualización de XCC forzada	J45	• Patillas 1 y 2: el puente está en el valor predeterminado. • Patillas 2 y 3: fuerza la actualización del Lenovo XClarity Controller a la versión más reciente.

Tabla 9. Descripción del puente (continuación)

Nombre del puente / conmutador	Número de puente / conmutador	Valores del puente / conmutador
7 Puente de restablecimiento de XCC forzado	J181	• Patillas 1 y 2: el puente está en el valor predeterminado. • Patillas 2 y 3: restablecen Lenovo XClarity Controller.
8 Permiso de alimentación	J49	• Patillas 1 y 2: el puente está en el valor predeterminado. • Patillas 2 y 3: activar encendido.

Importante:

- Antes de mover los puentes, apague el servidor y, a continuación, desconecte todos los cables de alimentación y 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 168
- Todos los bloques de puentes o conmutadores de la placa del sistema que no aparecen en las ilustraciones de este documento están reservados.

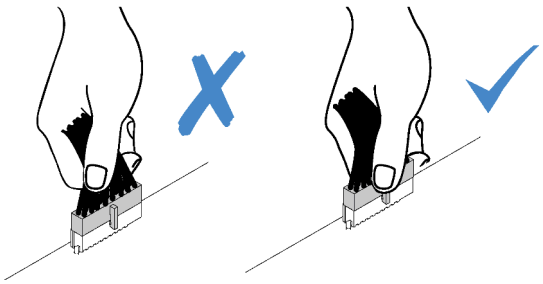
Disposición interna de los cables

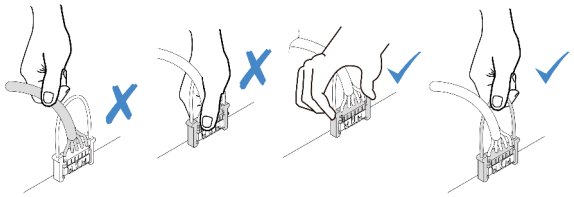
Algunos de los componentes del servidor tienen cables y conectores de los cables internos.

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.

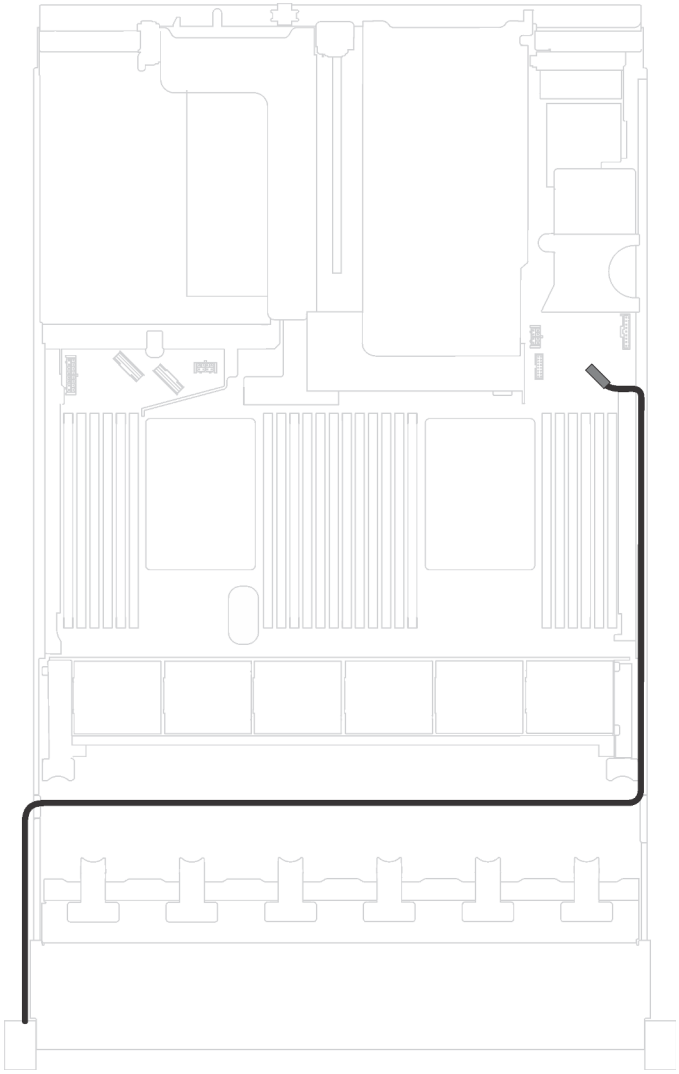


Figura 18. Disposición de los cables del conector VGA frontal

Cable	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

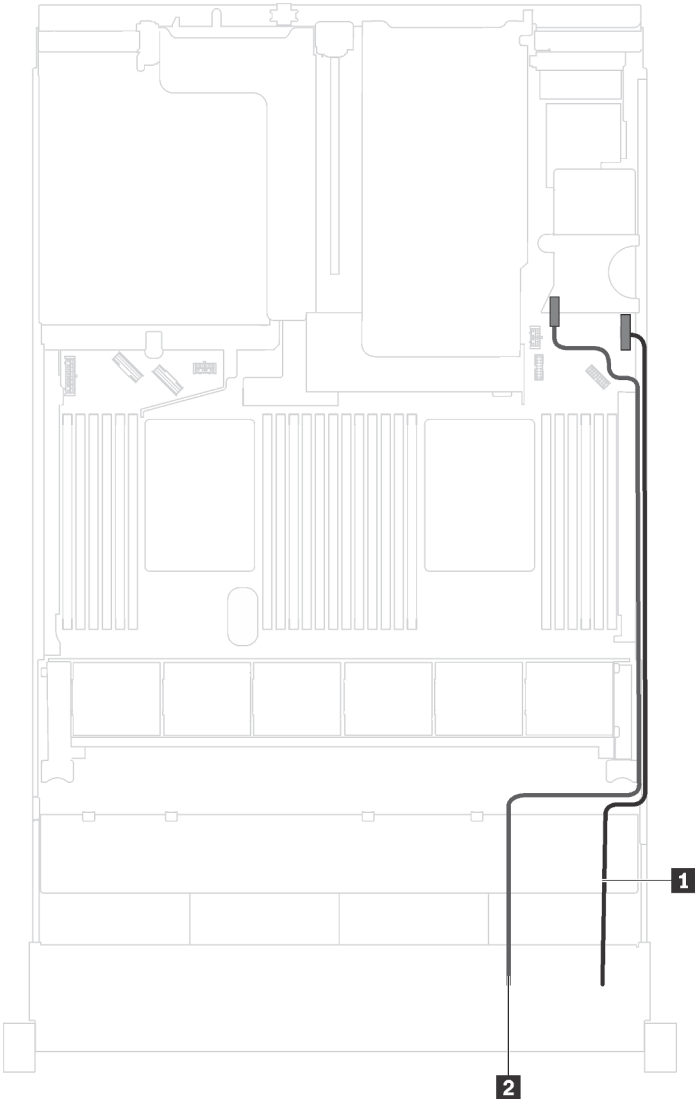


Figura 19. Disposición de los cables del conjunto de E/S frontal en el chasis

Cable	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

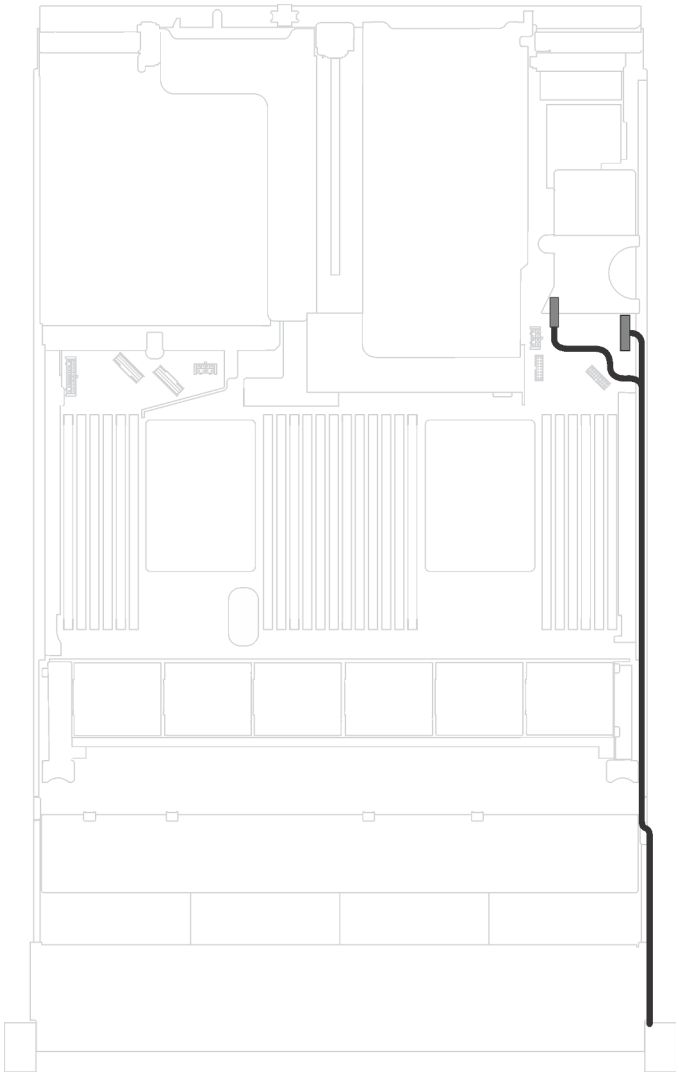


Figura 20. Disposición de los cables del conjunto de E/S frontal en el pestillo del bastidor derecho

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

GPU

Utilice la sección para comprender la disposición de los cables para las GPU.

Modelos de servidor con hasta dos GPU

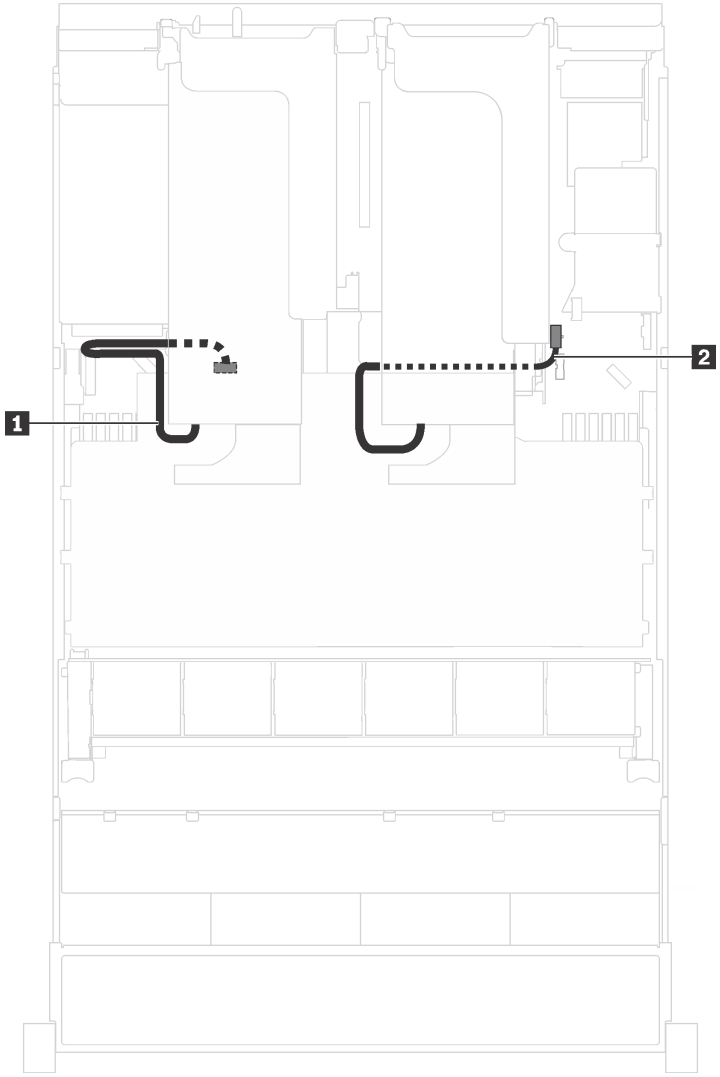


Figura 21. Disposición de los cables de modelos de servidor con hasta dos GPU

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de GPU	Conector de alimentación en la GPU instalada en la ranura de PCIe 5	Conector de alimentación de GPU 1 en la placa del sistema
2 Cable de alimentación de GPU	Conector de alimentación en la GPU instalada en la ranura de PCIe 1	Conector de alimentación de GPU 2 en la placa del sistema

Modelos de servidor con hasta tres GPU

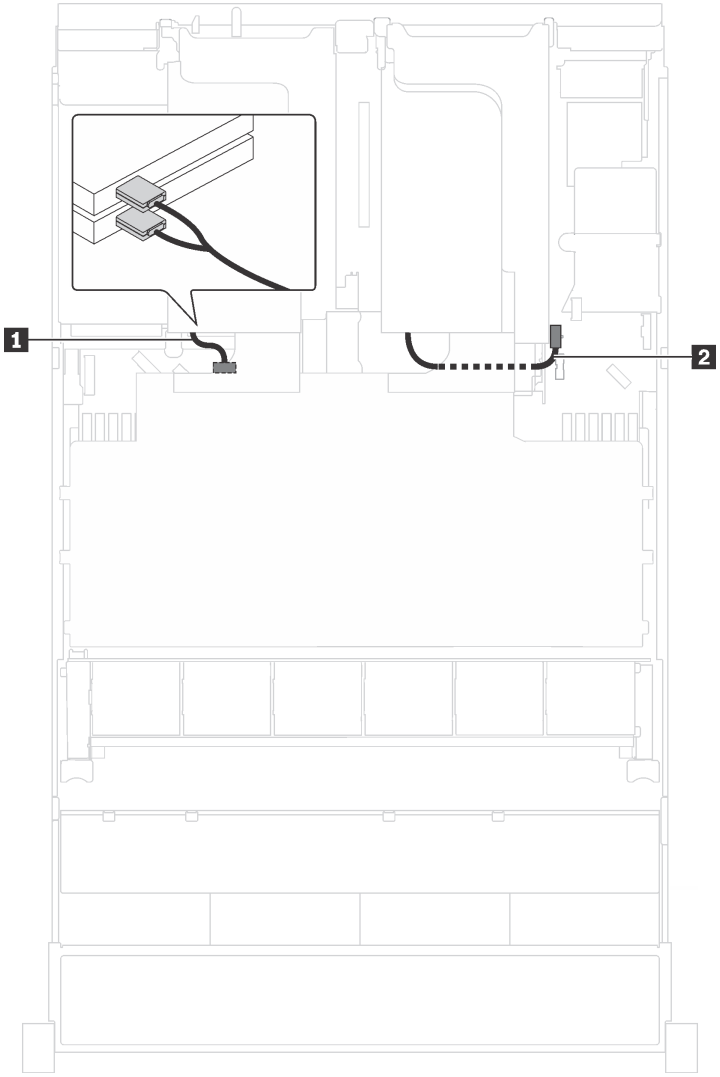


Figura 22. Disposición de los cables de modelos de servidor con hasta tres GPU

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de GPU	Conectores de alimentación en la GPU instalada en las ranuras de PCIe 5 y 6	Conector de alimentación de GPU 1 en la placa del sistema
2 Cable de alimentación de GPU	Conector de alimentación en la GPU instalada en la ranura de PCIe 1	Conector de alimentación de GPU 2 en la placa del sistema

Modelos de servidor con dos adaptadores de procesamiento Cambricon MLU100-C3

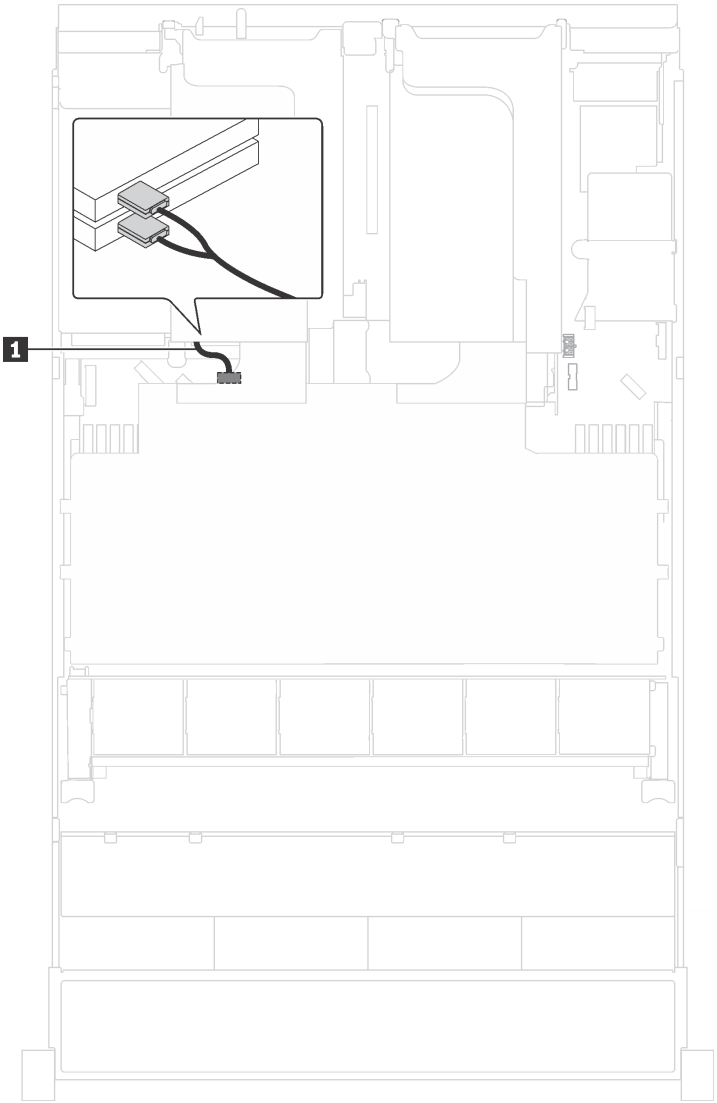


Figura 23. Disposición de los cables para modelos de servidor con dos adaptadores de procesamiento Cambricon MLU100-C3

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de GPU	Conectores de alimentación en los adaptadores instalados en las ranuras de PCIe 5 y 6	Conector de alimentación de GPU 1 en la placa del sistema

Modelos de servidor con cuatro adaptadores de procesamiento Cambricon MLU100-C3

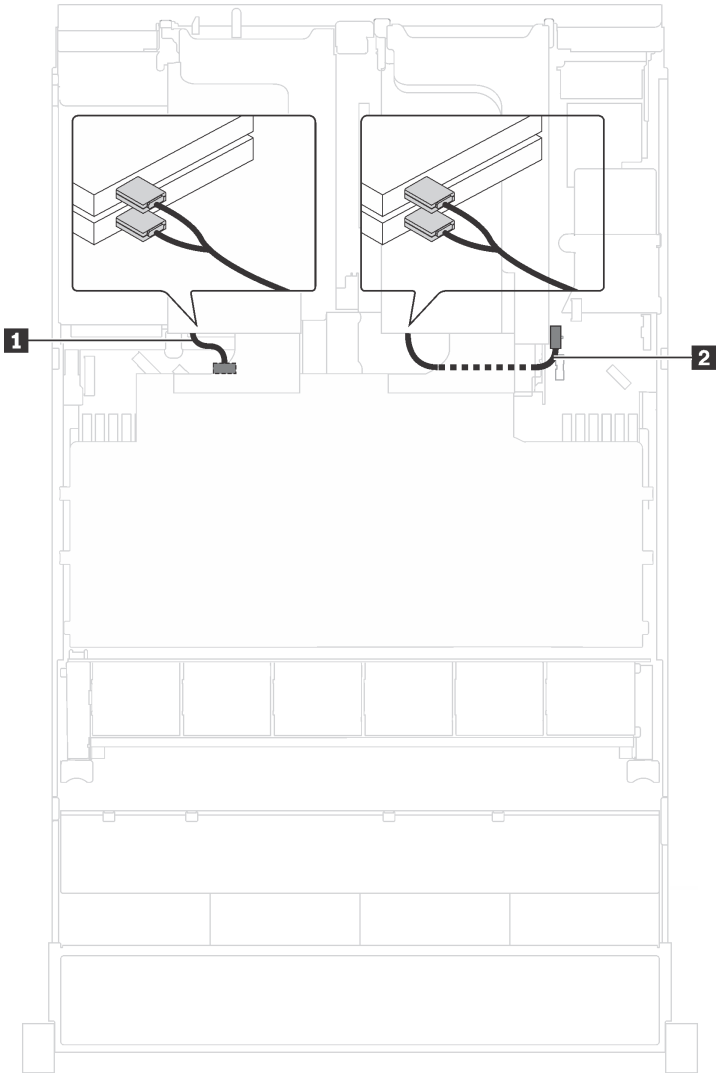


Figura 24. Disposición de los cables para modelos de servidor con cuatro adaptadores de procesamiento Cambricon MLU100-C3

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de GPU	Conectores de alimentación en los adaptadores instalados en las ranuras de PCIe 5 y 6	Conector de alimentación de GPU 1 en la placa del sistema
2 Cable de alimentación de GPU	Conectores de alimentación en los adaptadores instalados en las ranuras de PCIe 1 y 2	Conector de alimentación de GPU 2 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 47

- “Modelos de servidor con dieciséis unidades de 2,5 pulgadas” en la página 62
- “Modelos de servidor con 20 unidades de 2,5 pulgadas” en la página 90
- “Modelos de servidor con veinticuatro unidades de 2,5 pulgadas” en la página 91
- “Modelos de servidor con ocho unidades de 3,5 pulgadas” en la página 146
- “Modelos de servidor con doce unidades de 3,5 pulgadas” en la página 149

Antes de disponer los cables de las placas posteriores, observe la prioridad de adaptador y la prioridad de selección de ranura de PCIe al instalar un adaptador RAID o el adaptador de conmutador NVMe o un adaptador RAID.

- Orden de prioridad del adaptador: adaptador de conmutador NVMe, adaptador RAID 24i, adaptador HBA/RAID 8i, adaptador HBA/RAID 16i
- Prioridad de selección de ranura de PCIe al instalar el adaptador de conmutador NVMe:

Número de procesadores instalados	Prioridad de selección de ranura de PCIe
Un procesador	1
Dos procesadores	1, 5, 6

  – Modelos de servidor con dieciséis /twenty/twenty: cuatro unidades NVMe (con dos procesadores instalados):

Modelos de servidor	Selección de ranura de PCIe
Dieciséis unidades NVMe	1, 4, 6, 7
Veinte unidades NVMe	1, 4, 5, 6, 7
Veinticuatro unidades NVMe	1, 2, 4, 6, 7

- Prioridad de selección de ranura de PCIe al instalar un adaptador RAID 24i:

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

- Prioridad de selección de ranura de PCIe al instalar un adaptador HBA/RAID 8i o 16i:

Número de procesadores instalados	Prioridad de selección de ranura de PCIe
Un procesador	7, 4, 2, 3, 1
Dos procesadores	7, 4, 2, 3, 1, 5, 6

Notas:

- La ranura de PCIe 7 se refiere a la ranura del adaptador RAID en la placa del sistema.
- Si está instalado el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, las ranuras de PCIe 1, 2 y 3 no estarán disponibles, ya que el espacio estará ocupado por el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior.
- La prioridad del adaptador RAID 530-16i o 930-16i puede ser mayor que el adaptador RAID 930-8i cuando se eligen los adaptadores 16i RAID y 8i RAID.

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, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 16i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 3 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 3: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

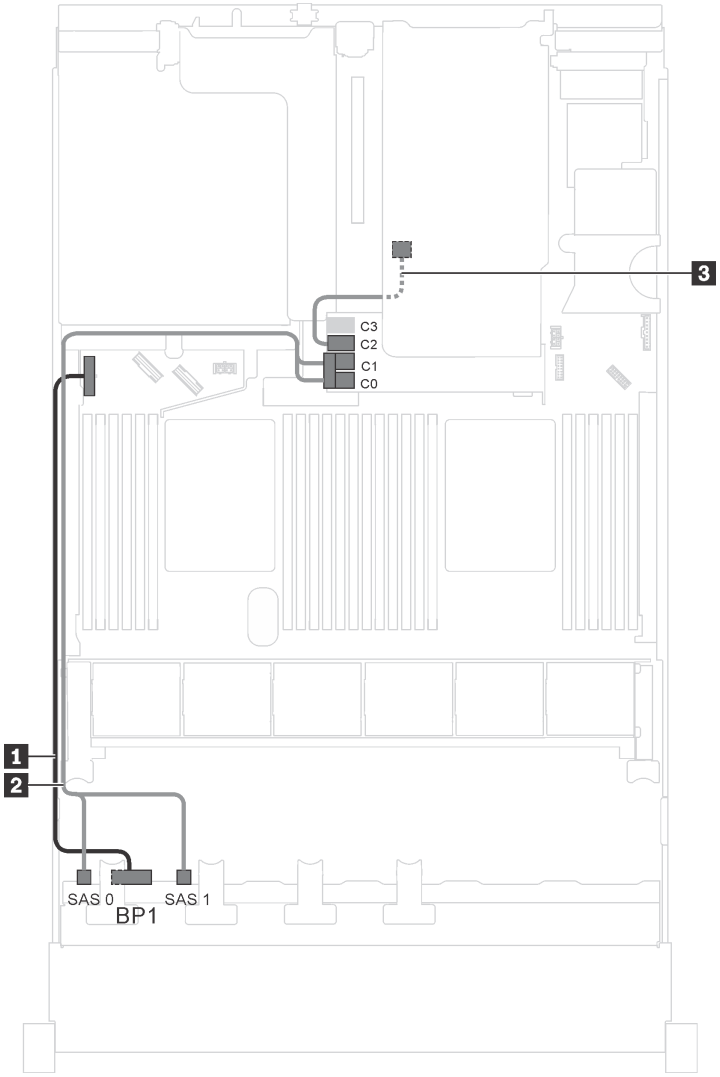


Figura 25. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal	Conector de alimentación en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C2 • Gen 4: C1

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 24i

Nota: La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 3 puede no estar disponible en el servidor.

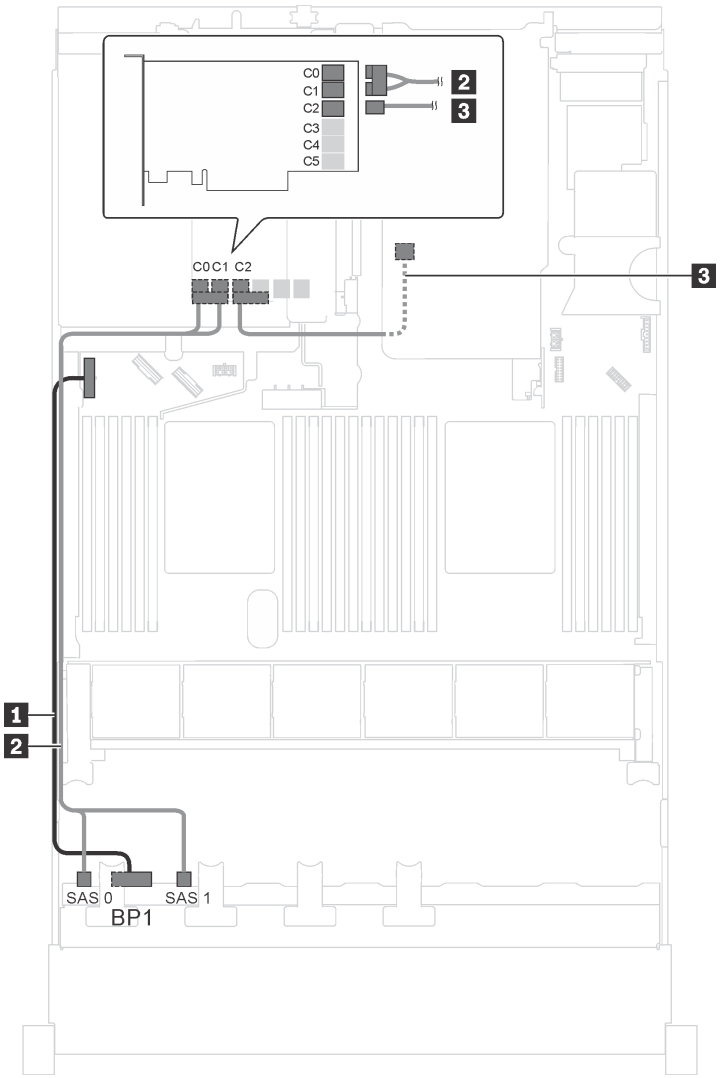


Figura 26. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador RAID 24i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal	Conector de alimentación en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i
3 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C2 en el adaptador RAID 24i

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 32i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 3 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 3: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

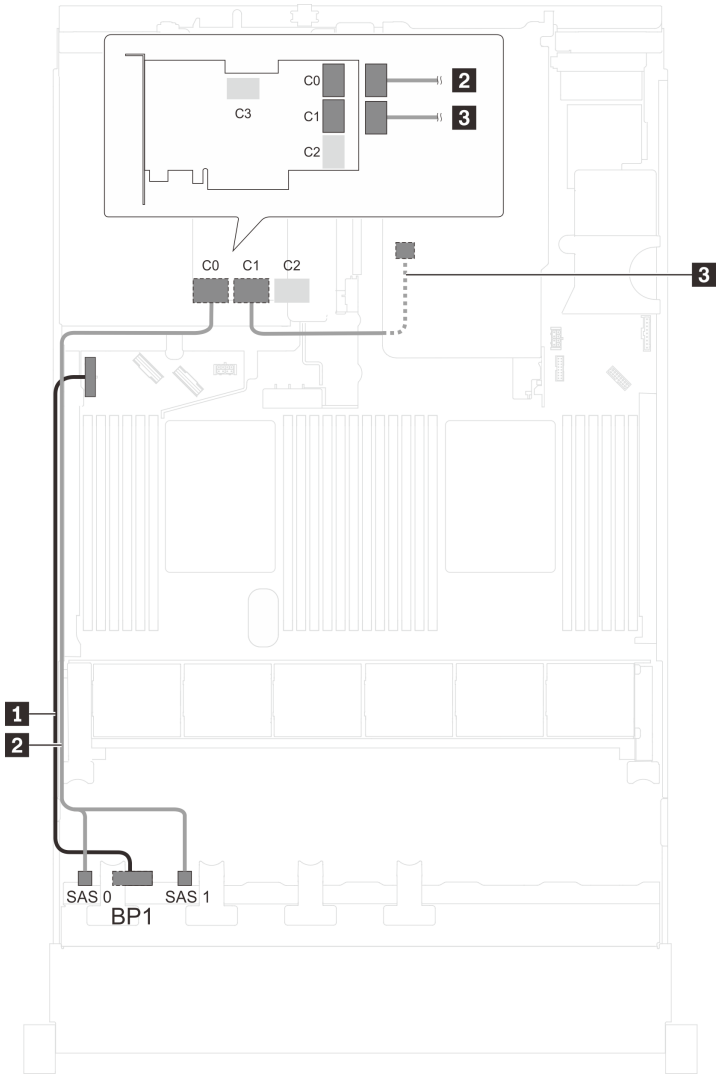


Figura 27. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador RAID 32i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal	Conector de alimentación en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal	Conector C0 en el adaptador RAID 32i
3 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C1 en el adaptador RAID 32i

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 8i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el adaptador HBA/RAID 8i en la ranura de PCIe 4 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 3: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

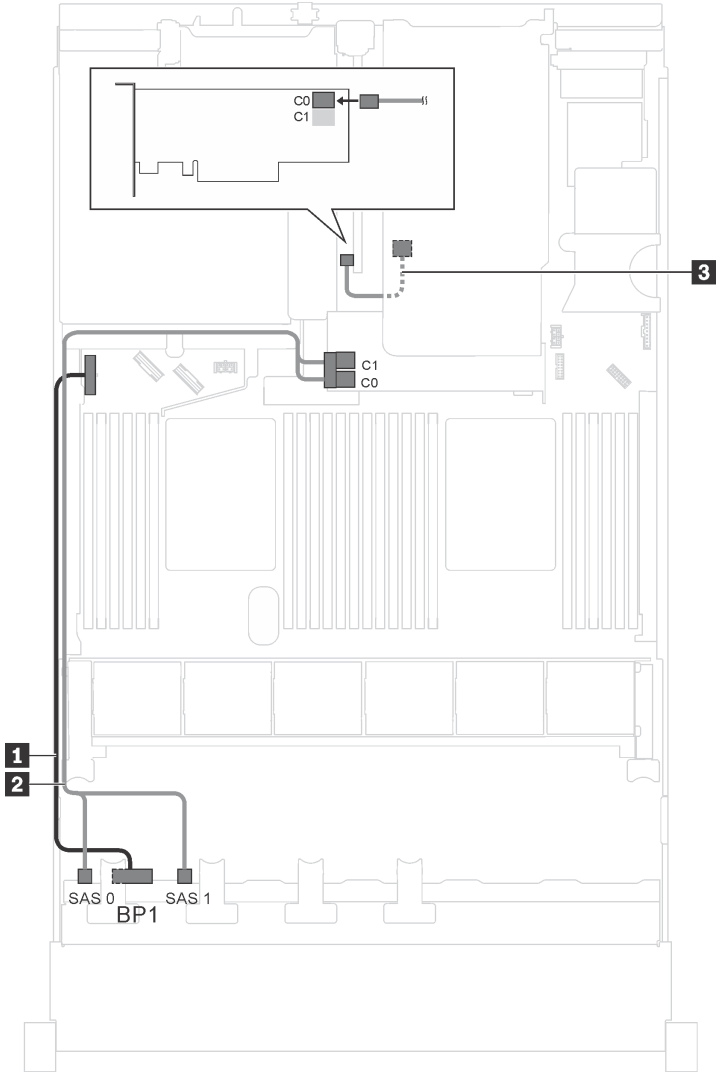


Figura 28. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y dos adaptadores HBA/RAID 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal	Conector de alimentación en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID SAS/SATA Flash 730-8i de 4 G con CacheCade

Nota: Esta configuración está disponible solo para algunos modelos.

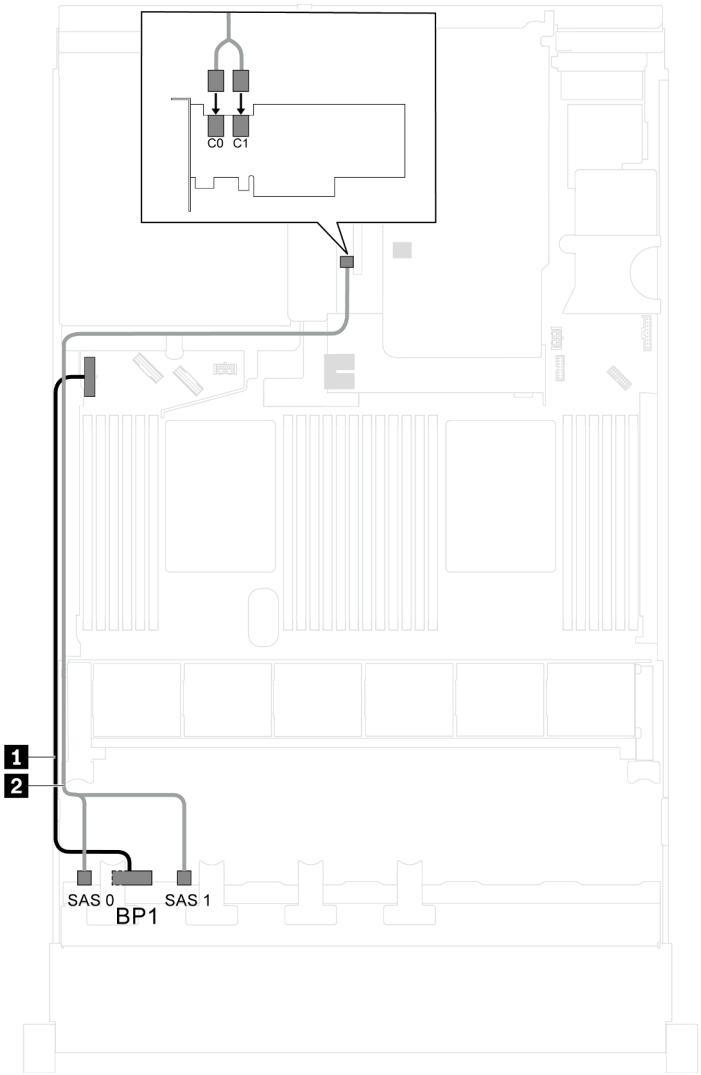


Figura 29. Disposición de los cables para modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas y un adaptador RAID SAS/SATA Flash 730-8i de 4 G con CacheCade

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal	Conector de alimentación en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal	Conectores C0 y C1 en el adaptador HBA/RAID 8i instalado en la ranura de PCIe 4

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, procesadores Intel Xeon 6137, 6242R, 6246R, 6248R, 6250, 6256 o 6258R, un adaptador HBA/RAID 8i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

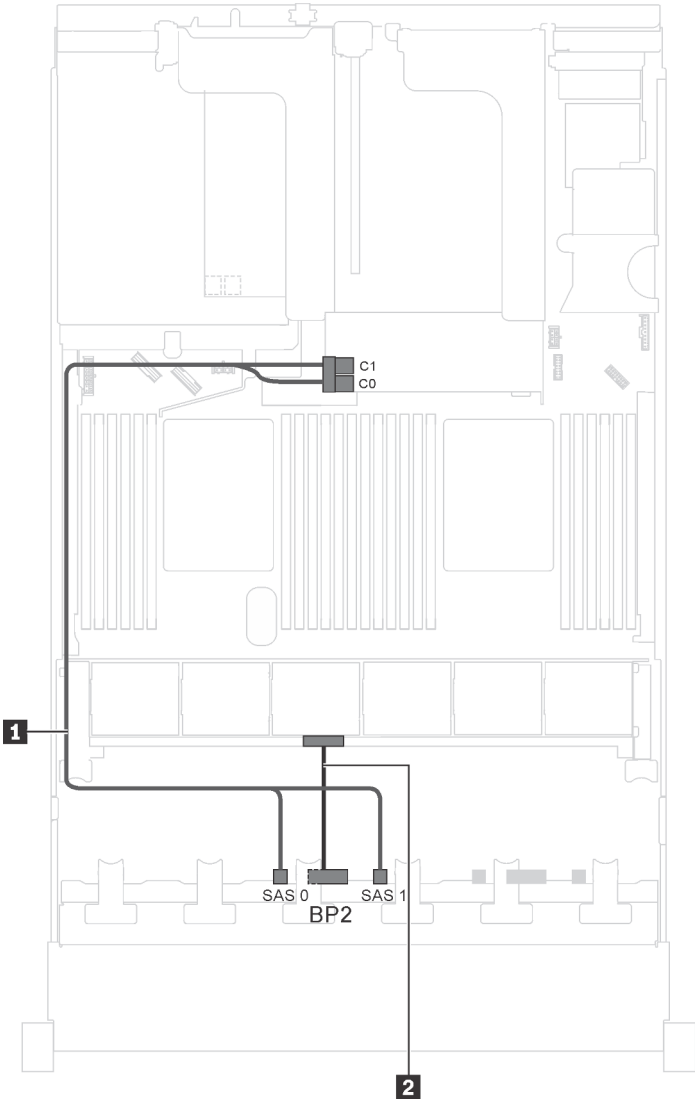


Figura 30. Disposición de los cables para modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, procesadores Intel Xeon 6137, 6242R, 6246R, 6248R, 6250, 6256 o 6258R y un adaptador HBA/RAID 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
2 Cable de alimentación de la placa posterior frontal	Conector de alimentación en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Modelo de servidor: cuatro unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 8i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el adaptador HBA/RAID 8i en la ranura de PCIe 4 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 3: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

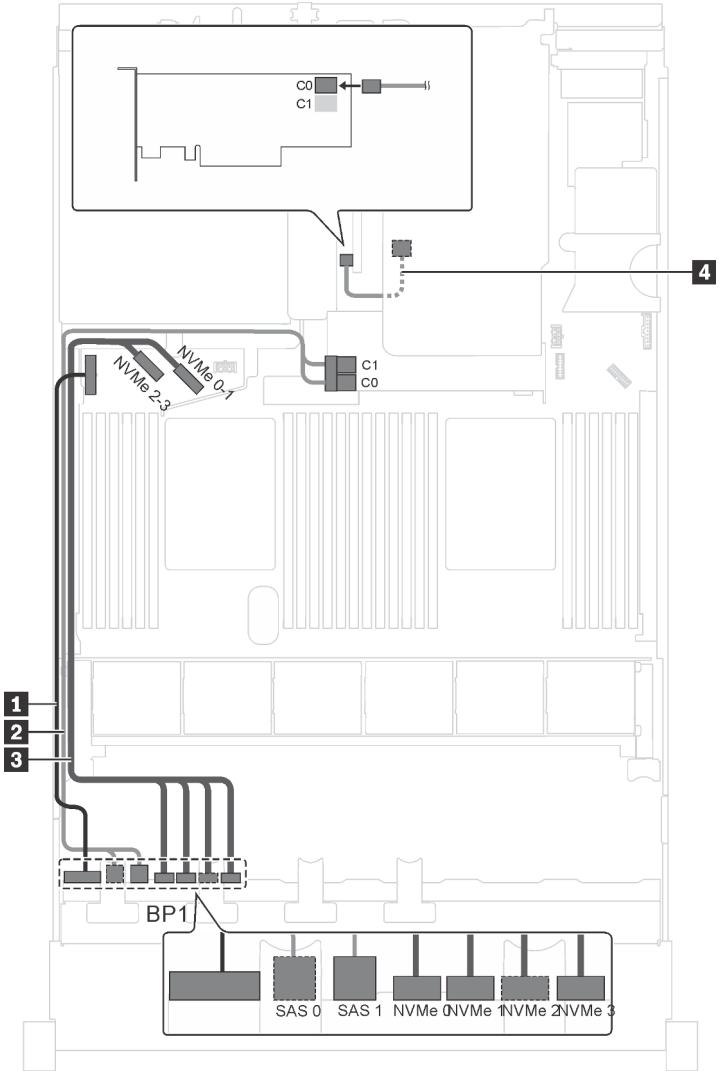


Figura 31. Disposición de los cables para los modelos de servidor con cuatro unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y dos adaptadores HBA/RAID 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal	Conector de alimentación en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	El adaptador HBA/RAID 8i instalado en la ranura de PCIe 4 • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: cuatro unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 16i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 4: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

Nota: La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 4 puede no estar disponible en el servidor.

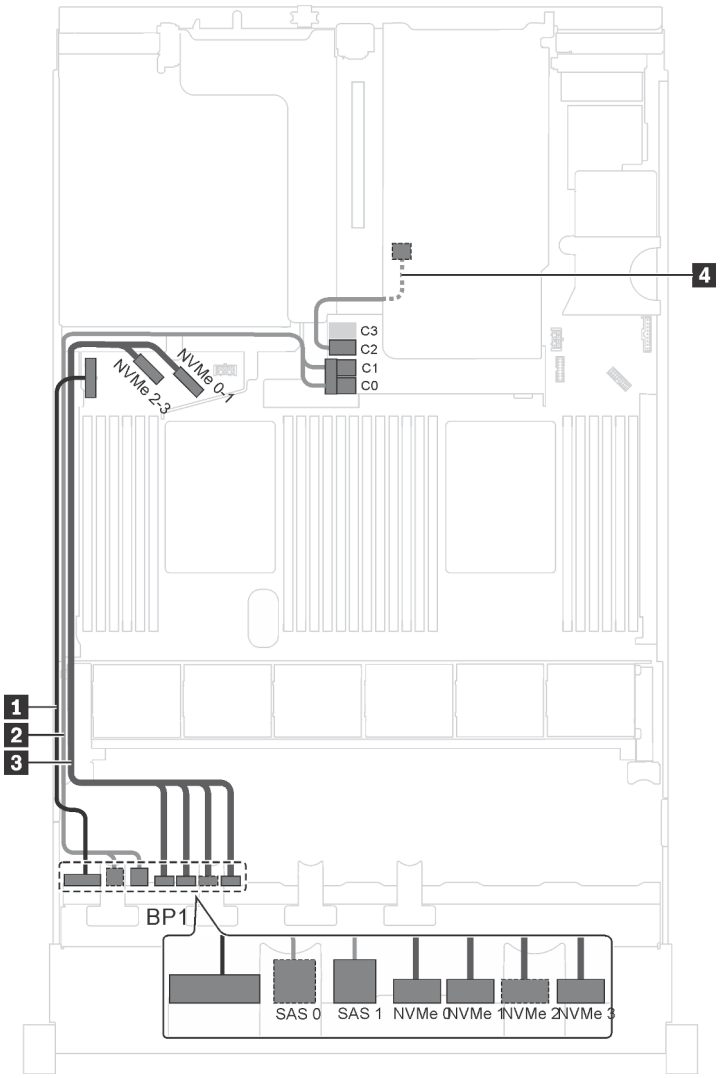


Figura 32. Disposición de los cables para los modelos de servidor con cuatro unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal	Conector de alimentación en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Cable	Desde	Hasta
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C2 • Gen 4: C1

Modelo de servidor: cuatro unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 24i

Nota: La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 4 puede no estar disponible en el servidor.

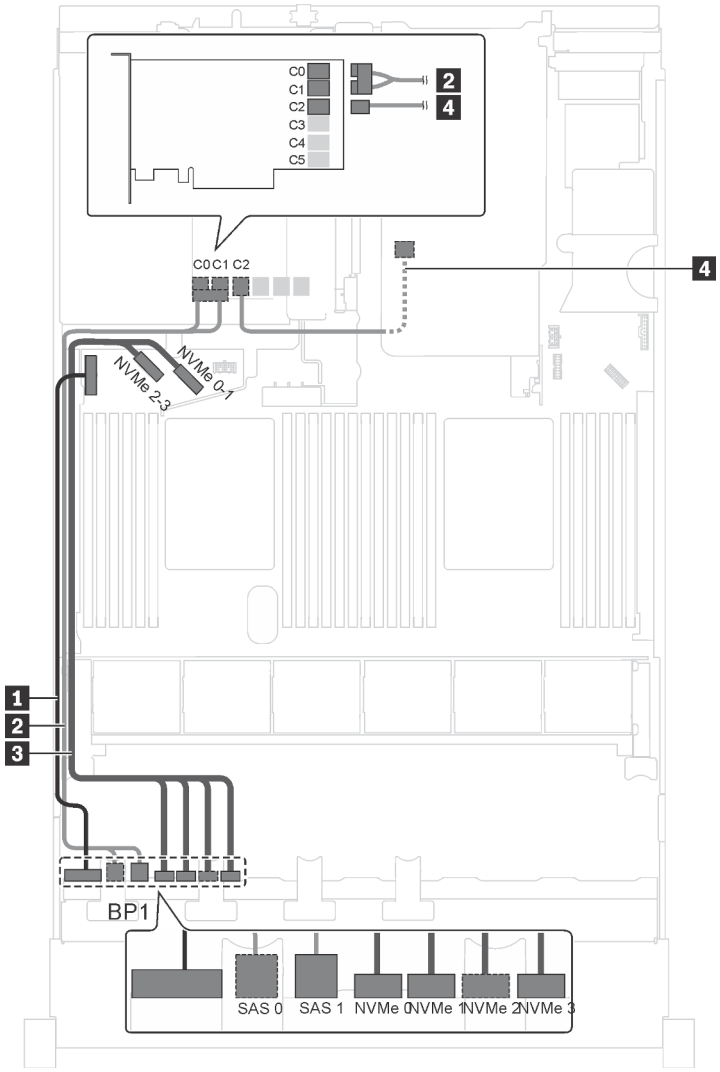


Figura 33. Disposición de los cables para los modelos de servidor con cuatro unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador RAID 24i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal	Conector de alimentación en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 5
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C2 en el adaptador RAID 24i instalado en la ranura de PCIe 5

Modelo de servidor: cuatro unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 32i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 4 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 4: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

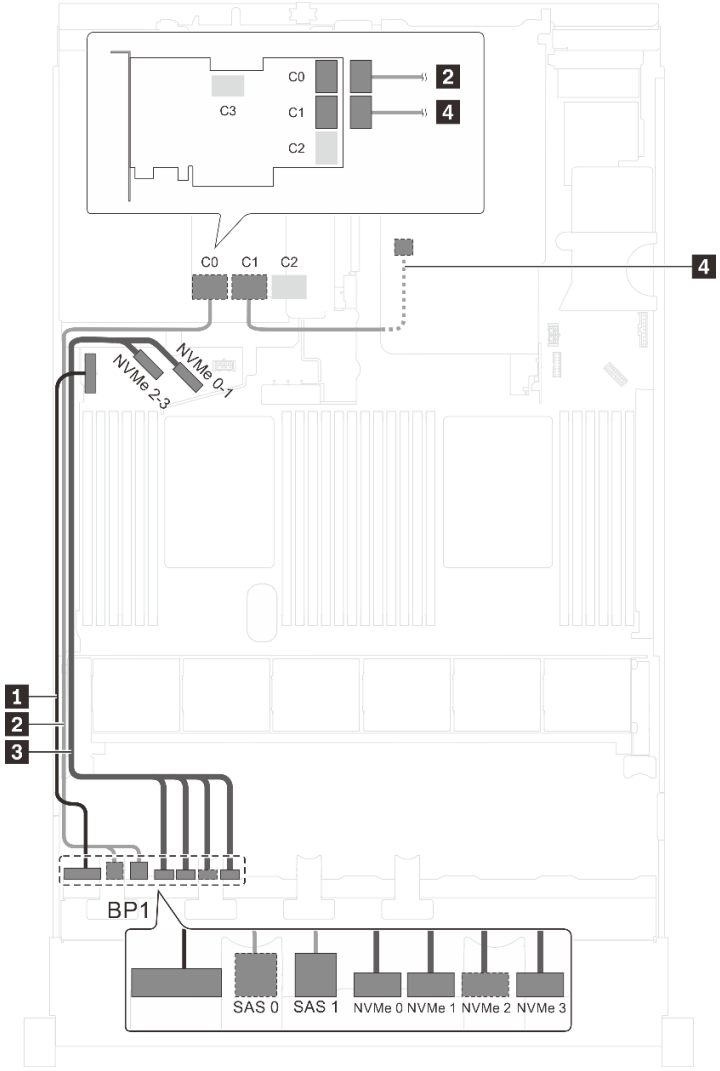


Figura 34. Disposición de los cables para los modelos de servidor con cuatro unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador RAID 32i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal	Conector de alimentación en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5

Modelo de servidor: cuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, procesadores Intel Xeon 6137, 6242R, 6246R, 6248R, 6250, 6256 o 6258R, un adaptador HBA/RAID 8i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

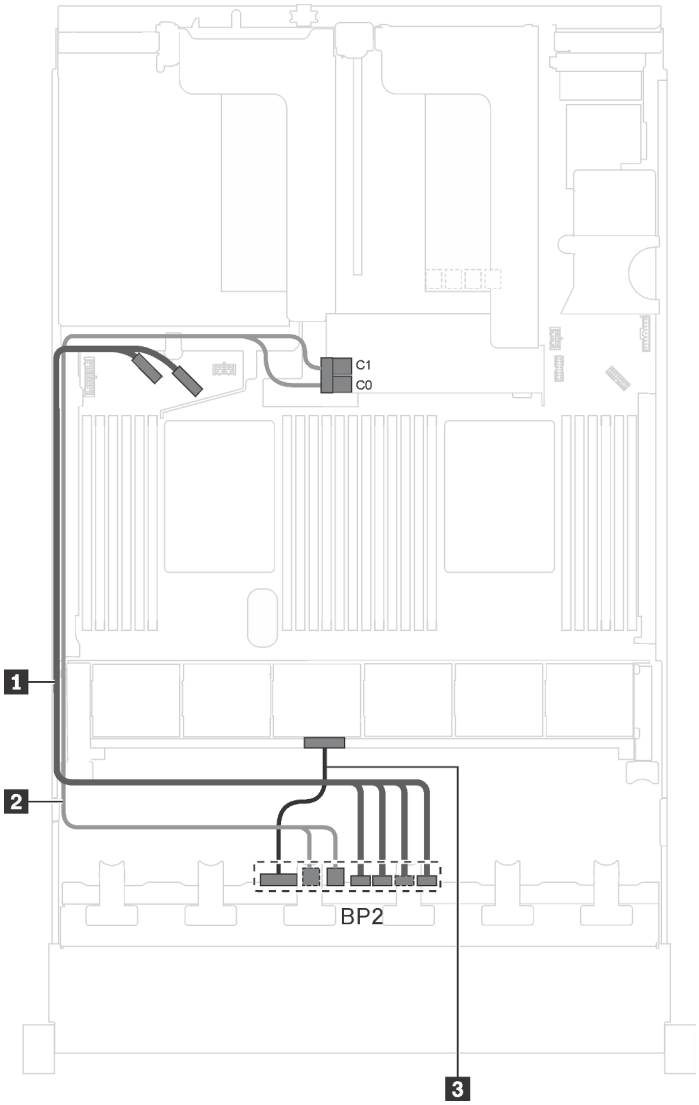


Figura 35. Disposición de los cables para modelos de servidor con cuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, procesadores Intel Xeon 6137, 6242R, 6246R, 6248R, 6250, 6256 o 6258R y un adaptador HBA/RAID 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de alimentación de la placa posterior frontal	Conector de alimentación en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

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, un adaptador HBA/RAID 16i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

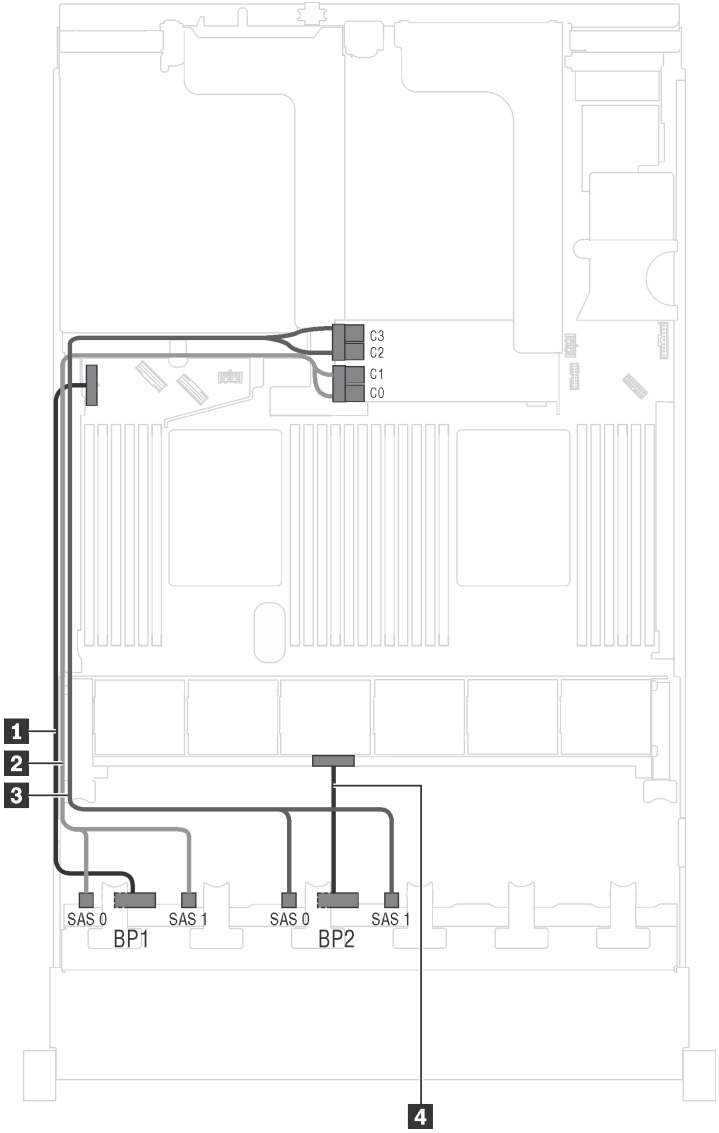


Figura 36. Disposición de los cables de modelos de servidor con dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas y un adaptador HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Cable	Desde	Hasta
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Modelo de servidor: dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i Gen 3 y un adaptador HBA/RAID 16i Gen 3

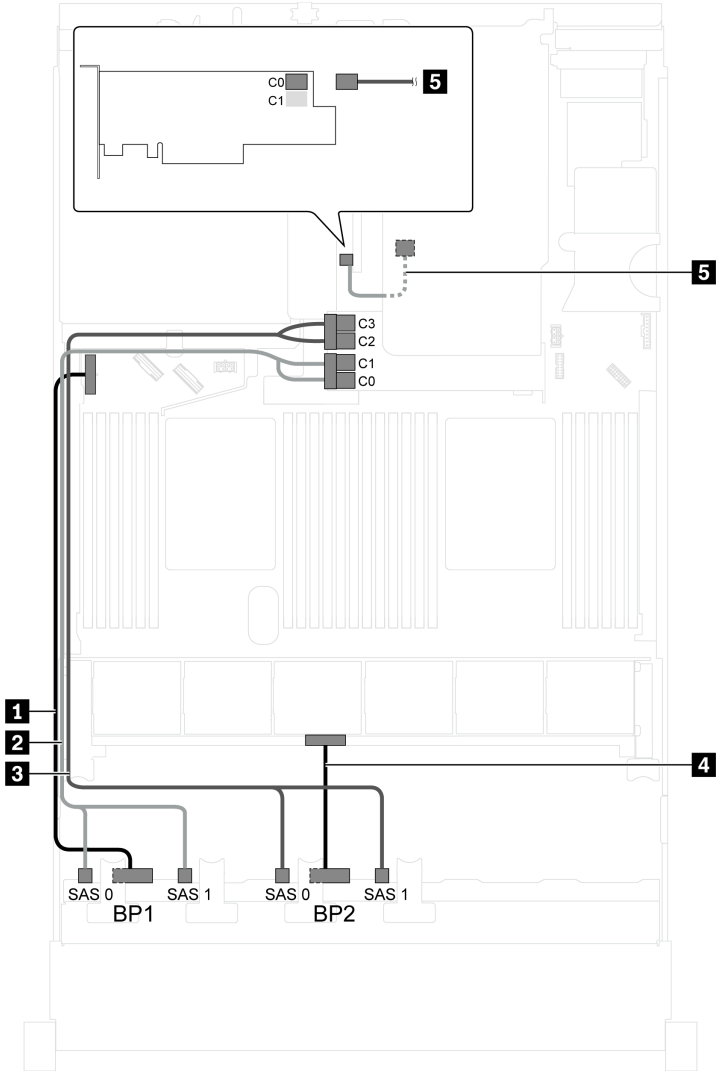


Figura 37. Disposición de los cables para los modelos de servidor con dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i Gen 3 y un adaptador HBA/RAID 16i Gen 3

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Los conectores C0 y C1 del adaptador HBA/RAID 16i Gen 3 en la ranura del adaptador RAID
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Los conectores C2 y C3 del adaptador HBA/RAID 16i Gen 3 en la ranura del adaptador RAID
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C0 del adaptador HBA/RAID 8i en la ranura de PCIe 4

Modelo de servidor: dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i Gen 4 y un adaptador HBA/RAID 16i Gen 4

Notas: Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:

- Cable 2/3: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
- Cable 5: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

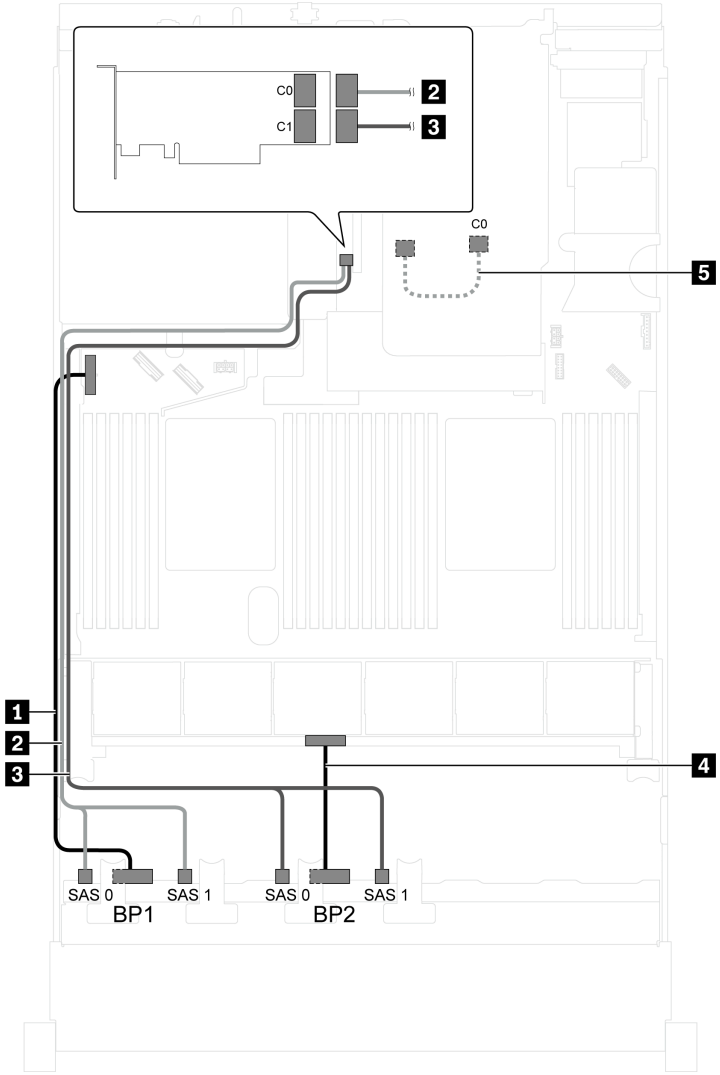


Figura 38. Disposición de los cables para los modelos de servidor con dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i Gen 4 y un adaptador HBA/RAID 16i Gen 4

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 del adaptador HBA/RAID Gen 4 16i en la ranura de PCIe 4
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 del adaptador HBA/RAID Gen 4 16i en la ranura de PCIe 4
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C0 del adaptador HBA/RAID Gen 4 8i en la ranura de PCIe 2

Modelo de servidor: dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 24i

Nota: La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 5 puede no estar disponible en el servidor.

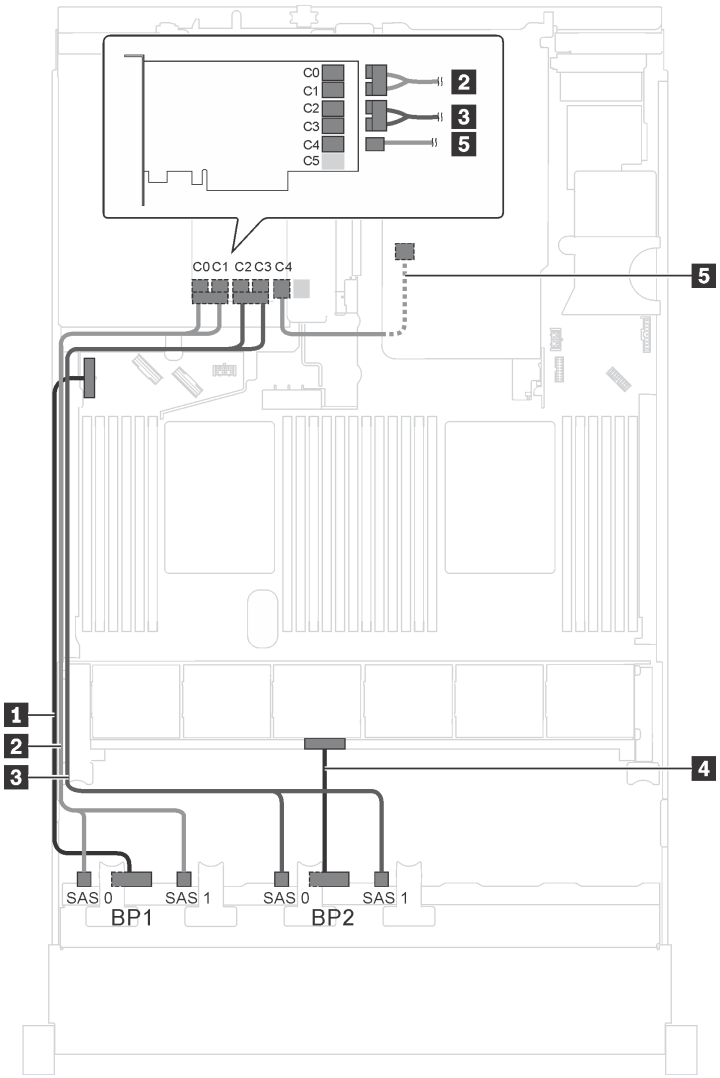


Figura 39. Disposición de los cables para los modelos de servidor con dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador RAID 24i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 5
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 5

Cable	Desde	Hasta
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C4 en el adaptador RAID 24i instalado en la ranura de PCIe 5

Modelo de servidor: dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 32i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 5 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/3: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 5: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

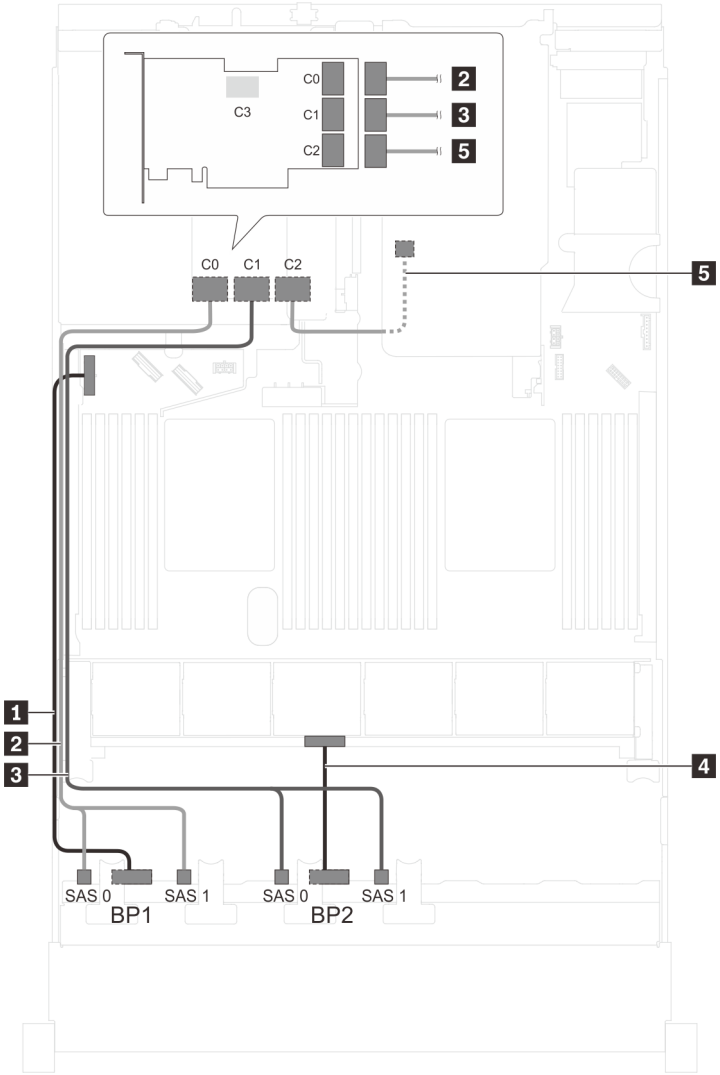


Figura 40. Disposición de los cables para los modelos de servidor con dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador RAID 32i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C2 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5

Modelo de servidor: dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, tres adaptadores HBA/RAID 8i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el adaptador HBA/RAID 8i en la ranura de PCIe 5 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/3: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 5: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

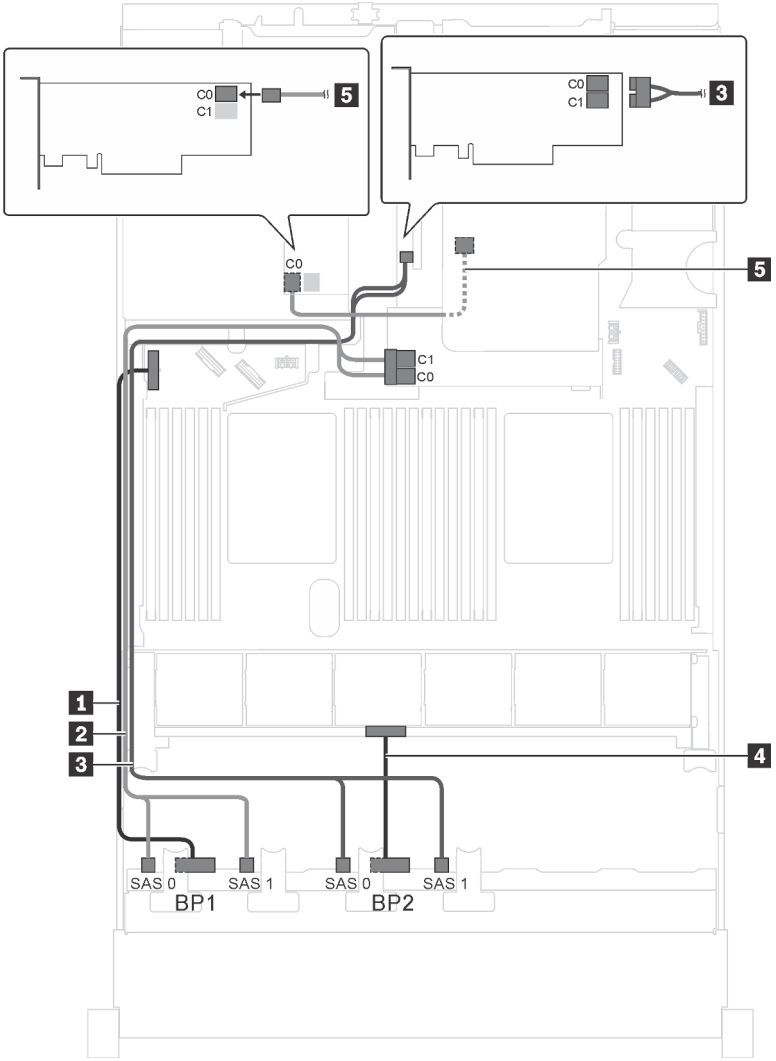


Figura 41. Disposición de los cables para los modelos de servidor con dieciséis unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y tres adaptadores HBA/RAID 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	El adaptador HBA/RAID 8i instalado en la ranura de PCIe 5 • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

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

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

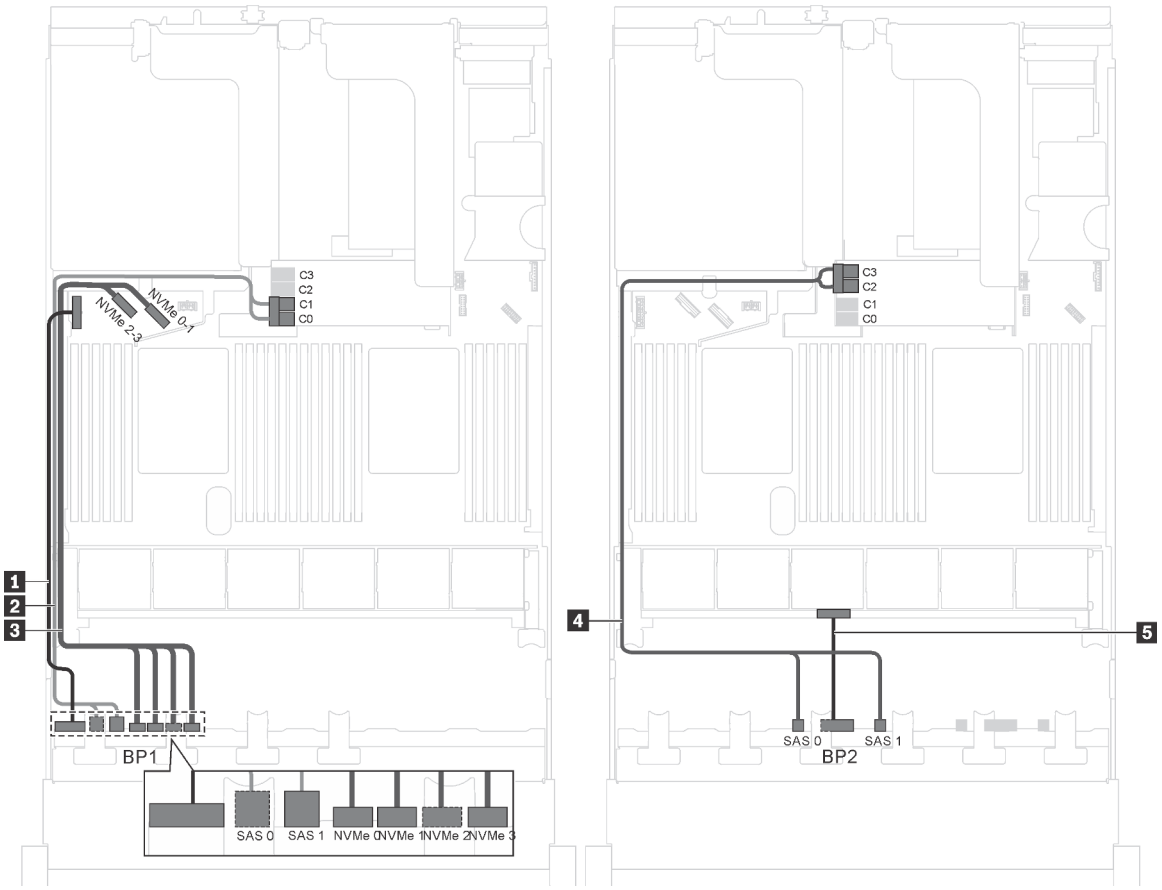


Figura 42. Disposición de los cables de modelos de servidor con doce unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas y un adaptador HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 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 frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior 1	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Modelo de servidor: doce unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 24i

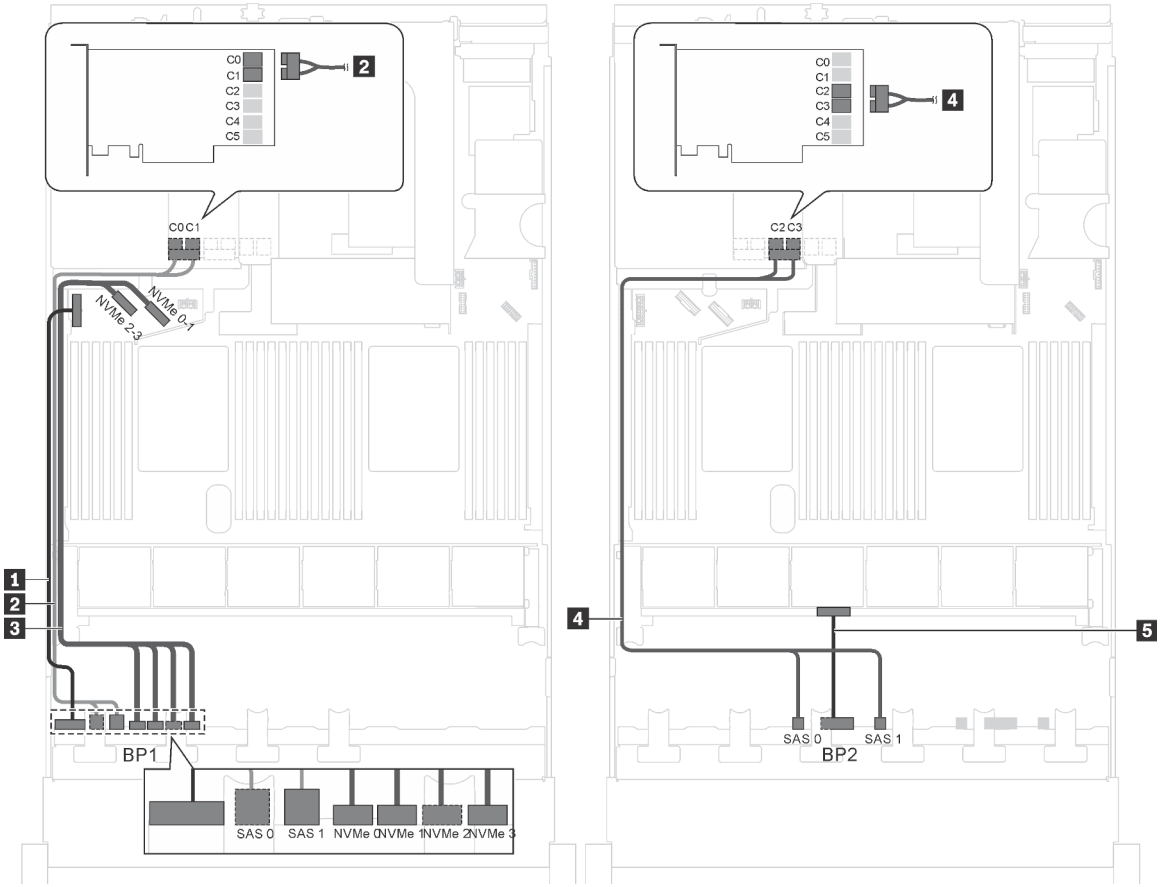


Figura 43. Disposición de los cables de modelos de servidor con doce unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas y un adaptador RAID 24i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 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 frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i en el conjunto de expansión
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador RAID 24i en el conjunto de expansión
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Nota: El adaptador RAID 24i puede instalarse en el conjunto de expansión 1 o el conjunto de expansión 2.

Modelo de servidor: doce unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 32i

Notas:

- El adaptador RAID 32i puede instalarse en el conjunto de expansión 1 o el conjunto de expansión 2.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4 (ThinkSystem SR550/SR590/SR650 kit de cable SAS/SATA/AnyBay SAS de 2,5 pulgadas de 8 bahías X40).

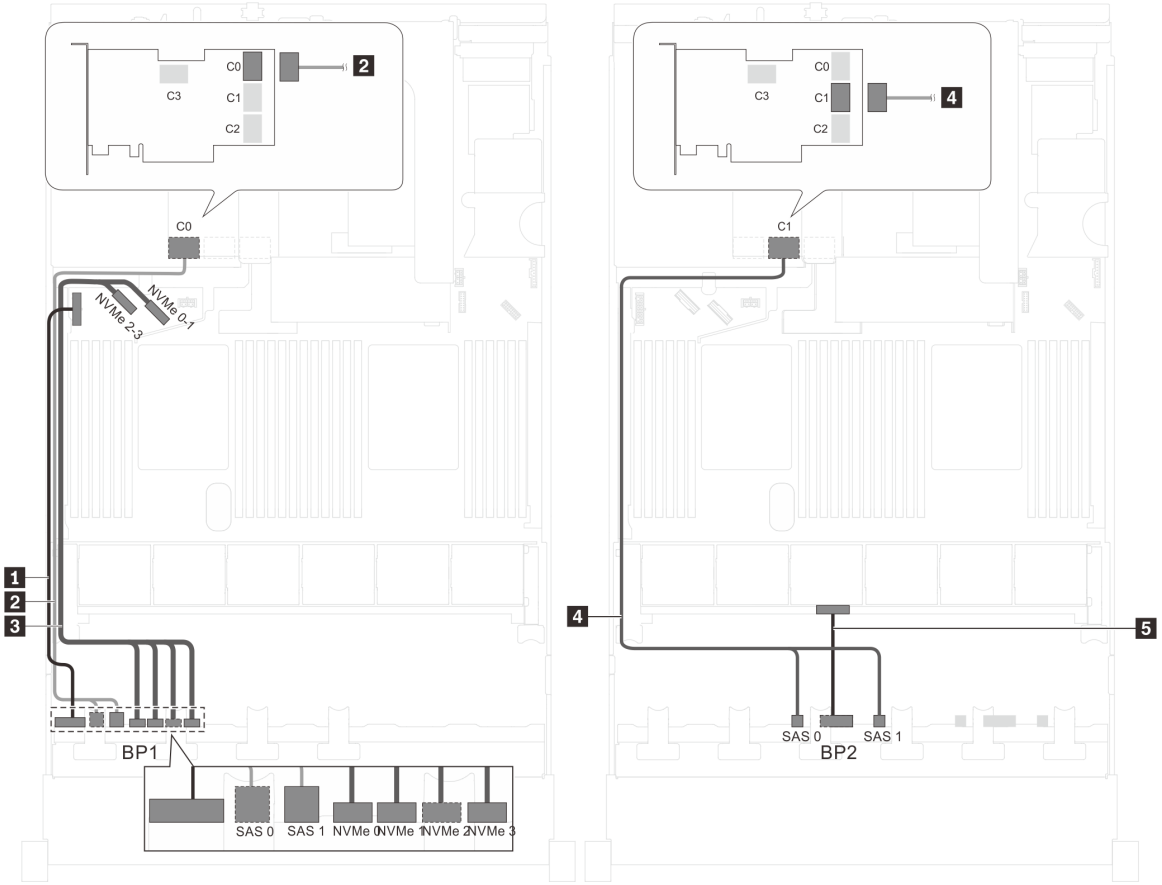


Figura 44. Disposición de los cables de modelos de servidor con doce unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas y un adaptador RAID 32i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 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 frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en el conjunto de la tarjeta de extensión
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en el conjunto de la tarjeta de extensión
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Modelo de servidor: doce unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/4: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 6: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

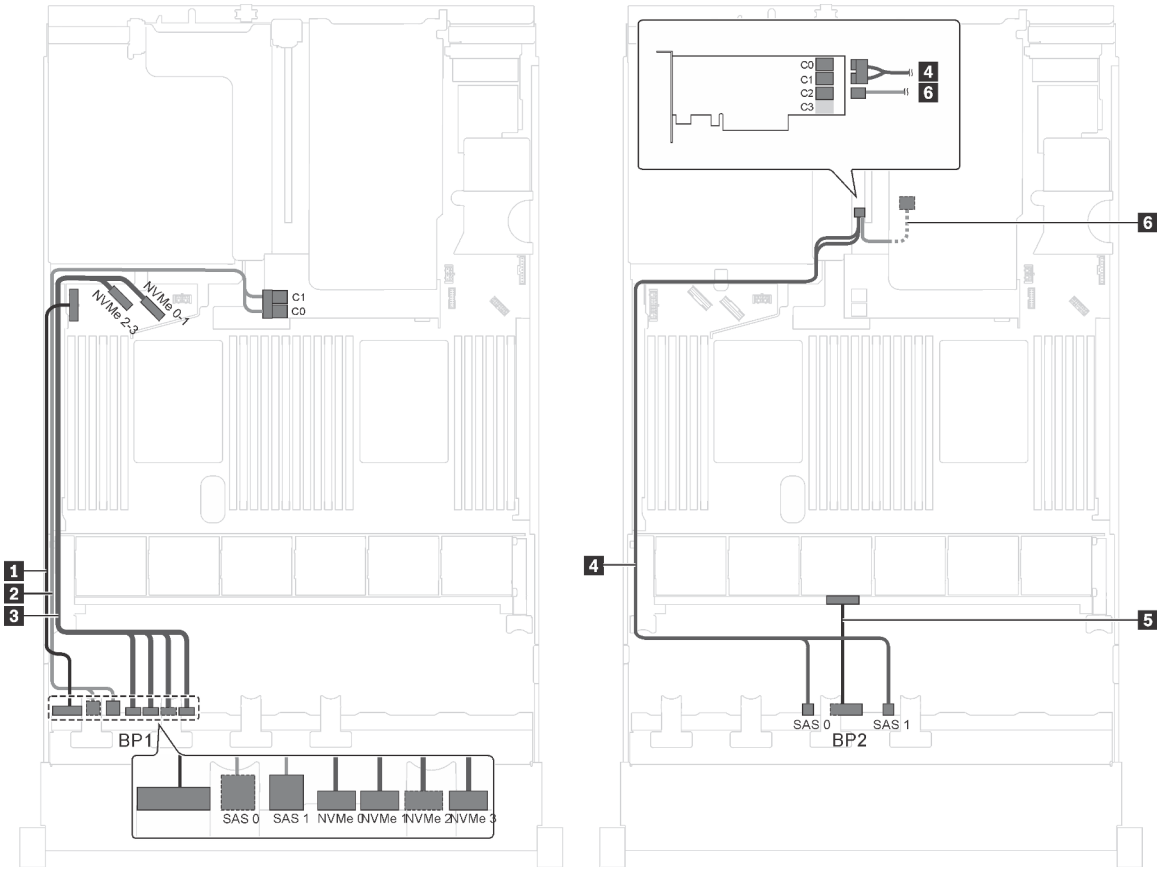


Figura 45. Disposición de los cables para los modelos de servidor con doce unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i y un adaptador HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C2 • Gen 4: C1

Modelo de servidor: doce unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 24i

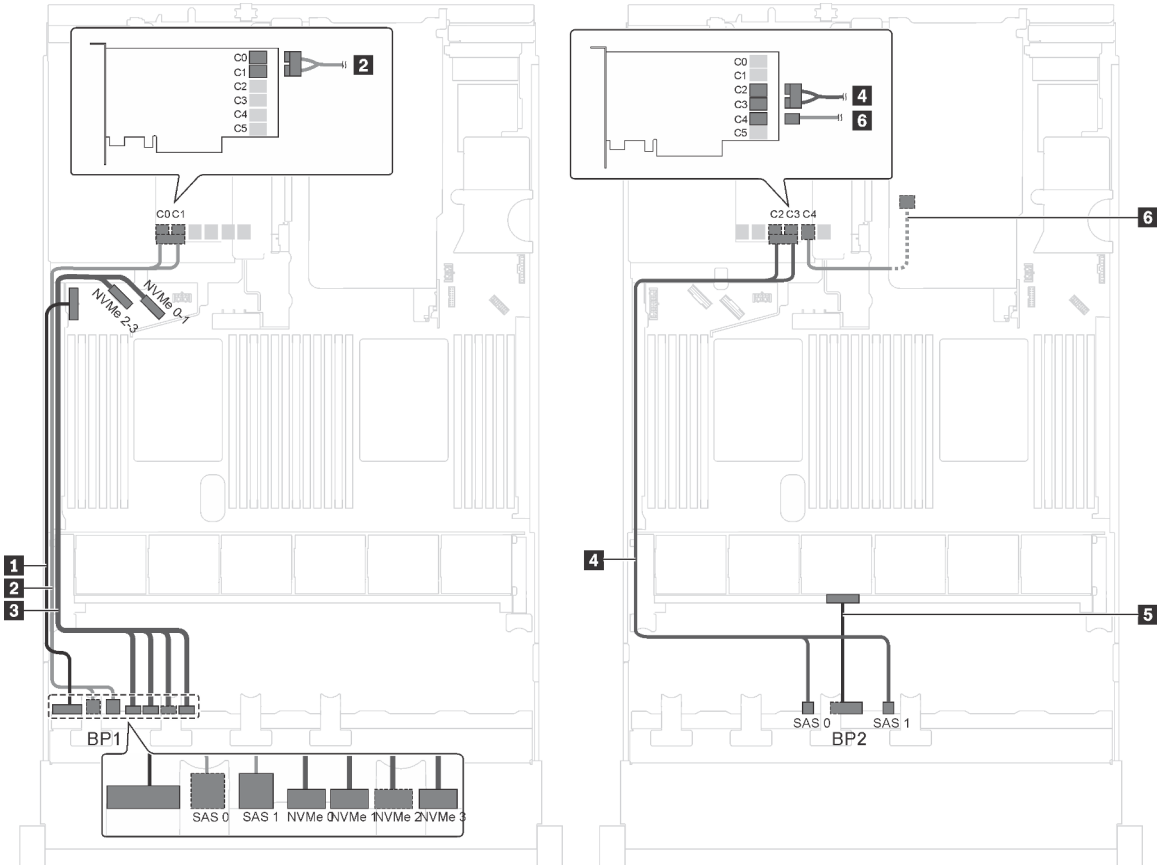


Figura 46. Disposición de los cables para los modelos de servidor con doce unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador RAID 24i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 5
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 5
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C4 en el adaptador RAID 24i instalado en la ranura de PCIe 5

Modelo de servidor: doce unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 32i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/4: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 6: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

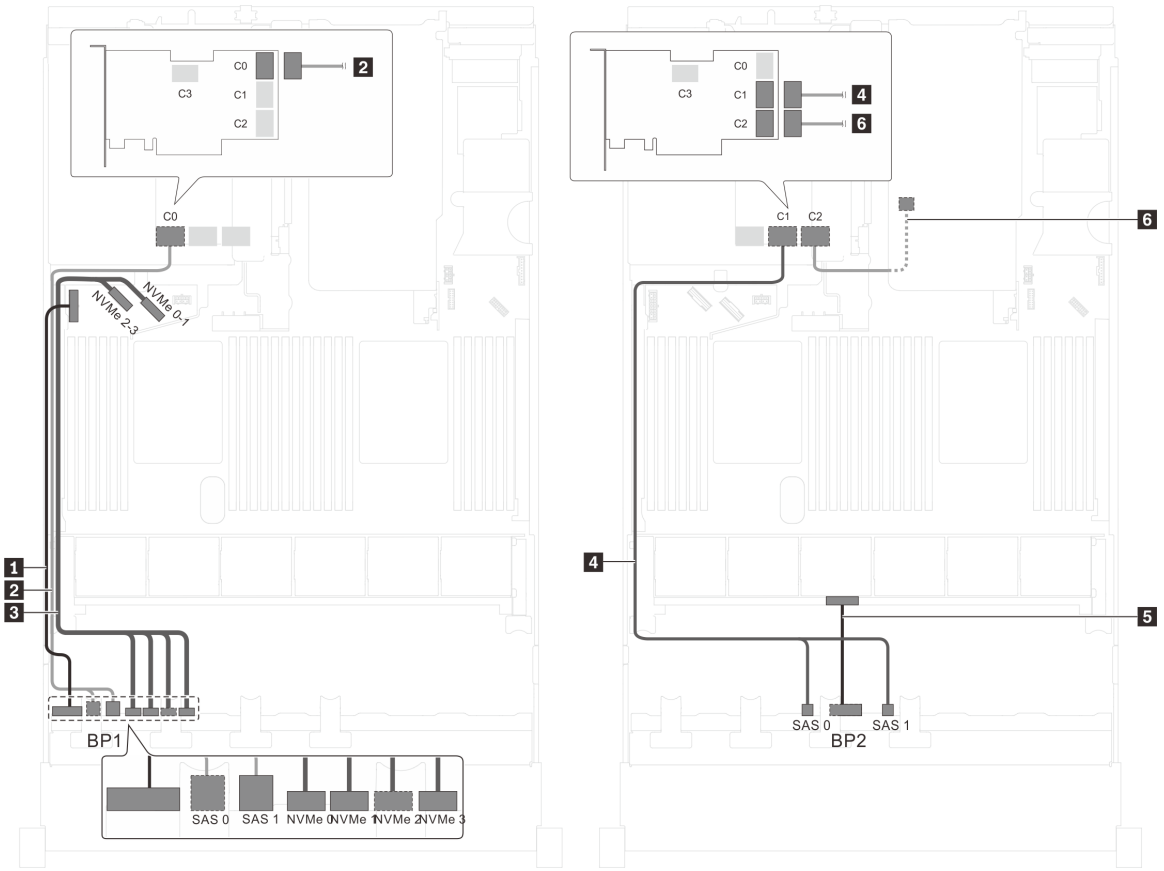


Figura 47. Disposición de los cables para los modelos de servidor con doce unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador RAID 32i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5

Cable	Desde	Hasta
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C2 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5

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

Notas:

- La ilustración de la Disposición de los cables se basa en el escenario de que el adaptador de conmutador NVMe está instalado en la ranura de PCIe 1. Si el adaptador de conmutador NVMe está instalado en la ranura de PCIe 5 o la ranura de PCIe 6, tienda el cable de señal NVMe para la placa posterior 2 en el lado izquierdo del chasis.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

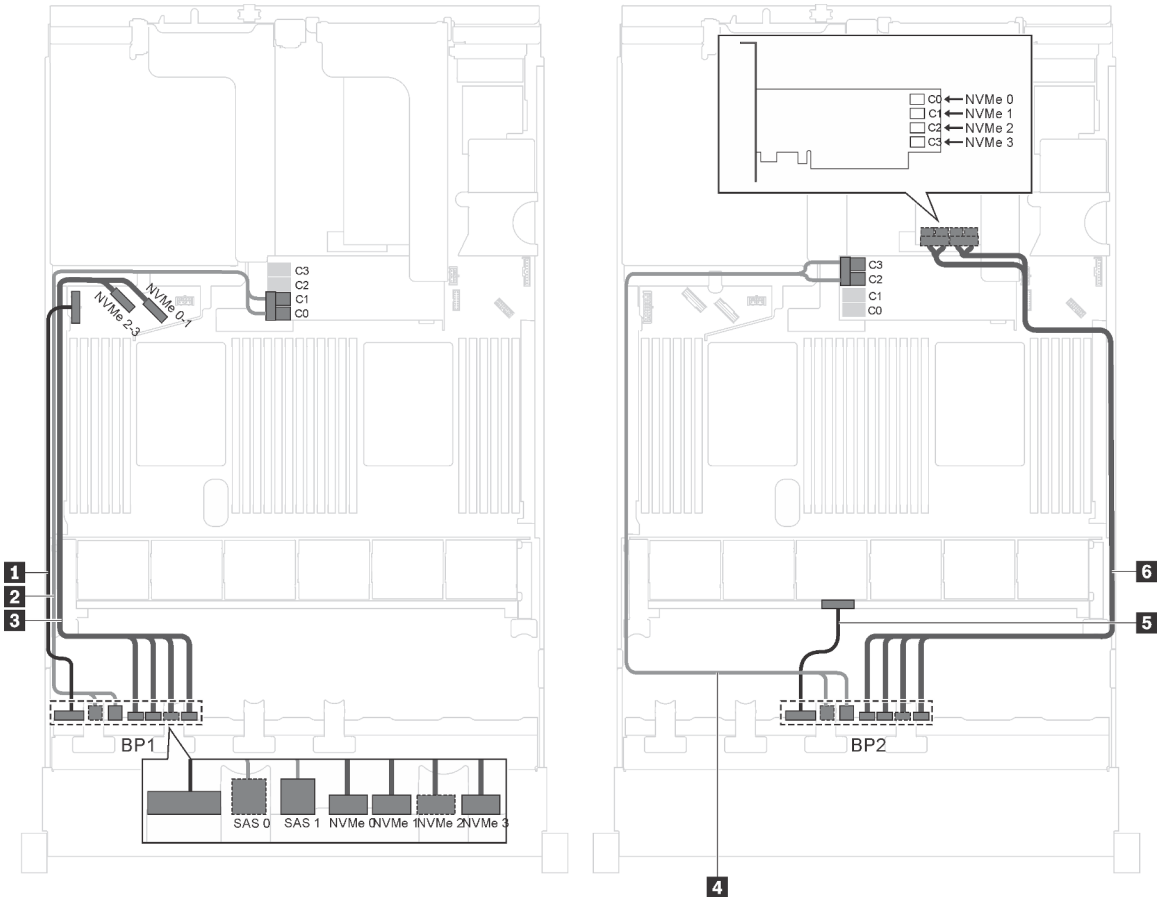


Figura 48. Disposición de los cables para modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 16i y un adaptador de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 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 señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 1

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 16i, un adaptador de conmutador NVMe 1611-8P

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

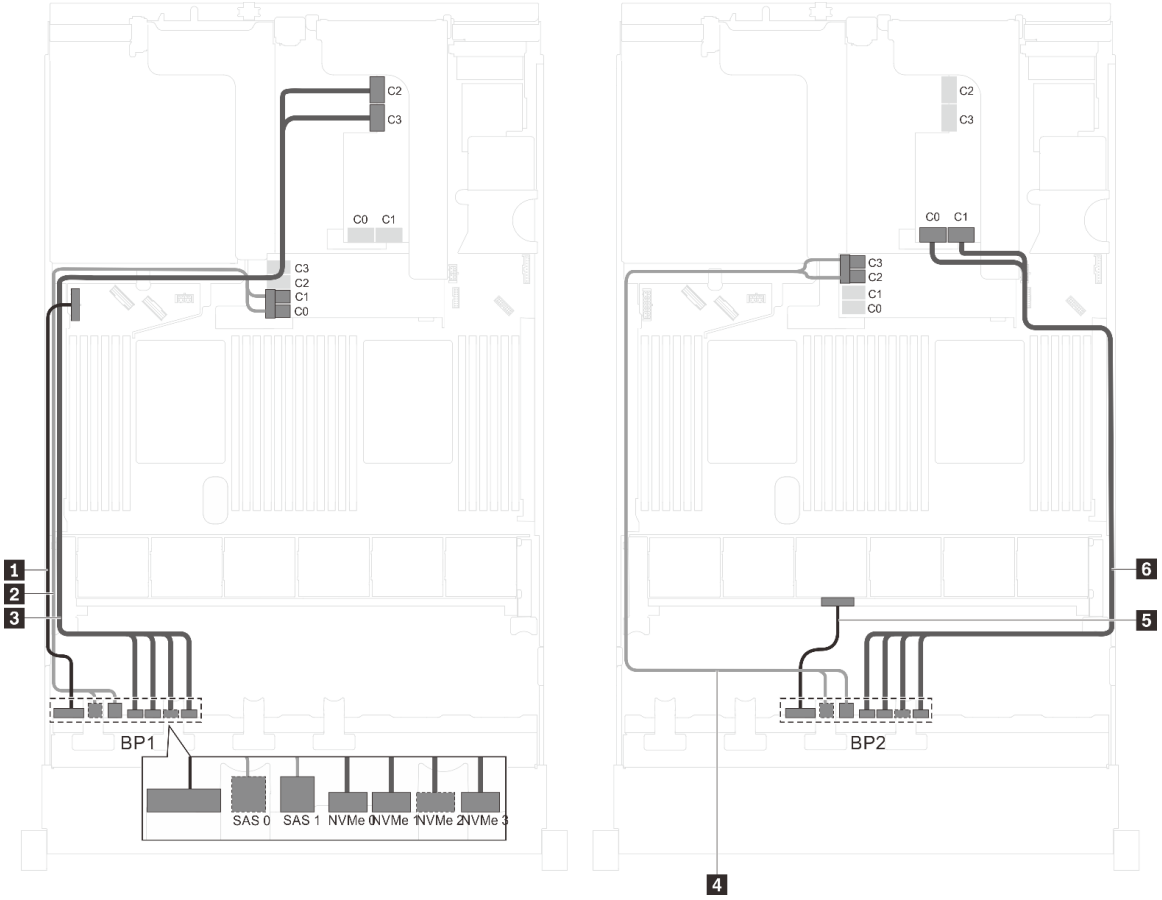


Figura 49. Disposición de los cables para modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 16i y un adaptador de conmutador NVMe 1611-8P

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior 1	Conectores C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 1
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1

Cable	Desde	Hasta
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0 y C1 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 1

Modelo de servidor: ocho SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i, un adaptador de conmutador NVMe

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).
  - Cable 2/5: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 7: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

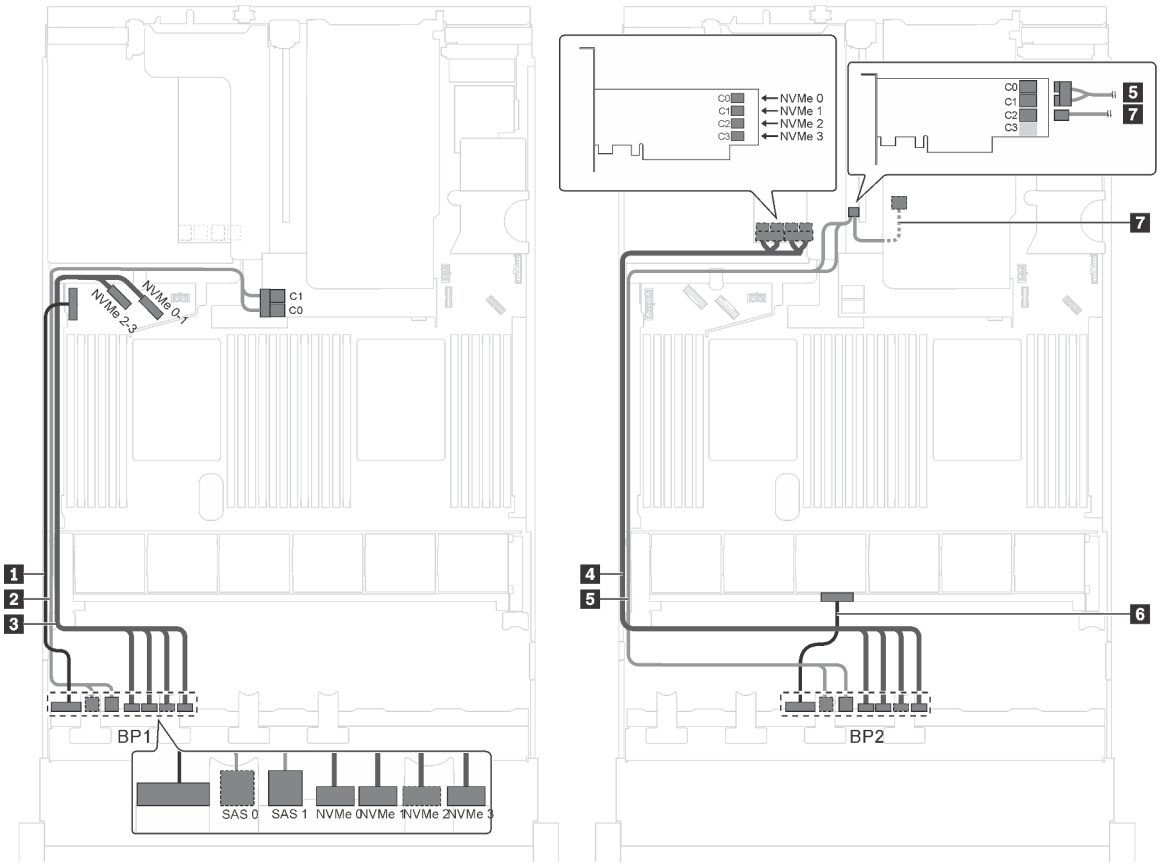


Figura 50. Disposición de los cables para modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i y un adaptador de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C2 • Gen 4: C1

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, tres adaptadores HBA/RAID 8i, un adaptador de conmutador NVMe

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el adaptador HBA/RAID 8i en la ranura de PCIe 6 puede no estar disponible en el servidor.
- Según el modelo, si el adaptador de conmutador NVMe está instalado en la ranura de PCIe 1, disponga el cable de señal NVMe en el lado derecho del chasis.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/5: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 7: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

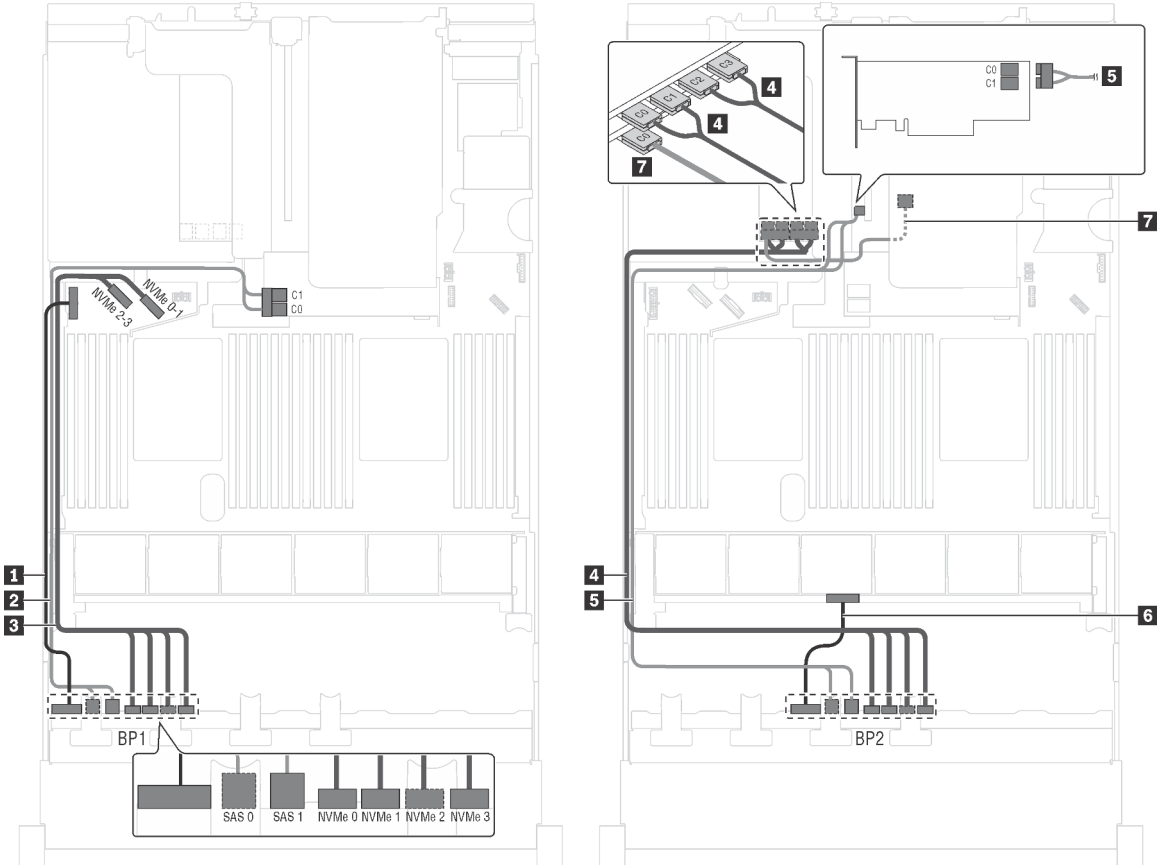


Figura 51. Disposición de los cables para modelos de servidor con unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/ NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, tres adaptadores HBA/RAID 8i y un adaptador de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	El adaptador HBA/RAID 8i instalado en la ranura de PCIe 6 • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 24i, un adaptador de conmutador NVMe

Nota: La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 7 puede no estar disponible en el servidor.

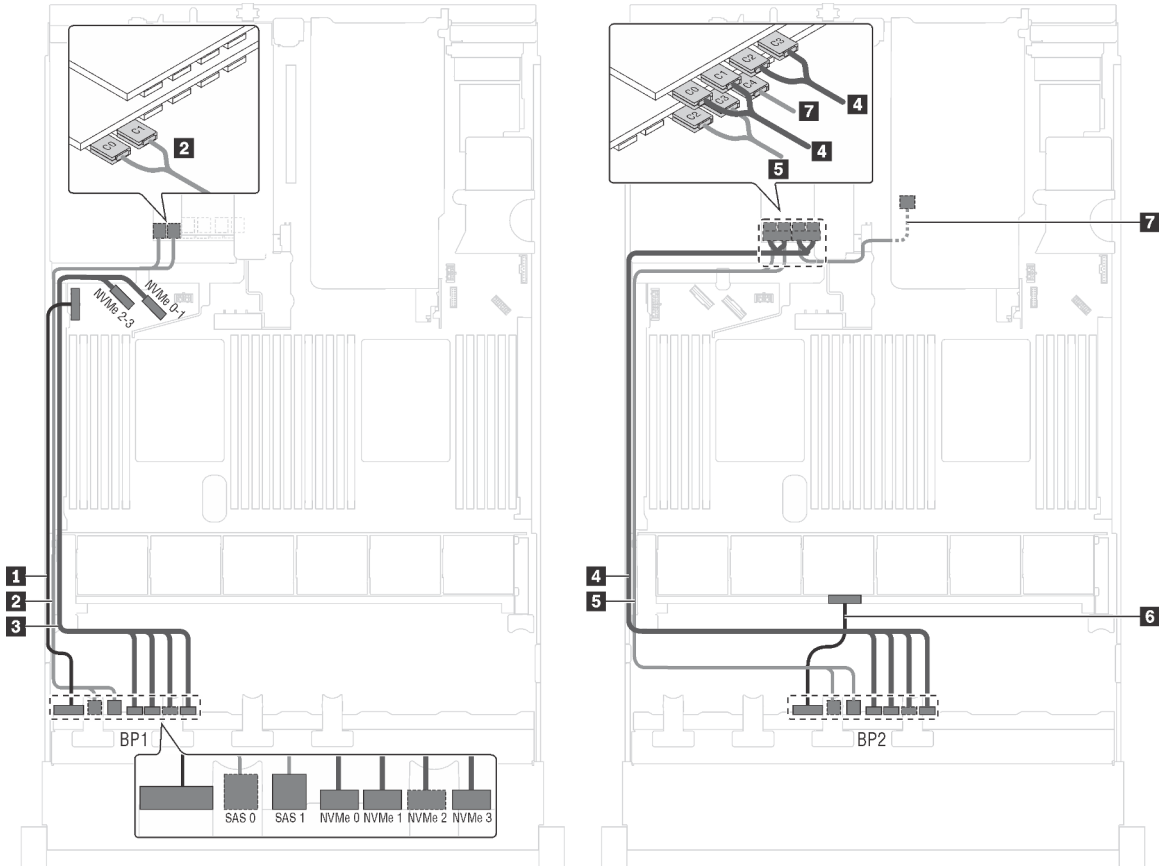


Figura 52. Disposición de los cables para modelos de servidor con unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 24i y un adaptador de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 6
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 6
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C4 en el adaptador RAID 24i instalado en la ranura de PCIe 6

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 32i, un adaptador de conmutador NVMe

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 7 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/4: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 6: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

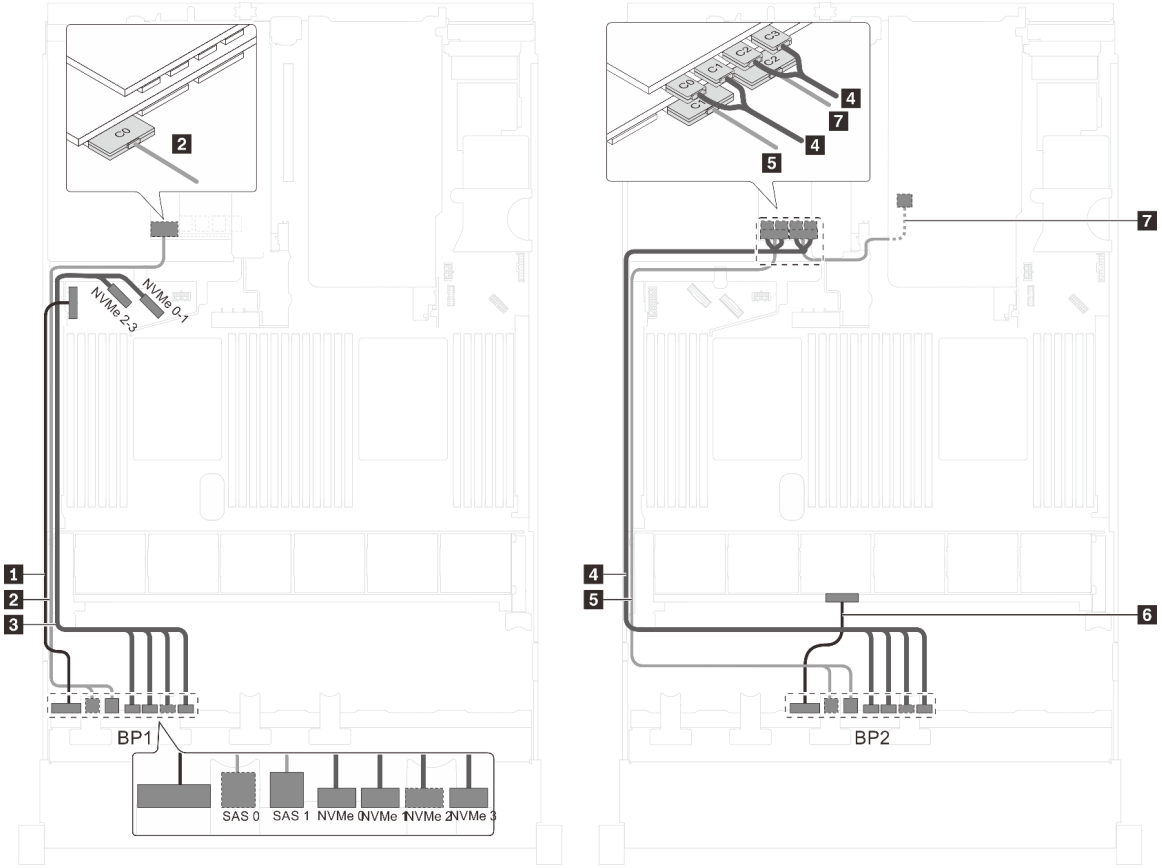


Figura 53. Disposición de los cables para modelos de servidor con unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/ NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador RAID 32i y un adaptador de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C2 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6

Modelo de servidor: dieciséis unidades de NVMe de 2,5 pulgadas, tres adaptadores de conmutador NVMe 810-4P, dos adaptadores de conmutador NVMe 1610-4P

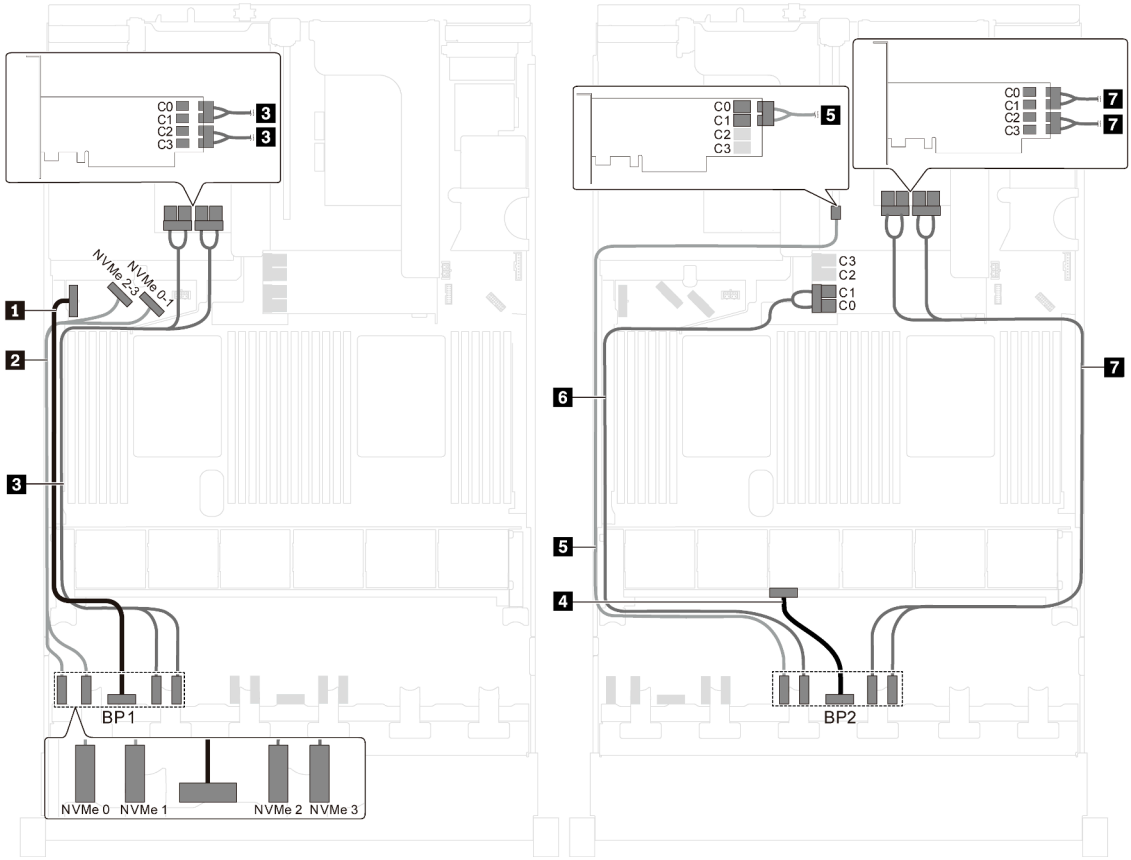


Figura 54. Disposición de los modelos de servidor con dieciséis unidades NVMe de 2,5 pulgadas, dos adaptadores de conmutador NVMe 810-4P y dos adaptadores de conmutador NVMe 1610-4P

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0 y NVMe 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 2–3 y NVMe 0–1 de la placa del sistema
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1610-4P instalado en la ranura PCIe 6
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conector de NVMe 0 en la placa posterior frontal 2	Conectores C0 y C1 en el adaptador de conmutador NVMe 810-4P instalado en la ranura PCIe 4

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conector de NVMe 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C0 y C1 en el adaptador de conmutador NVMe 810-4P instalado en la ranura del adaptador RAID de la placa del sistema
7 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1610-4P instalado en la ranura PCIe 1

Modelo de servidor: dieciséis unidades NVMe de 2,5 pulgadas, dos adaptadores de conmutador NVMe 1611-8P

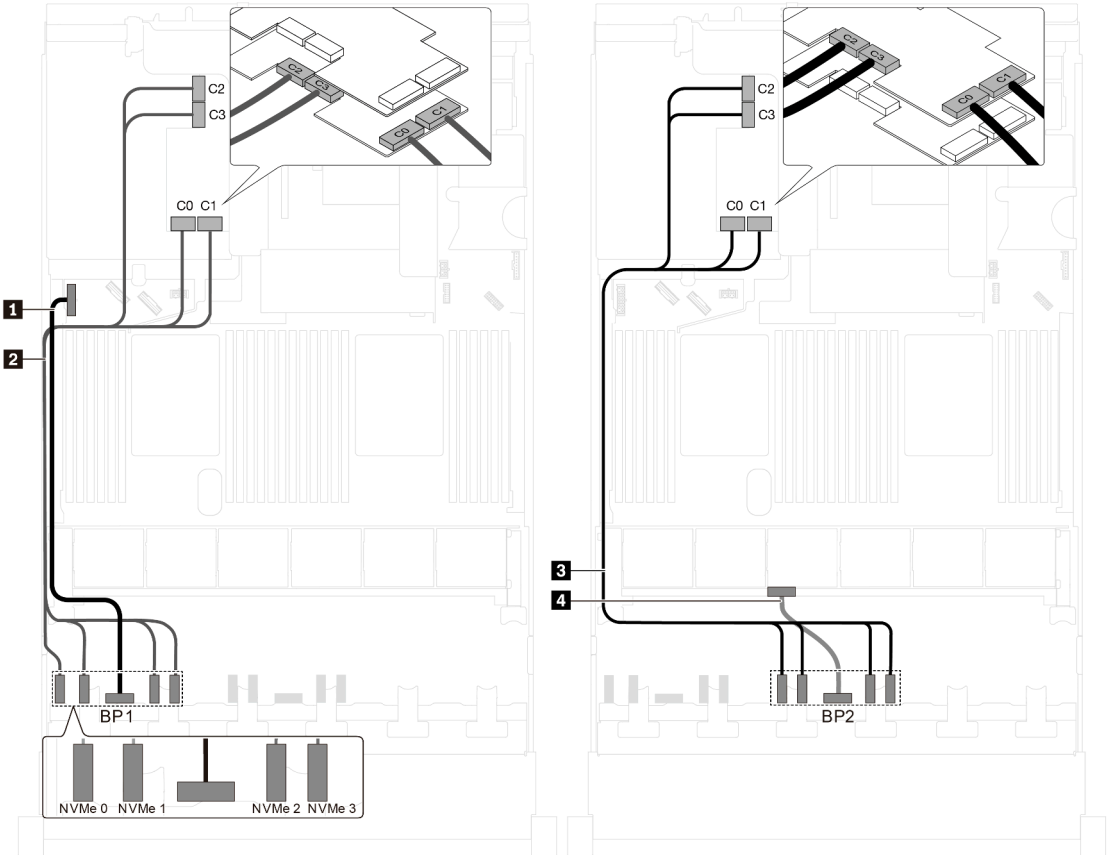


Figura 55. Disposición de los cables para los modelos de servidor con dieciséis unidades NVMe de 2,5 pulgadas y dos adaptadores de conmutadores NVMe 1611-8P

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 6

Cable	Desde	Hasta
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 5
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Modelos de servidor con 20 unidades de 2,5 pulgadas

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

Modelo de servidor: veinte unidades de NVMe de 2,5 pulgadas, dos adaptadores de conmutador NVMe 810-4P, tres adaptadores de conmutador NVMe 1610-4P

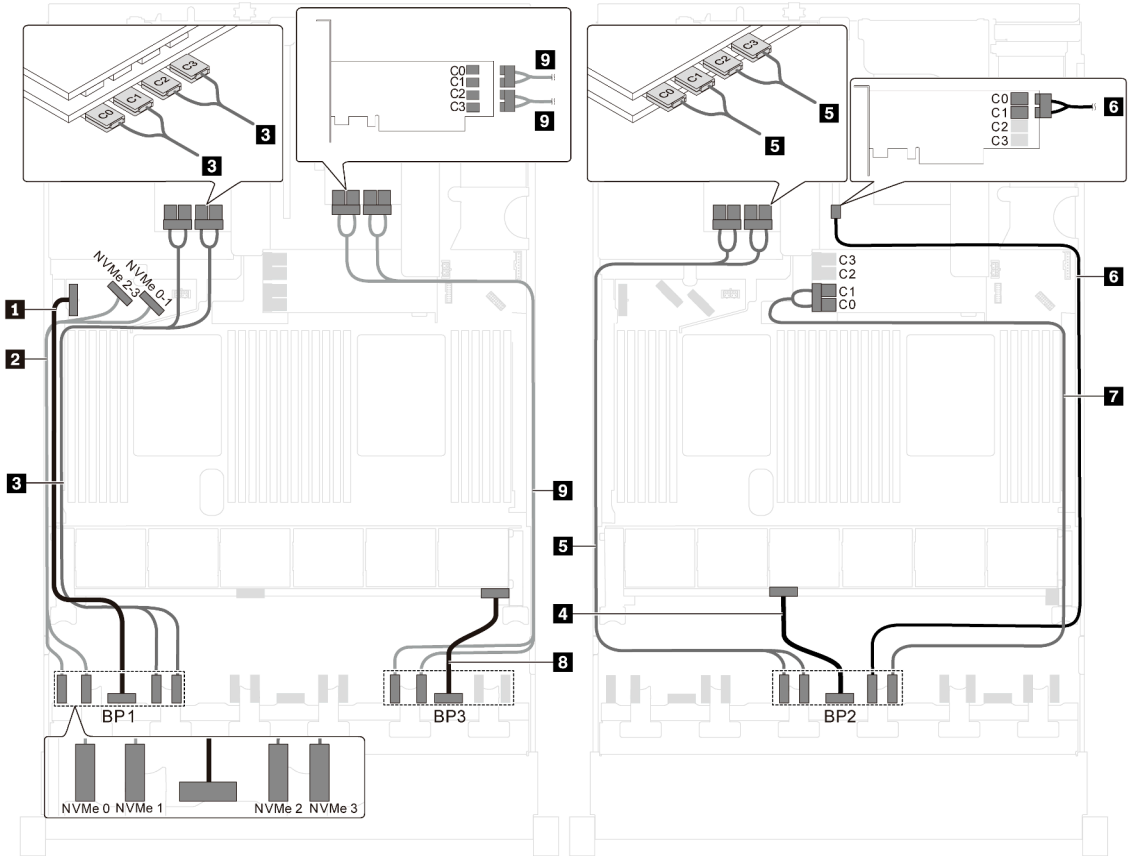


Figura 56. Disposición de los cables para modelos de servidor con veinte unidades NVMe de 2,5 pulgadas, dos adaptadores de conmutador NVMe 810-4P y tres adaptadores de conmutador NVMe 1610-4P

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0 y NVMe 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 2–3 y NVMe 0–1 de la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1610-4P instalado en la ranura PCIe 6
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores NVMe 0 y NVMe 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1610-4P instalado en la ranura PCIe 5
6 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conector de NVMe 2 en la placa posterior frontal 2	Conectores C0 y C1 en el adaptador de conmutador NVMe 810-4P instalado en la ranura PCIe 4
7 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conector de NVMe 3 en la placa posterior frontal 2	Conectores C0 y C1 en el adaptador de conmutador NVMe 810-4P instalado en la ranura del adaptador RAID de la placa del sistema
8 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
9 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 3	Conectores NVMe 0 y NVMe 1 en la placa posterior frontal 3	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1610-4P instalado en la ranura PCIe 1

Modelos de servidor con veinticuatro unidades de 2,5 pulgadas

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

Modelo de servidor: veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

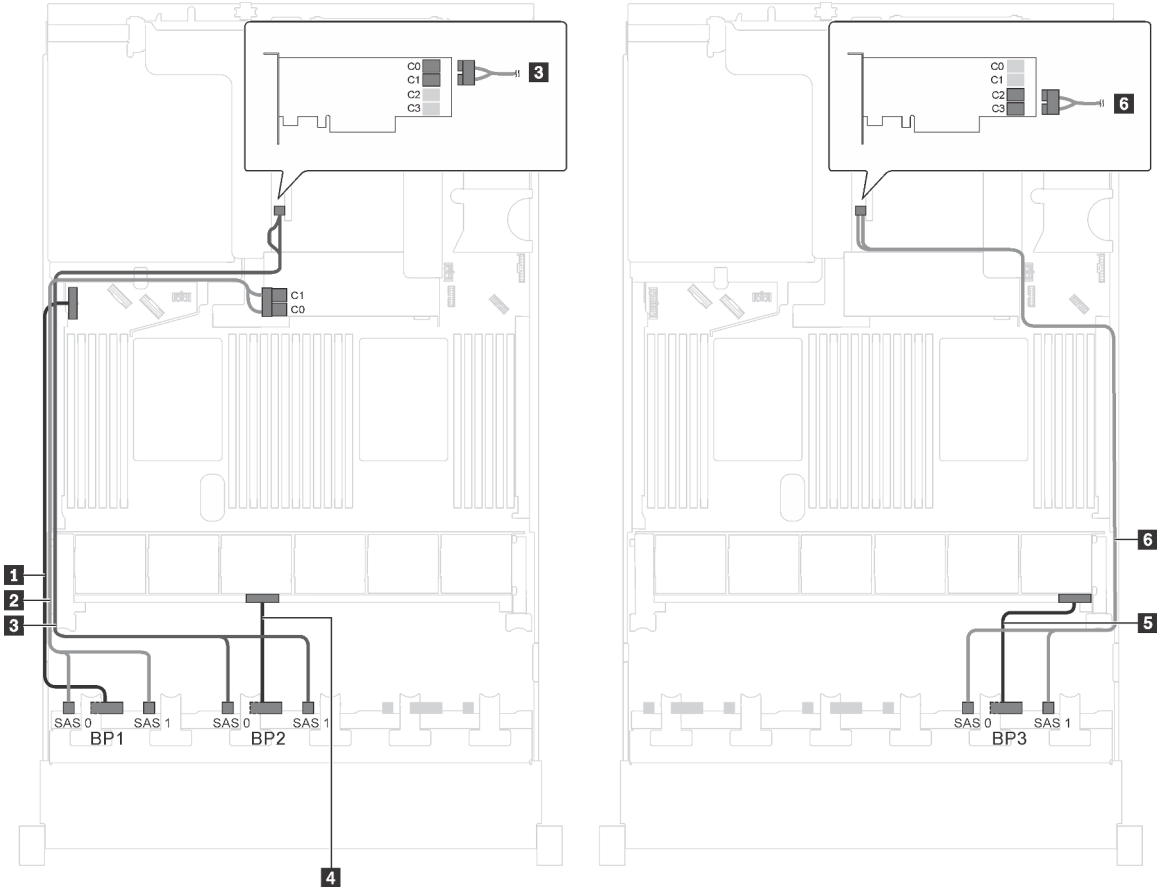


Figura 57. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i y un adaptador HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1

Modelo de servidor: veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 24i

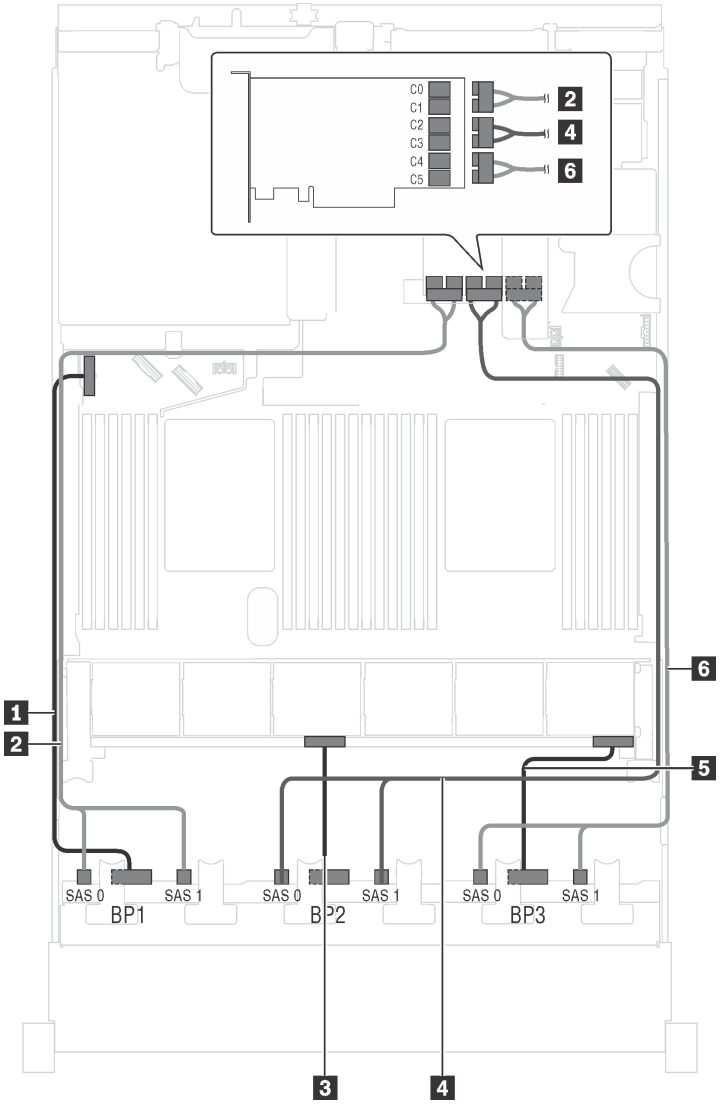


Figura 58. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas y un adaptador RAID 24i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i en el conjunto de expansión 1
3 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador RAID 24i en el conjunto de expansión 1
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conectores C4 y C5 en el adaptador RAID 24i en el conjunto de expansión 1

Modelo de servidor: veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 32i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4 (ThinkSystem SR550/SR590/SR650 kit de cable SAS/SATA/AnyBay SAS de 2,5 pulgadas de 8 bahías X40).

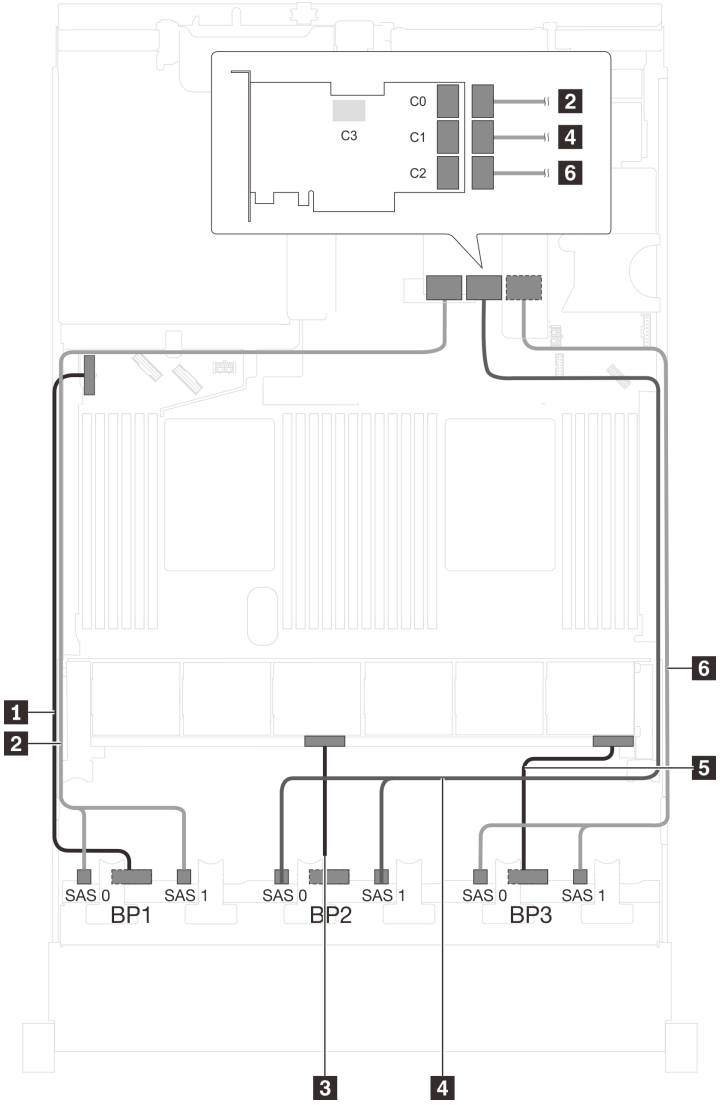


Figura 59. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas y un adaptador RAID 32i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en el conjunto de la tarjeta de extensión 1
3 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	ConectorES C1 en el adaptador RAID 32i en el conjunto de la tarjeta de extensión 1

Cable	Desde	Hasta
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conector C2 en el adaptador RAID 32i en el conjunto de la tarjeta de extensión 1

Modelo de servidor: veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, cuatro adaptadores HBA/RAID 8i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el adaptador HBA/RAID 8i en la ranura de PCIe 6 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 6: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 7: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

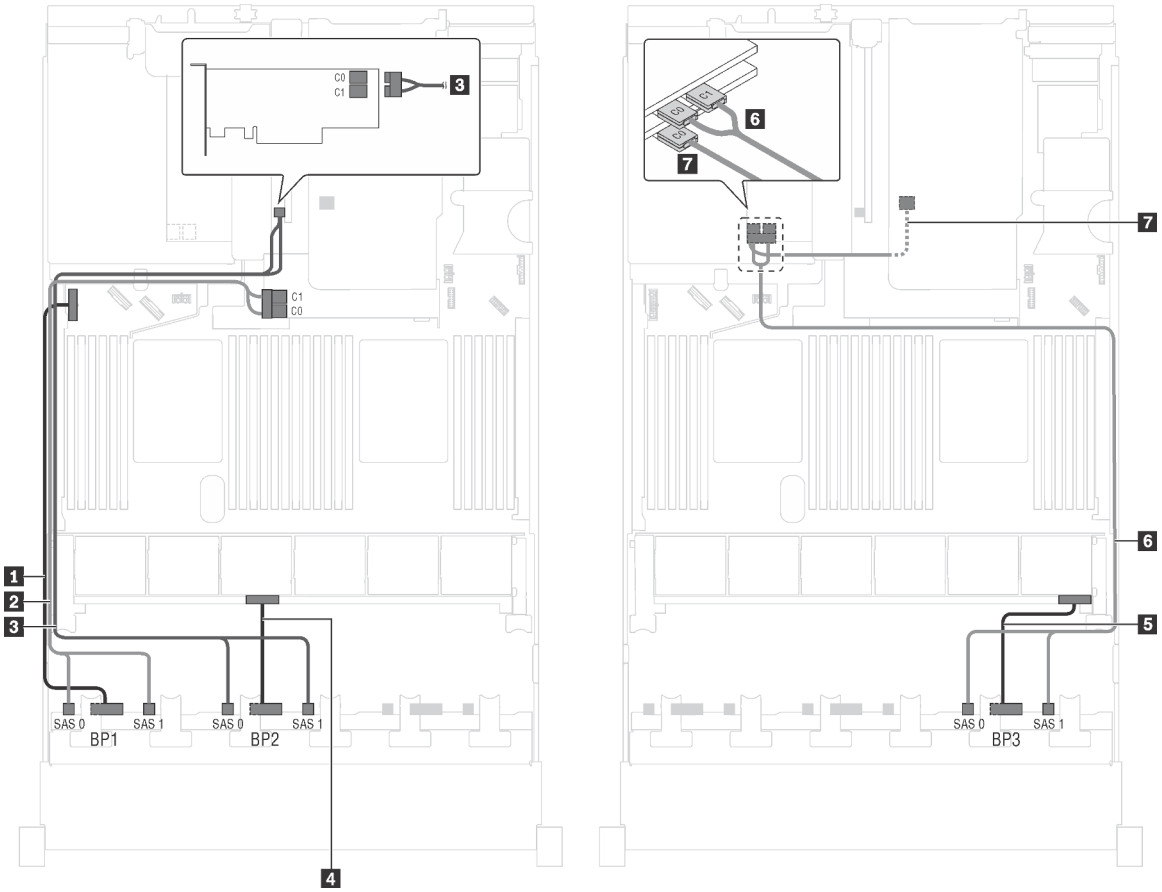


Figura 60. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y cuatro adaptadores HBA/RAID 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 5 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
7 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	El adaptador HBA/RAID 8i instalado en la ranura de PCIe 6 • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 8i y un adaptador HBA/RAID 16i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/3/6: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 7: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

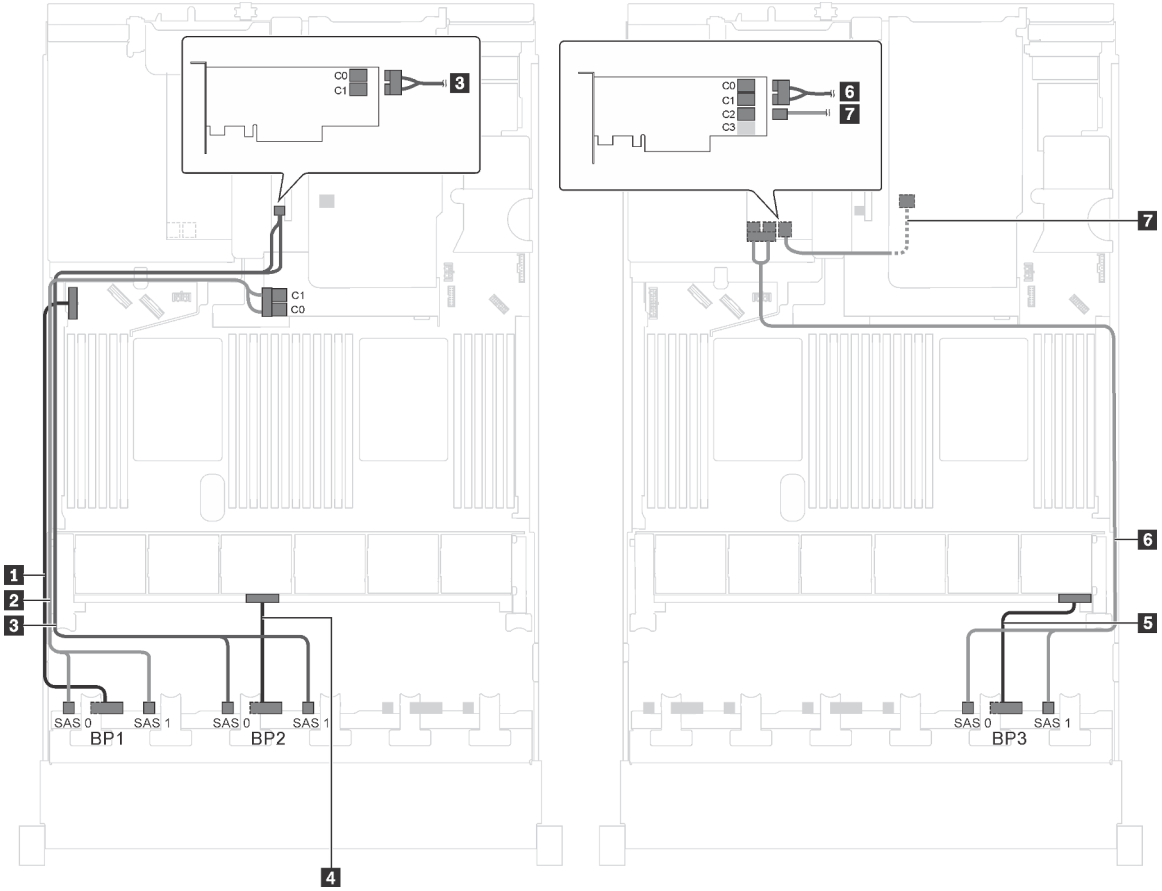


Figura 61. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 8i y un adaptador HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 5 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
7 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 5 • Gen 3: C2 • Gen 4: C1

Modelo de servidor: veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i y un adaptador RAID 24i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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 2 bahías posteriores BP ThinkSystem SR590/SR650 de 3,5 pulgadas SAS/SATA).

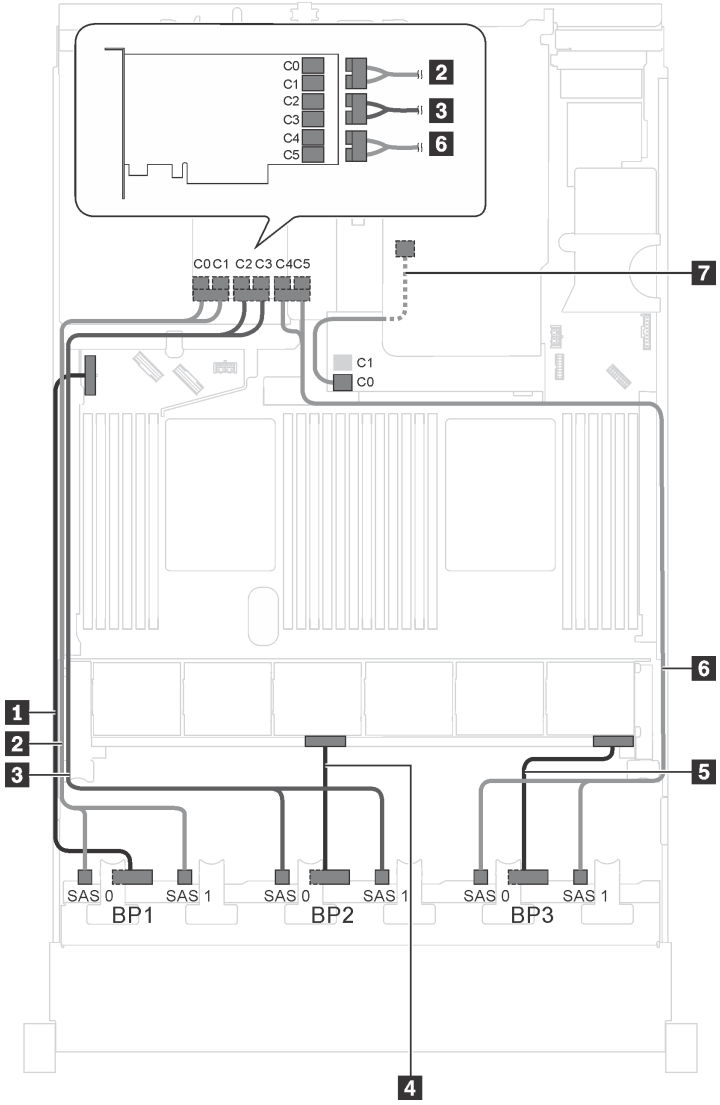


Figura 62. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i y un adaptador RAID 24i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 5
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 5
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conectores C4 y C5 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 5
7 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i y un adaptador RAID 32i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/3/6: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 7: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

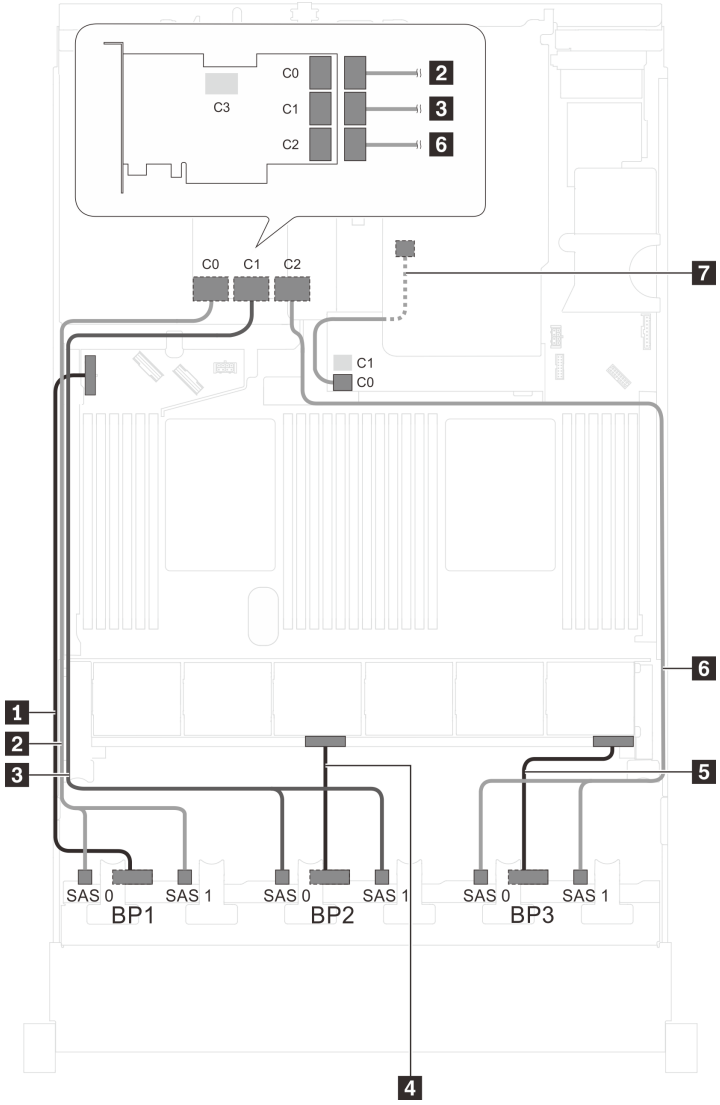


Figura 63. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i y un adaptador RAID 32i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conector C2 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5
7 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 16i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/3/6: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 7: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

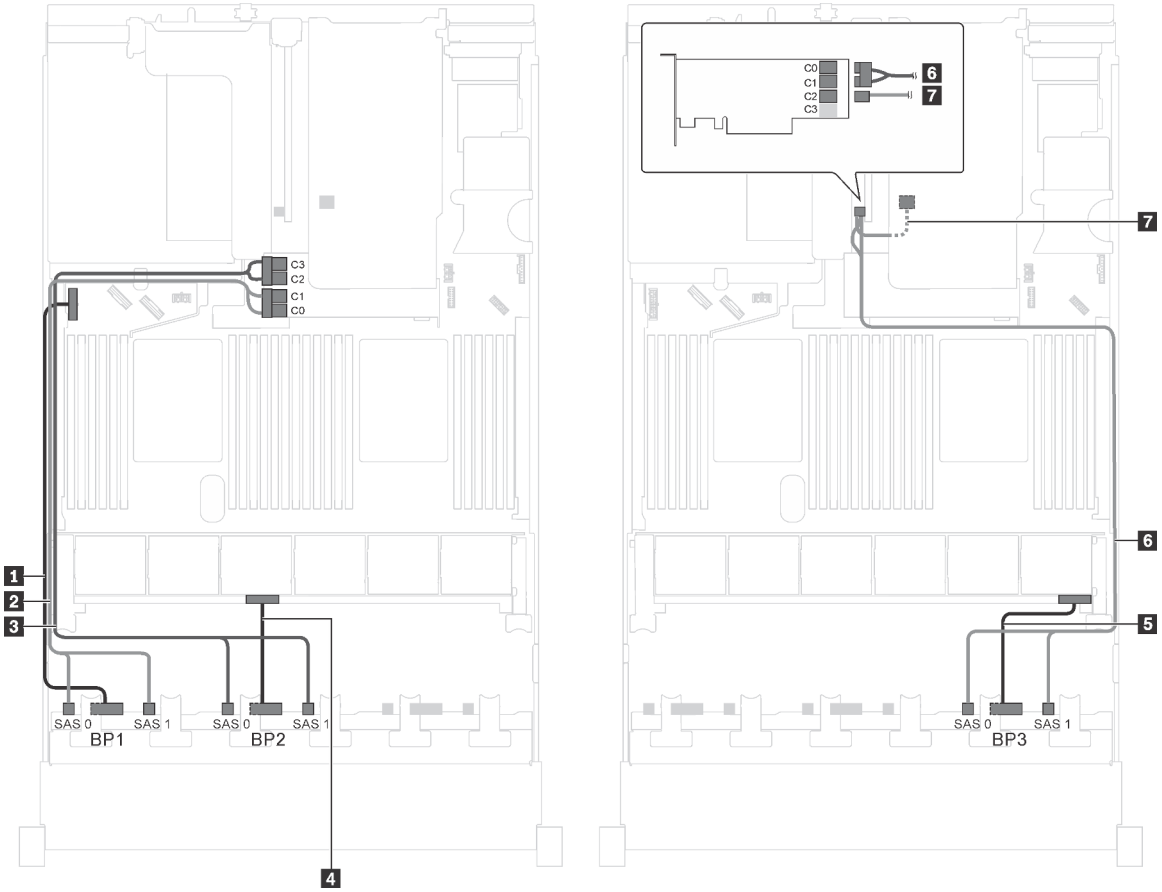


Figura 64. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinticuatro unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y dos adaptadores HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
7 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C2 • Gen 4: C1

Modelo de servidor: veinte unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

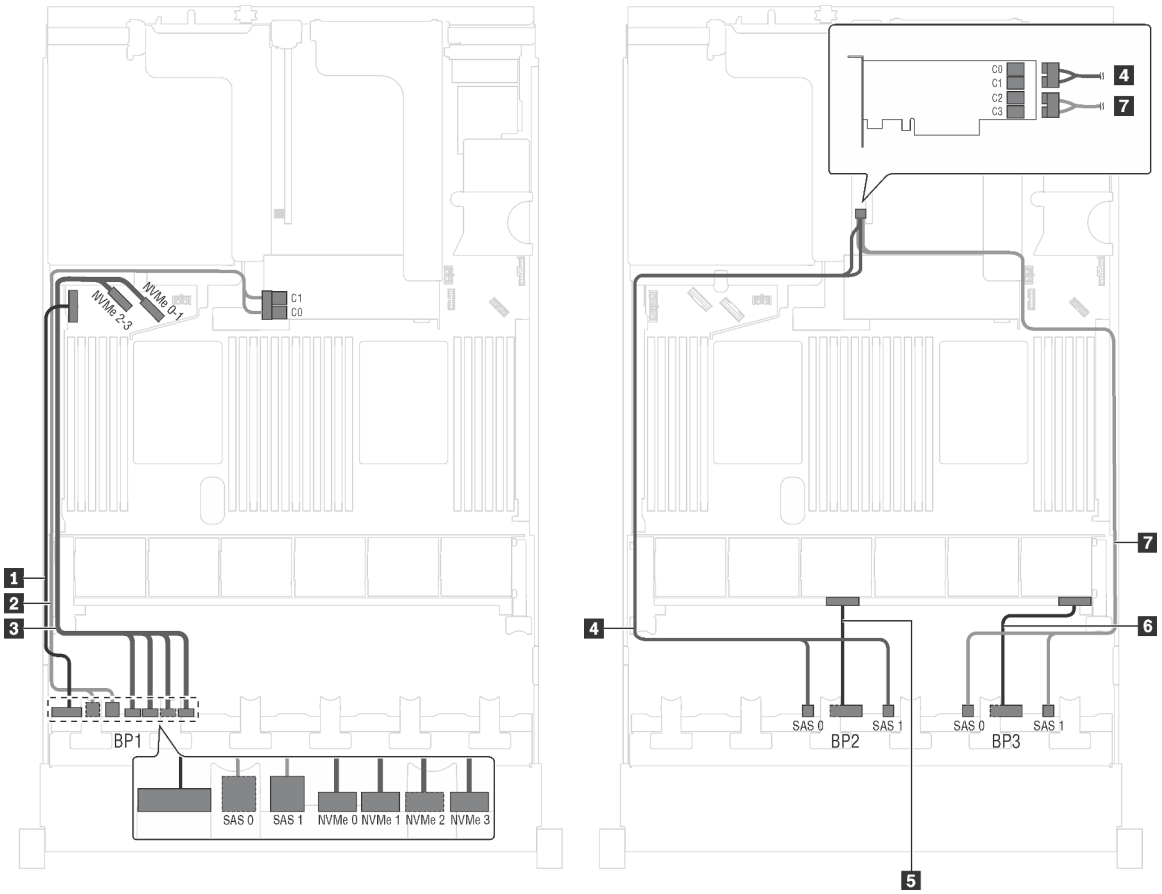


Figura 65. Disposición de los cables para modelos de servidor con veinte unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i y un adaptador HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1

Modelo de servidor: veinte unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 24i

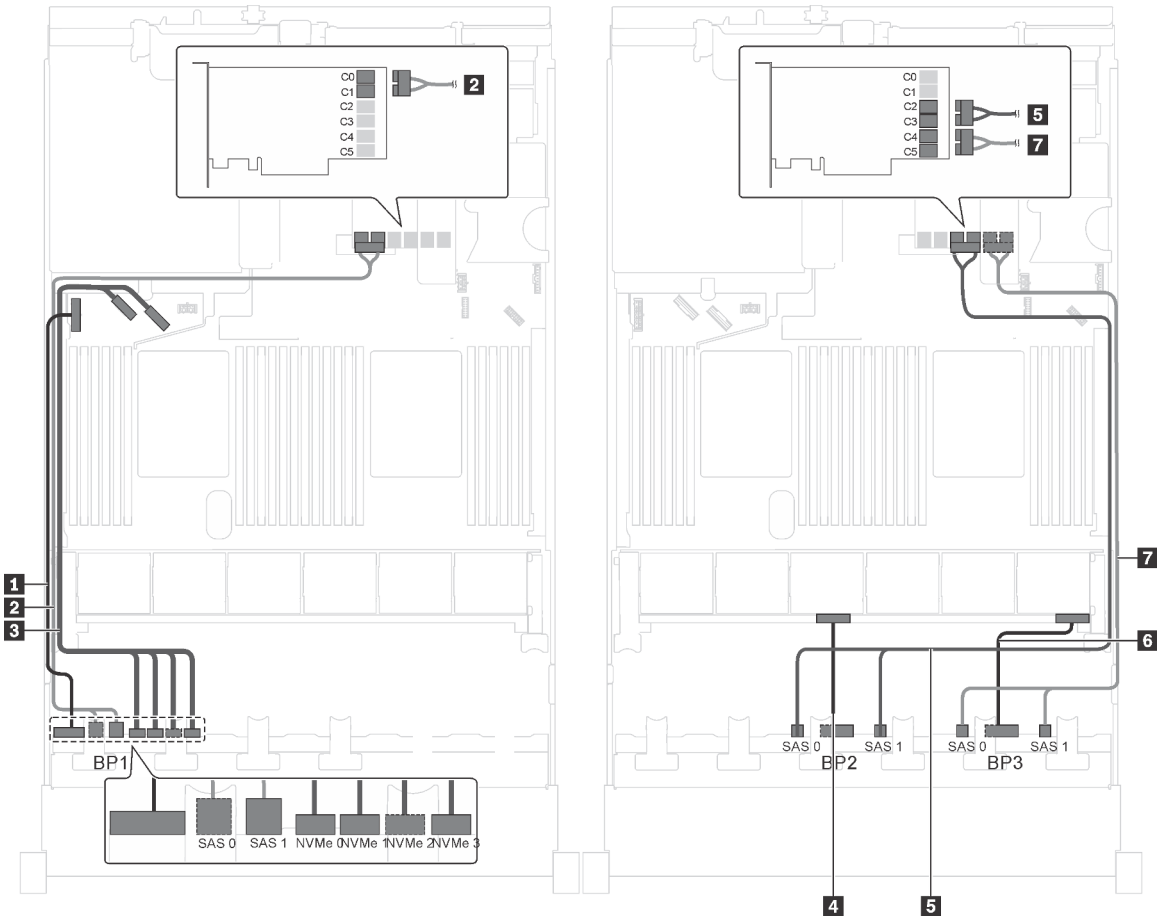


Figura 66. Disposición de los cables de modelos de servidor con veinte unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas y un adaptador RAID 24i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i en el conjunto de expansión 1

Cable	Desde	Hasta
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador RAID 24i en el conjunto de expansión 1
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conectores C4 y C5 en el adaptador RAID 24i en el conjunto de expansión 1

Modelo de servidor: veinte unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 32i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4 (ThinkSystem SR550/SR590/SR650 kit de cable SAS/SATA/AnyBay SAS de 2,5 pulgadas de 8 bahías X40).

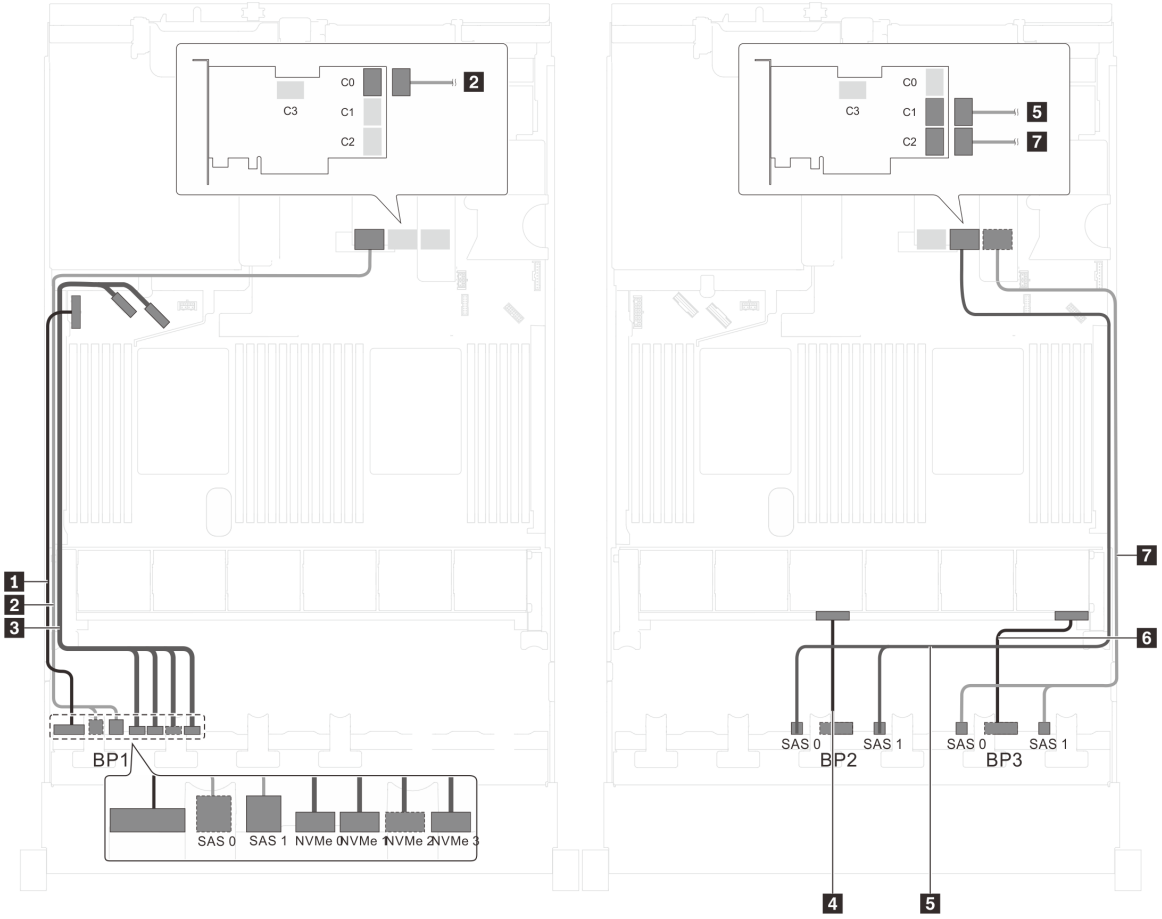


Figura 67. Disposición de los cables de modelos de servidor con veinte unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas y un adaptador RAID 32i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en el conjunto de la tarjeta de extensión 1
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en el conjunto de la tarjeta de extensión 1

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conector C2 en el adaptador RAID 32i en el conjunto de la tarjeta de extensión 1

Modelo de servidor: veinte unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, cuatro adaptadores HBA/RAID 8i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el adaptador HBA/RAID 8i en la ranura de PCIe 6 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).
  - Cable 2/cable 4/cable 7: Kit de cable RAID ThinkSystem SR550/SR590/SR650 SAS de 2,5 pulgadas SAS/SATA/AnyBay de 8 bahías X40
  - Cable 8: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

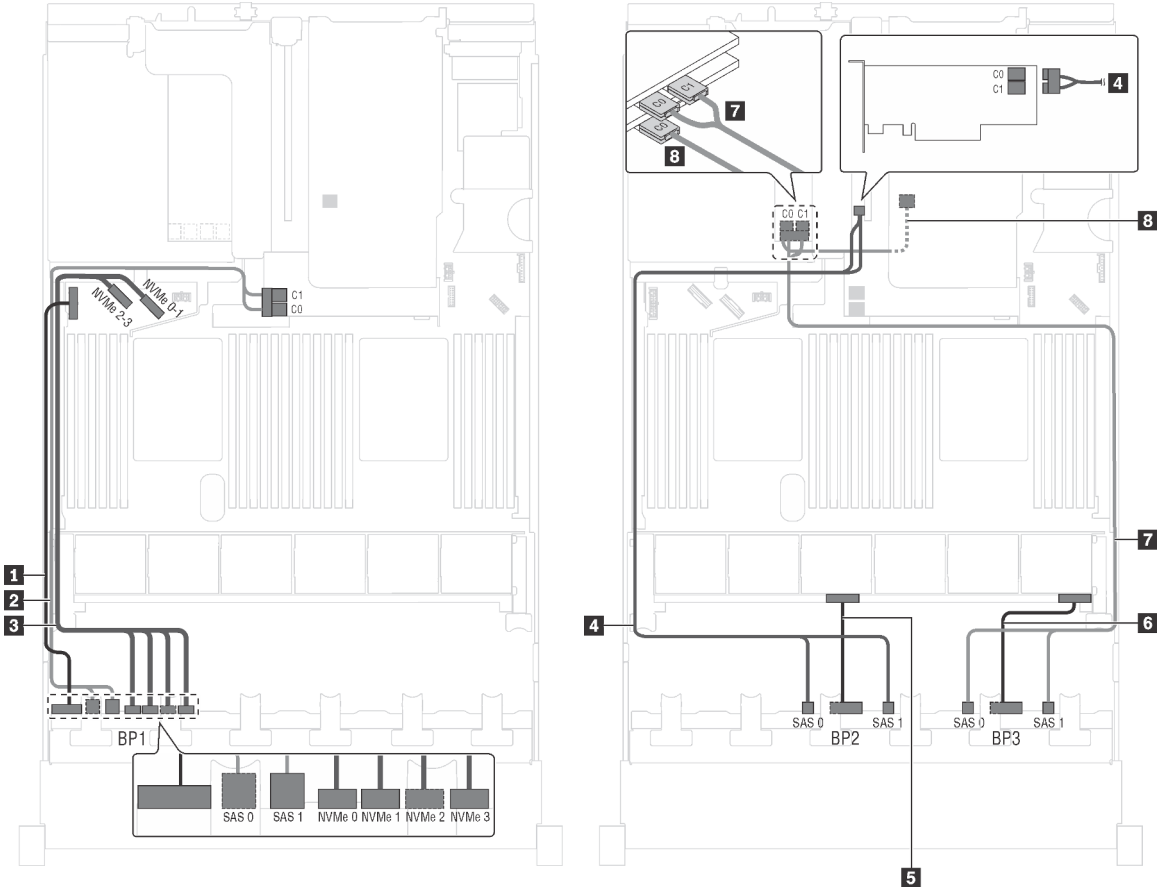


Figura 68. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinte unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y cuatro adaptadores HBA/RAID 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 5 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
8 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	El adaptador HBA/RAID 8i instalado en la ranura de PCIe 6 • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: veinte unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/4/7: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 8: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

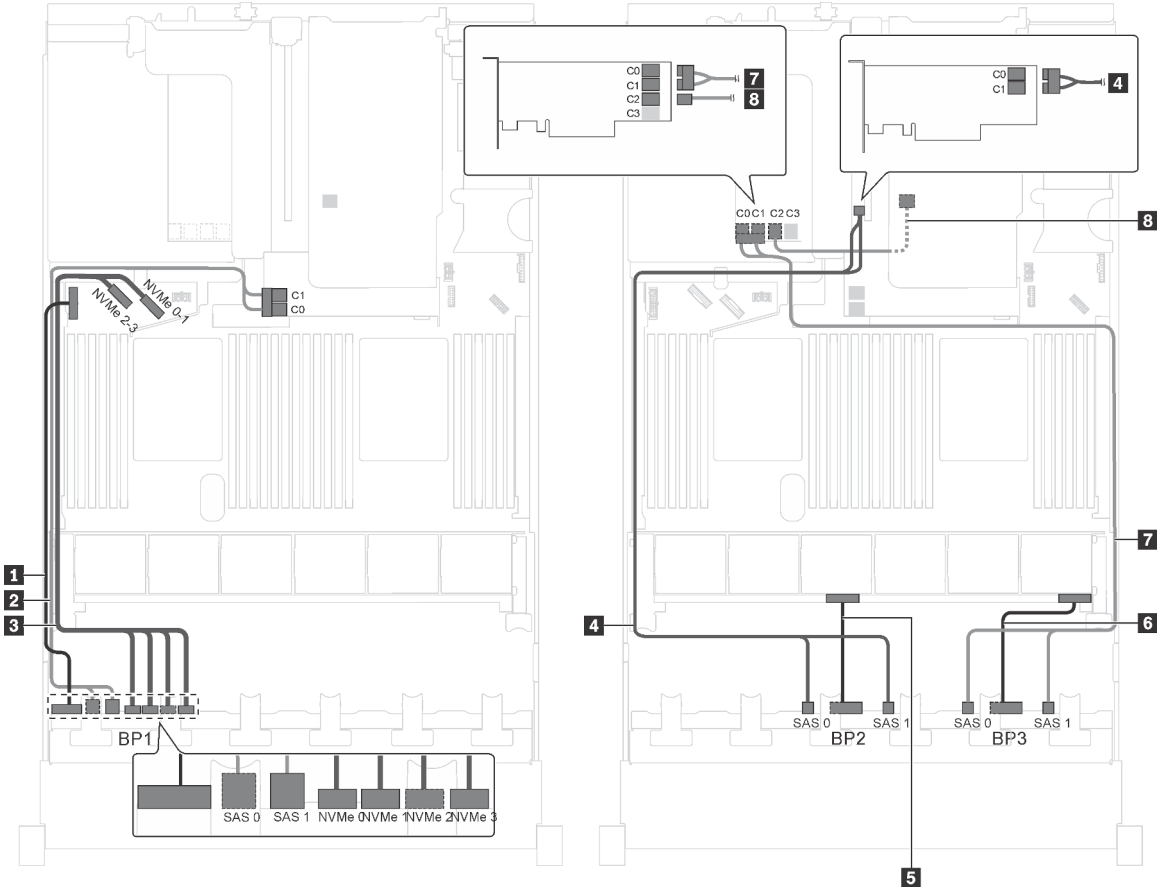


Figura 69. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinte unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 8i y un adaptador HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 5 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
8 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 5 • Gen 3: C2 • Gen 4: C1

Modelo de servidor: veinte unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador RAID 24i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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 2 bahías posteriores BP ThinkSystem SR590/SR650 de 3,5 pulgadas SAS/SATA).

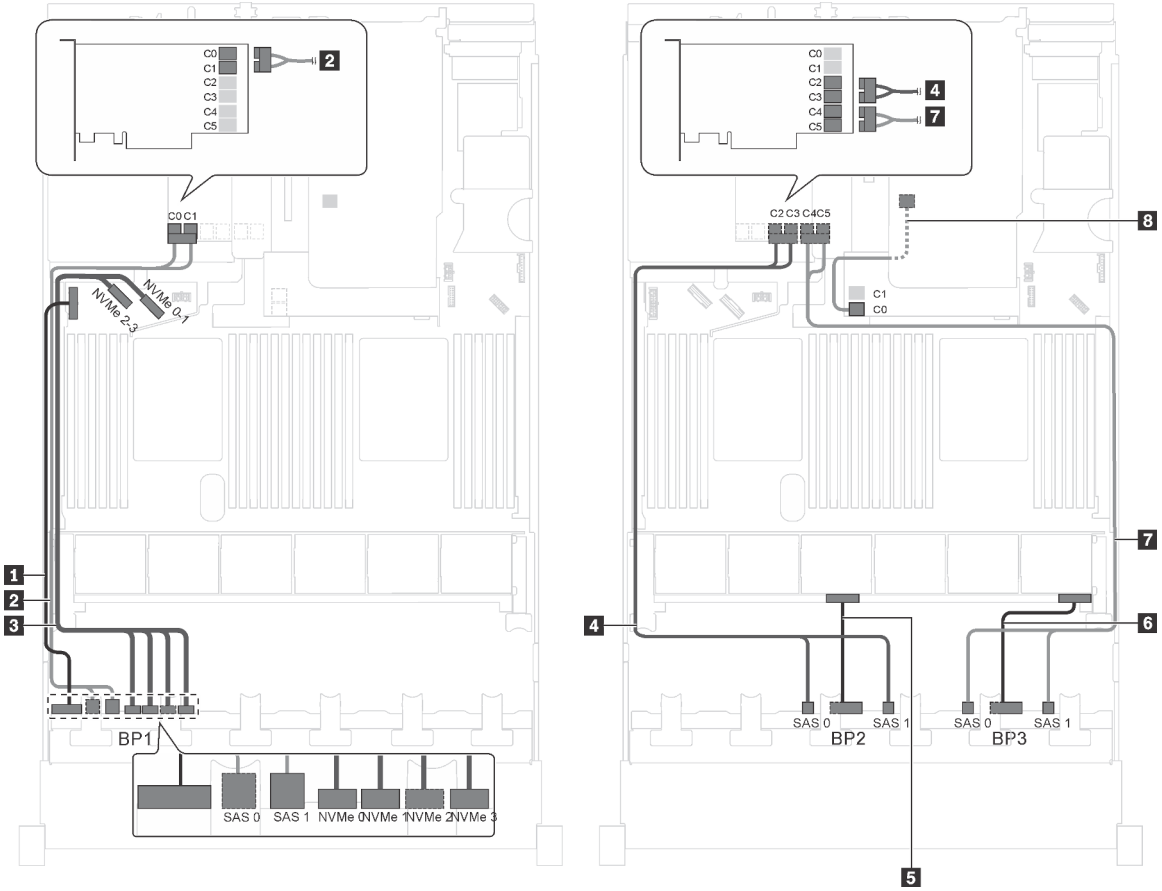


Figura 70. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinte unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i y un adaptador RAID 24i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 5
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 5
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conectores C4 y C5 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 5
8 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: veinte unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador RAID 32i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/4/7: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 8: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

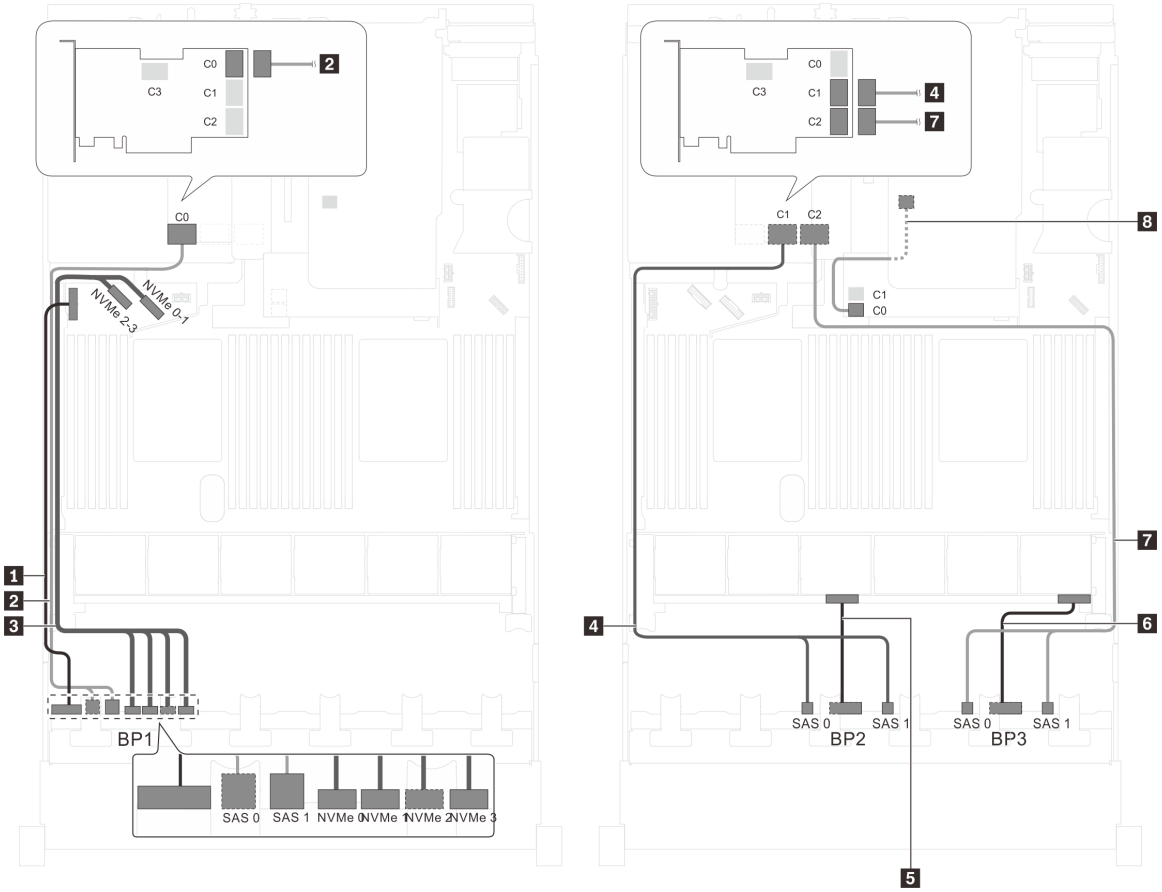


Figura 71. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinte unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i y un adaptador RAID 32i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C1 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conectores C2 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 5
8 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: veinte unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 16i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/4/7: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 8: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

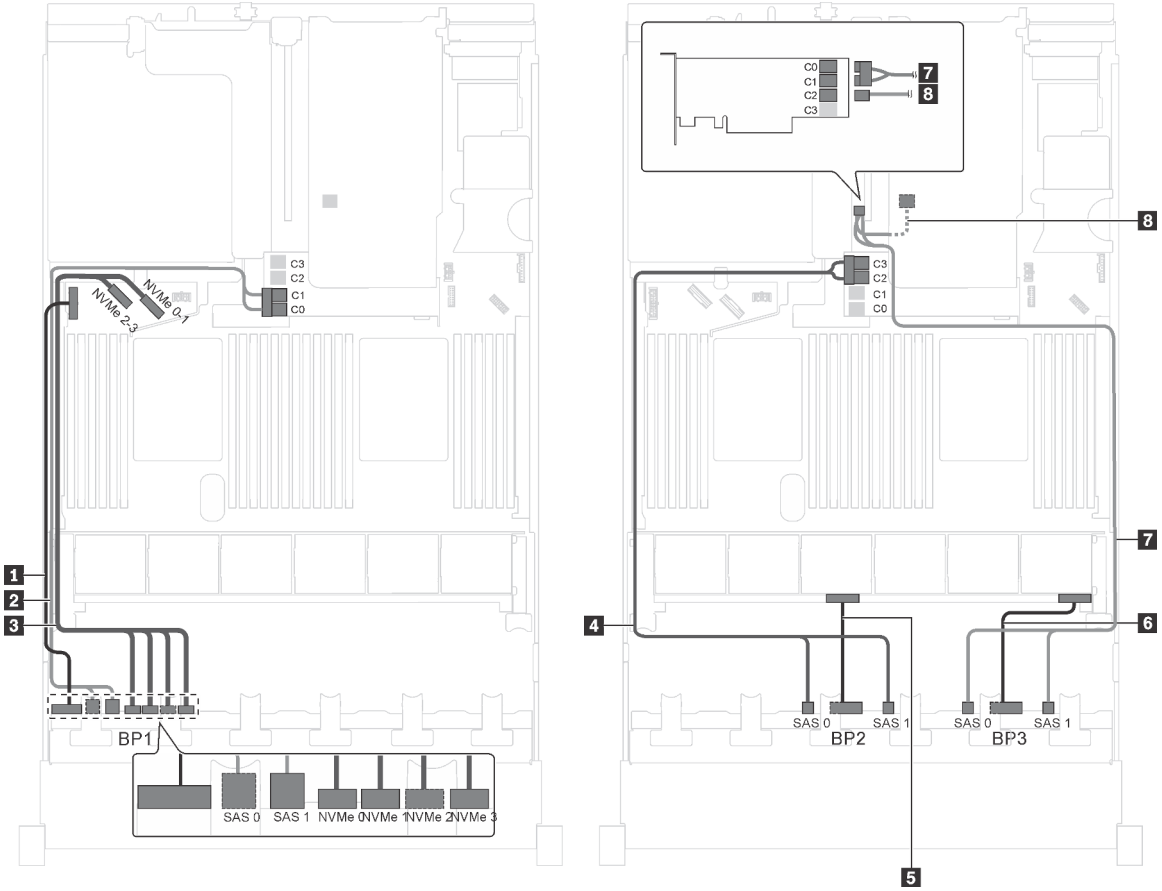


Figura 72. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinte unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y dos adaptadores HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
8 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C2 • Gen 4: C1

Modelo de servidor: dieciséis unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 24i, un adaptador de conmutador NVMe

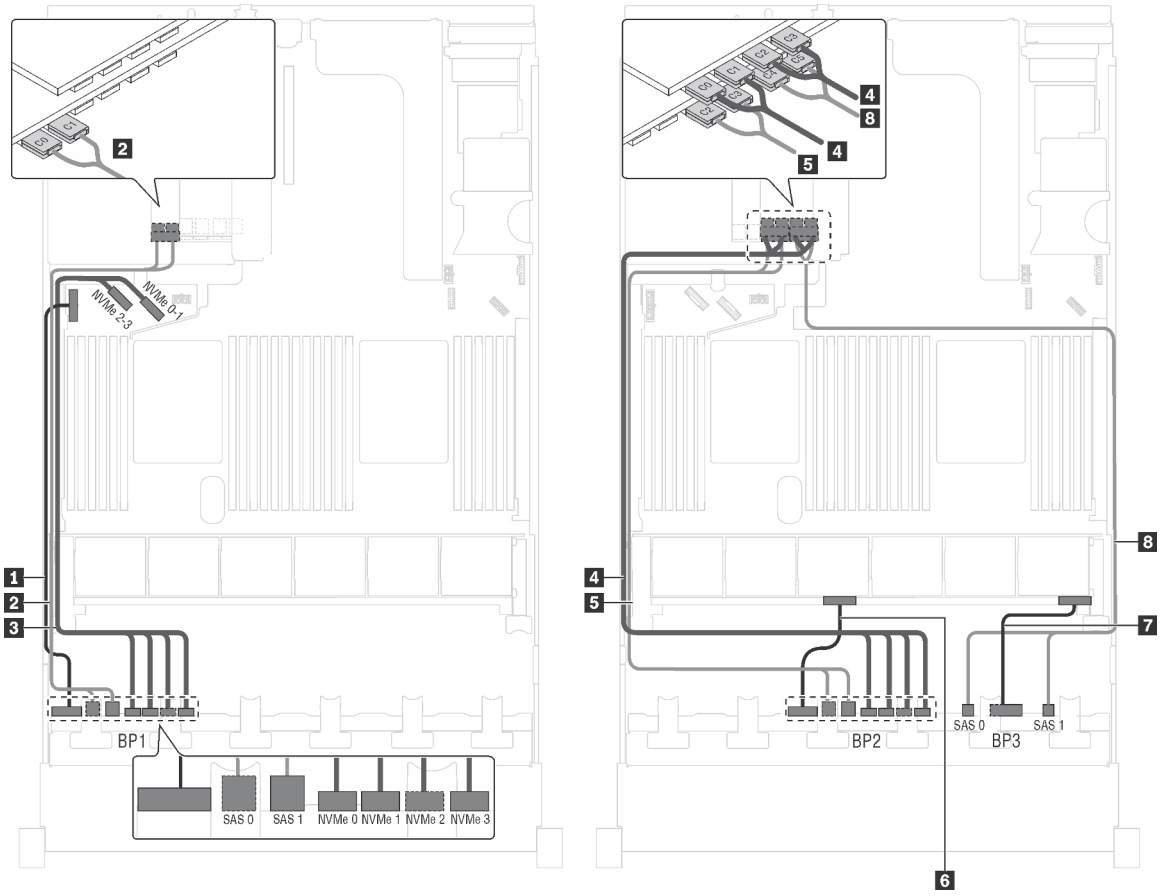


Figura 73. Disposición de cables para modelos de servidor con dieciséis unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 24i, un adaptador de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i en una ranura de PCIe disponible
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe en una ranura de PCIe disponible
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador RAID 24i en una ranura de PCIe disponible
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
8 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conectores C4 y C5 en el adaptador RAID 24i en una ranura de PCIe disponible

Modelo de servidor: dieciséis unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 32i, un adaptador de conmutador NVMe

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4 (ThinkSystem SR550/SR590/SR650 kit de cable SAS/SATA/AnyBay SAS de 2,5 pulgadas de 8 bahías X40).

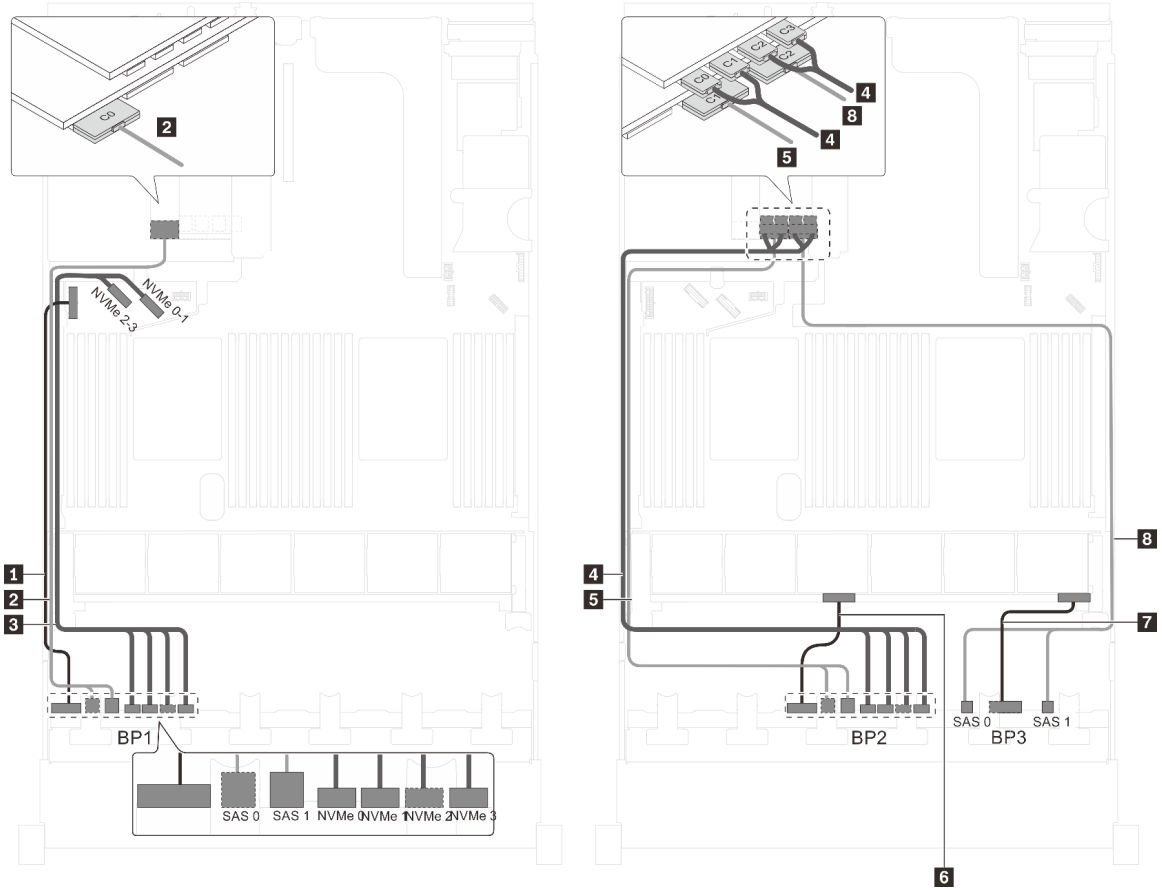


Figura 74. Disposición de los cables para modelos de servidor con dieciséis unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 32i, un adaptador de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en una ranura de PCIe disponible
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe en una ranura de PCIe disponible
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en una ranura de PCIe disponible
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
7 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
8 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conector C2 en el adaptador RAID 32i en una ranura de PCIe disponible

Modelo de servidor: dieciséis unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 32i, un adaptador de conmutador NVMe 1611-8P

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4 (ThinkSystem SR550/SR590/SR650 kit de cable SAS/SATA/AnyBay SAS de 2,5 pulgadas de 8 bahías X40).

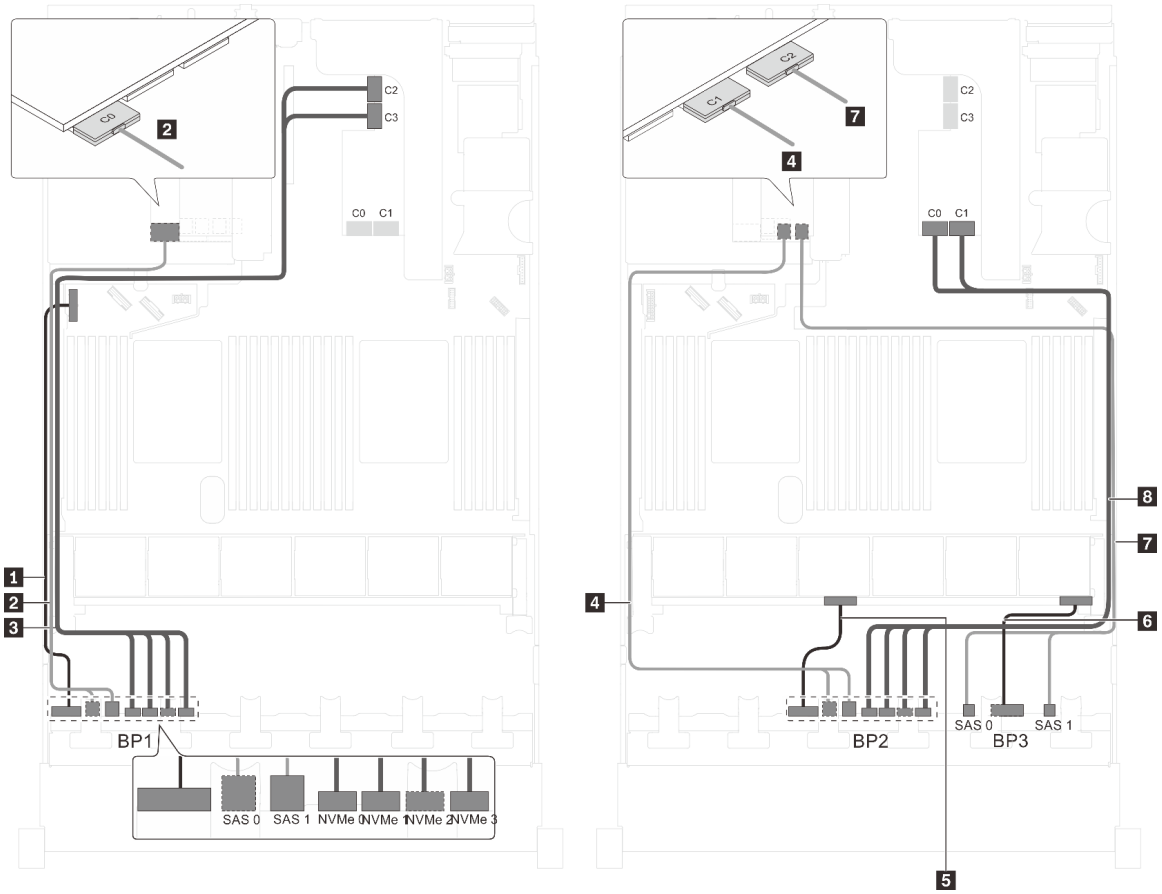


Figura 75. Disposición de los cables para modelos de servidor con dieciséis unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 32i, un adaptador de conmutador NVMe 1611-8P

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en una ranura de PCIe disponible

Cable	Desde	Hasta
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 1
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en una ranura de PCIe disponible
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conector C2 en el adaptador RAID 32i en una ranura de PCIe disponible
8 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0 y C1 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 1

Modelo de servidor: dieciséis SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador RAID 24i, un adaptador de conmutador NVMe

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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 2 bahías posteriores BP ThinkSystem SR590/SR650 de 3,5 pulgadas SAS/SATA).

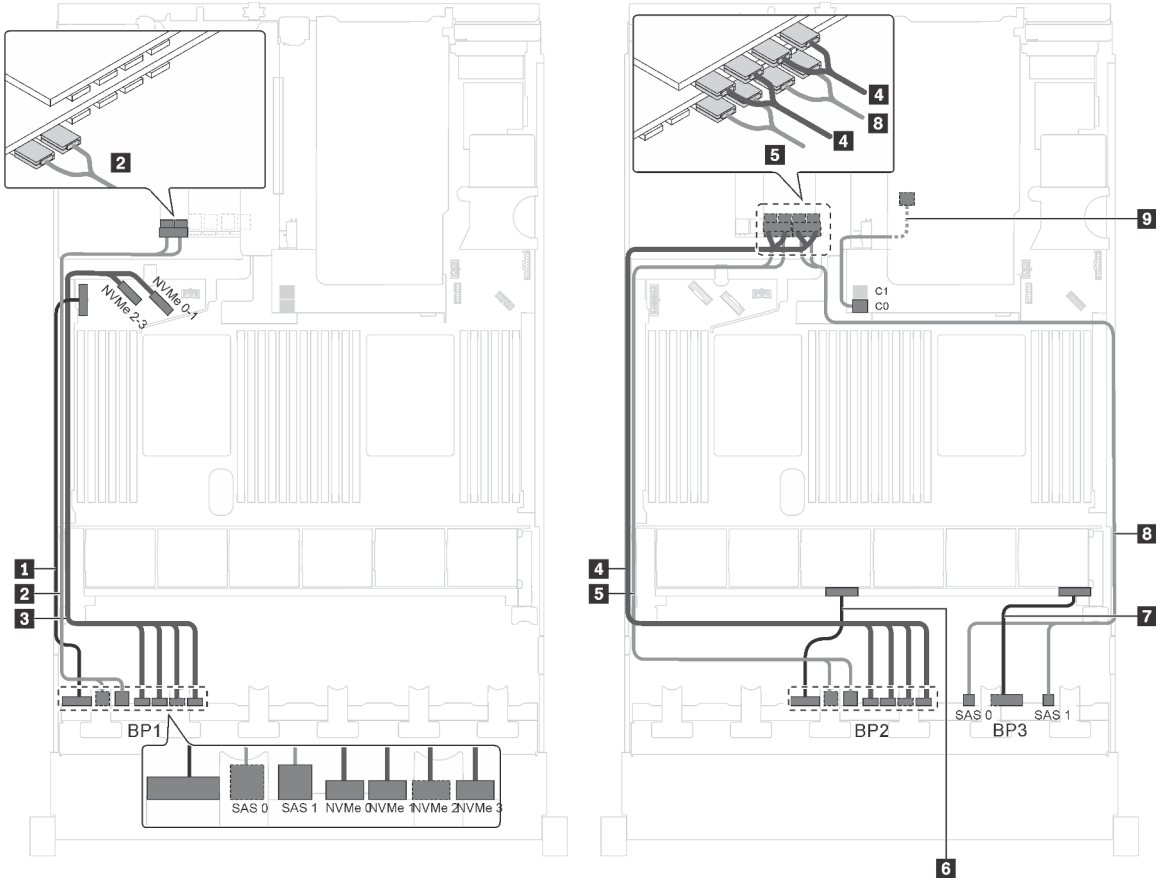


Figura 76. Disposición de los cables para modelos de servidor con dieciséis unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador RAID 24i y un adaptador de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 6
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 6
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
7 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
8 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conectores C4 y C5 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 6
9 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: dieciséis unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i, un adaptador de conmutador NVMe 1611-8P

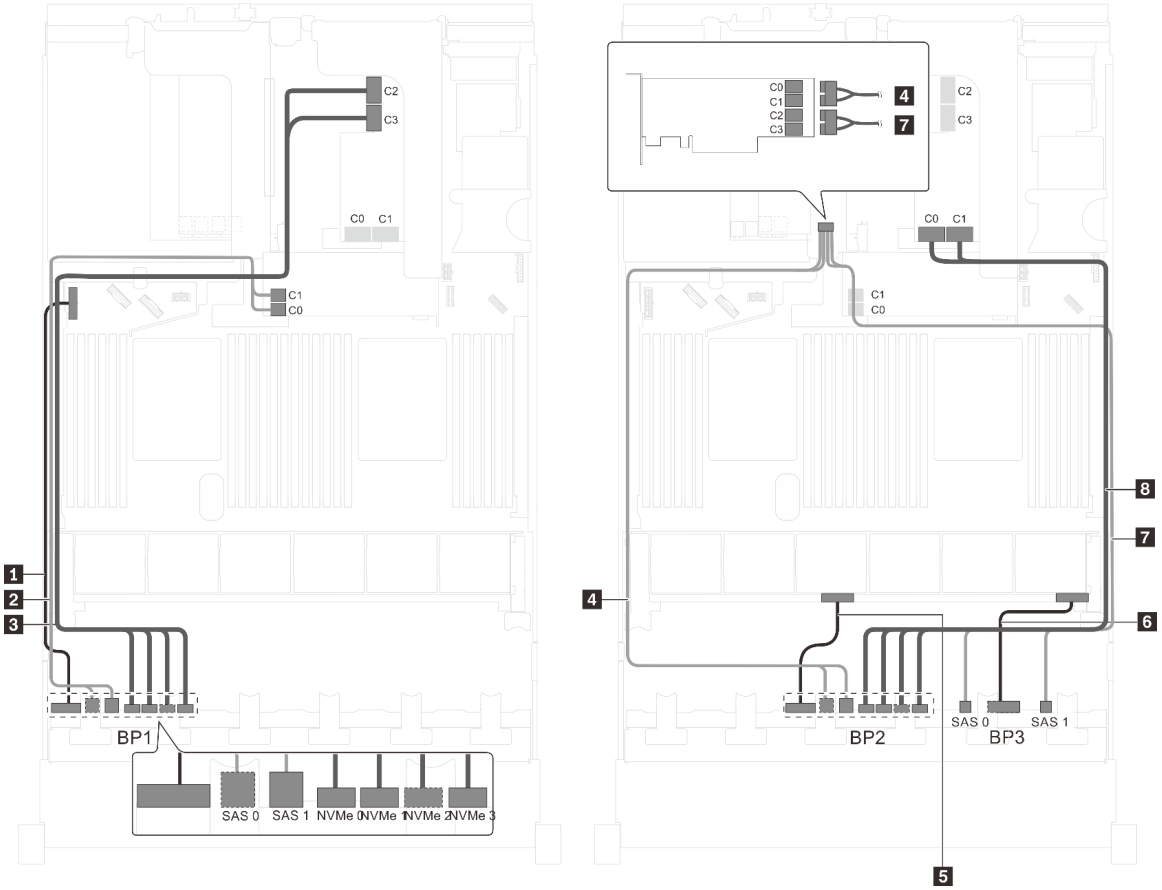


Figura 77. Disposición de los cables para modelos de servidor con dieciséis unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i, un adaptador de conmutador NVMe 1611-8P

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 1
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	El adaptador HBA/RAID 16i instalado en la ranura de PCIe 1 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	El adaptador HBA/RAID 16i instalado en la ranura de PCIe 1 • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1
8 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0 y C1 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 1

Modelo de servidor: dieciséis SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador RAID 32i, un adaptador de conmutador NVMe

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/5/8: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 9: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

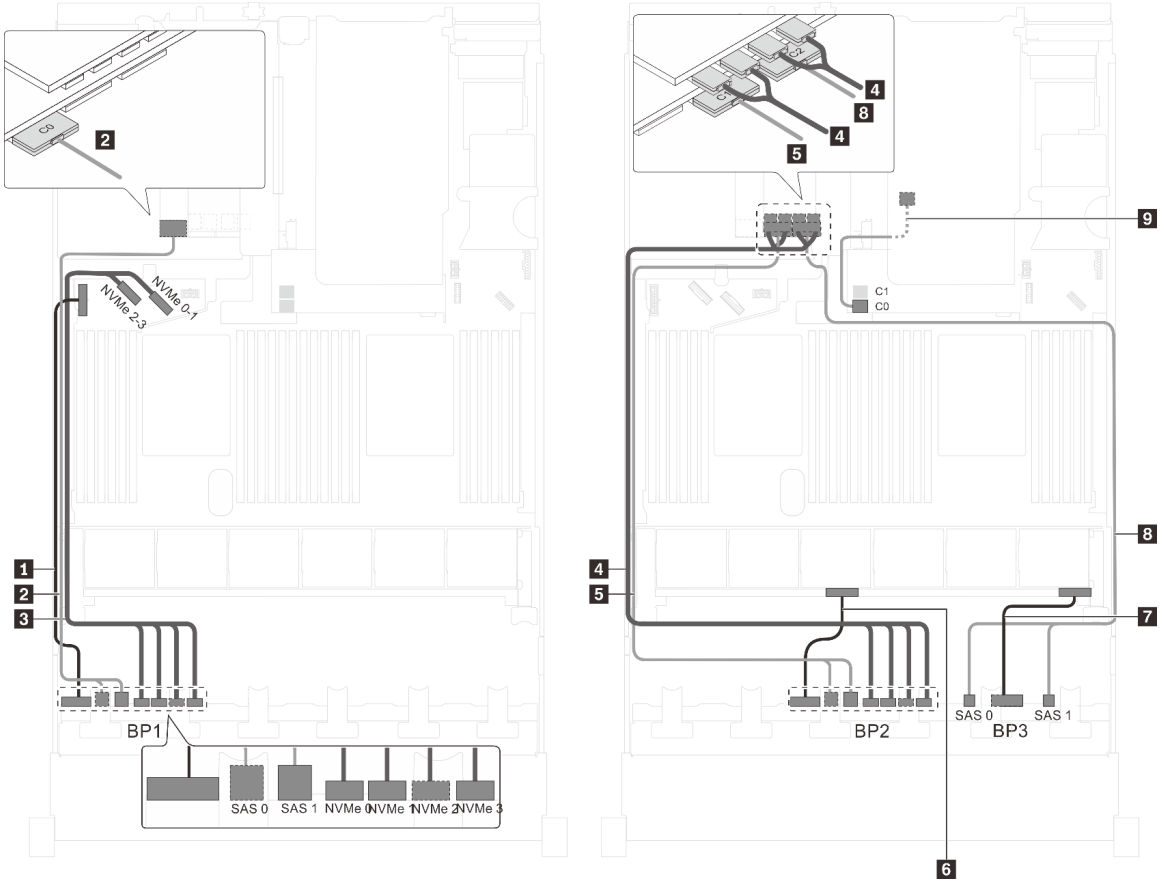


Figura 78. Disposición de los cables para modelos de servidor con dieciséis unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador RAID 32i y un adaptador de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
8 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conector C2 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6
9 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: dieciséis unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 16i, un adaptador de conmutador NVMe

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/5/8: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 9: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

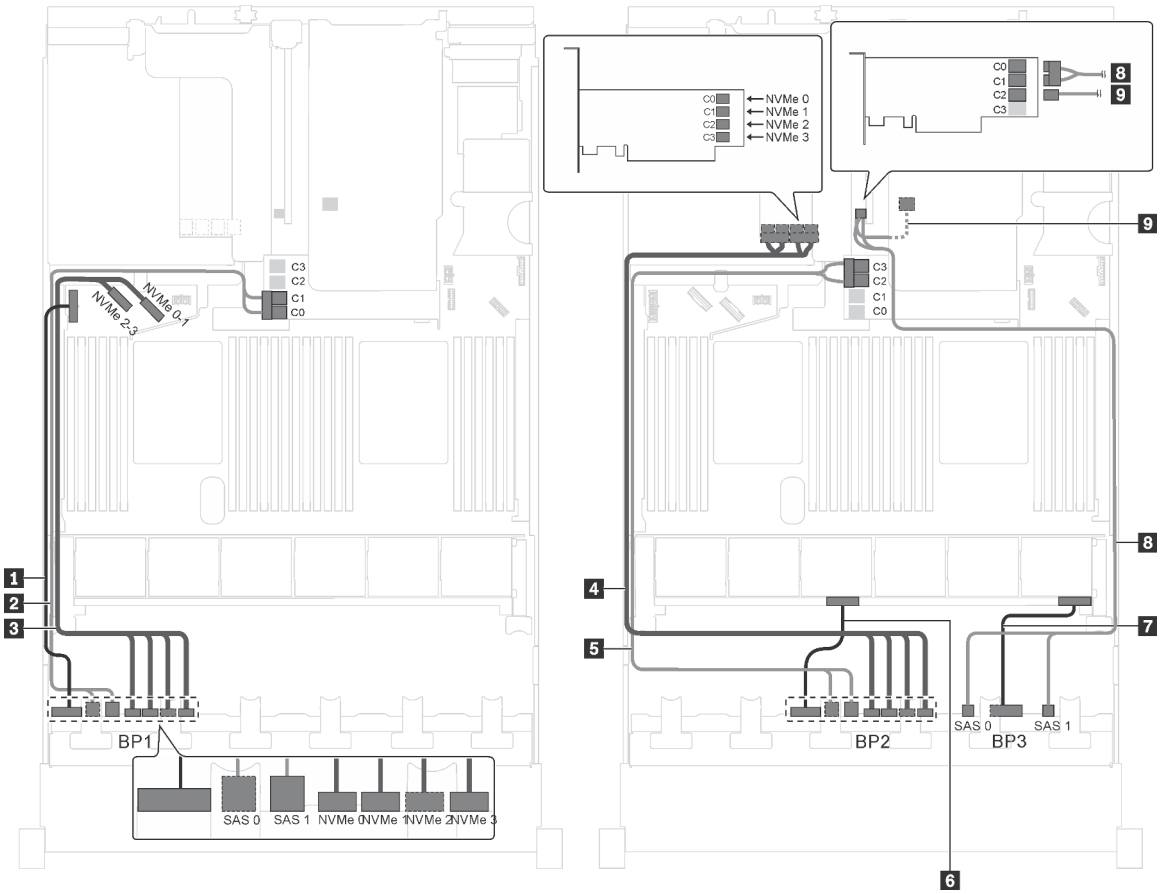


Figura 79. Disposición de los cables para modelos de servidor con unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores RAID 16i y un adaptador de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
8 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
9 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C2 • Gen 4: C1

Modelo de servidor: dieciséis SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i, un adaptador de conmutador NVMe

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 6 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2/5/7: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA/AnyBay de 2,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 6: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

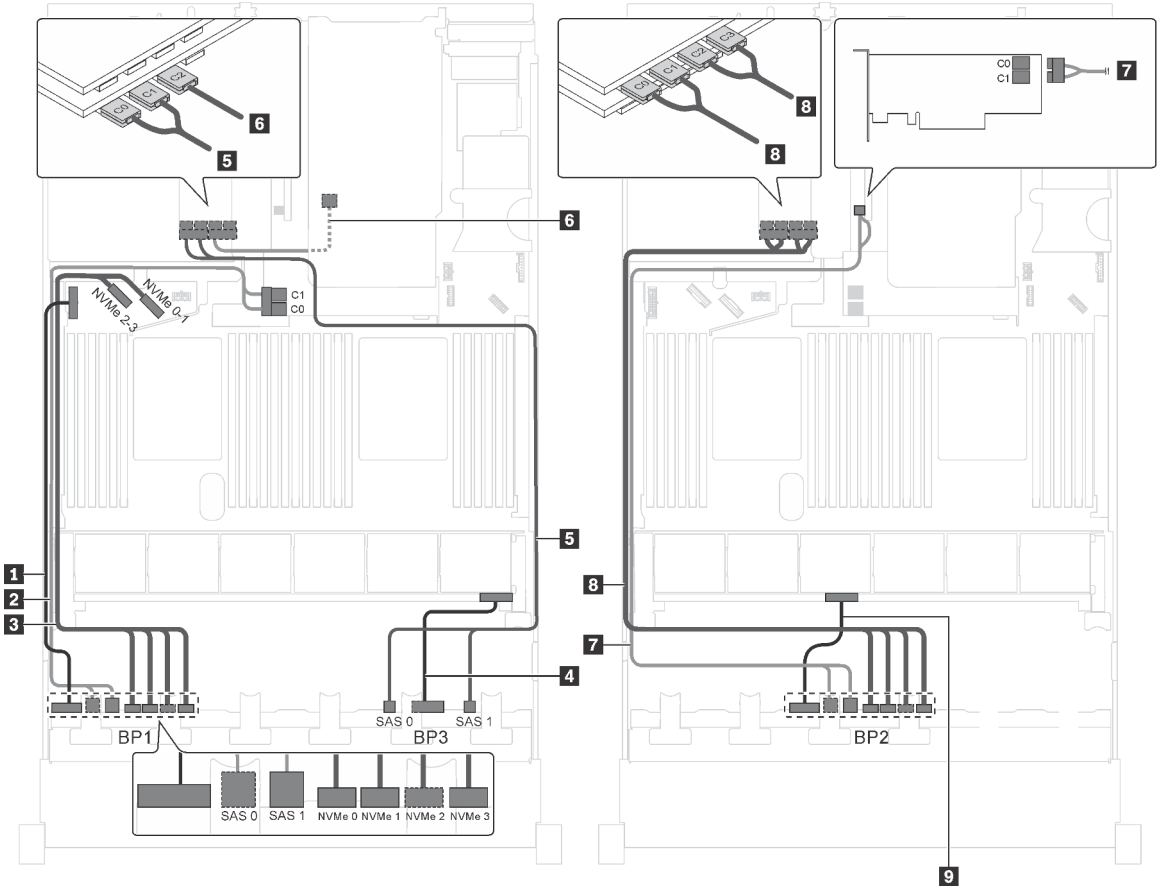


Figura 80. Disposición de los cables para modelos de servidor con dieciséis unidades SAS/SATA, ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i y un adaptador de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 6 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 6 • Gen 3: C2 • Gen 4: C1
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
8 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
9 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Modelo de servidor: doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 24i, dos adaptadores de conmutador NVMe

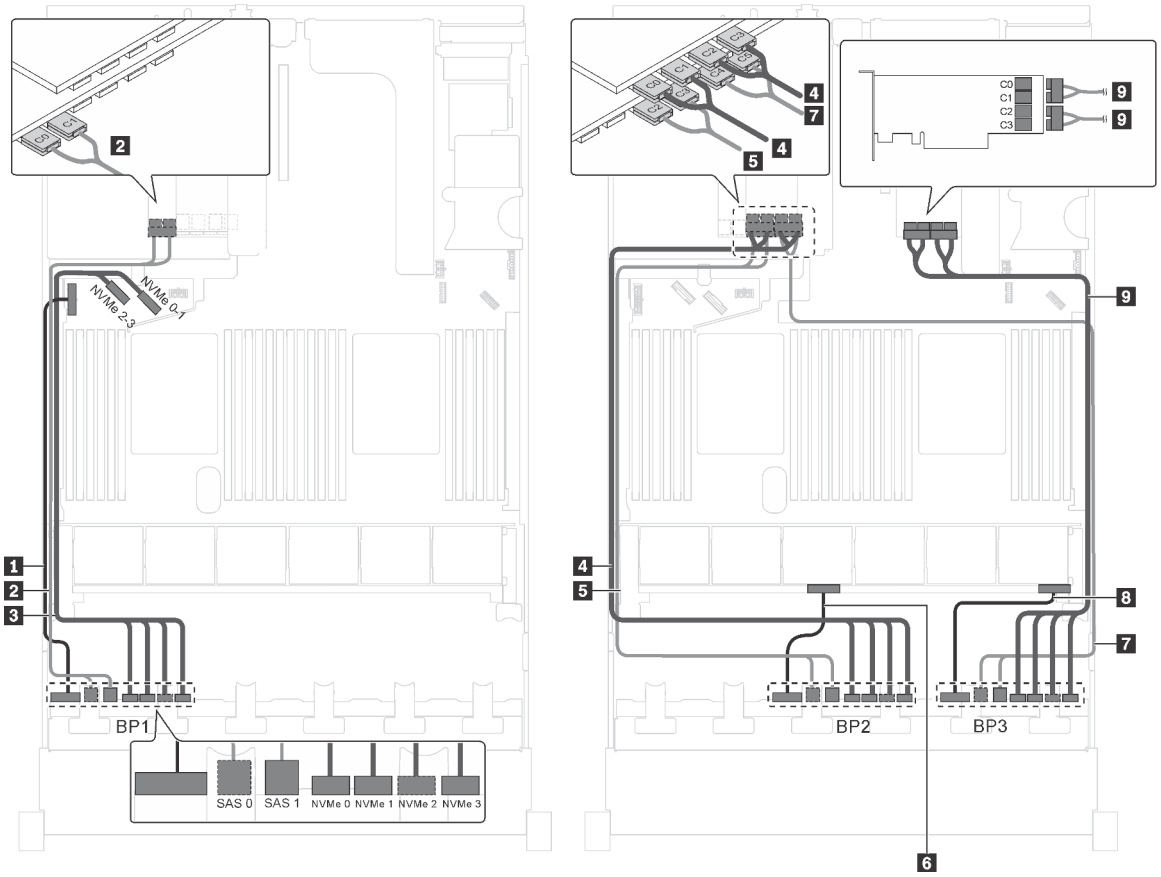


Figura 81. Disposición de los cables para modelos de servidor con doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 24i y dos adaptadores de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 6
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 6
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conectores C4 y C5 en el adaptador RAID 24i instalado en una ranura de PCIe 6
8 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
9 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 3	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 3	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 1

Modelo de servidor: doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 32i, dos adaptadores de conmutador NVMe

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4 (ThinkSystem SR550/SR590/SR650 kit de cable SAS/SATA/AnyBay SAS de 2,5 pulgadas de 8 bahías X40).

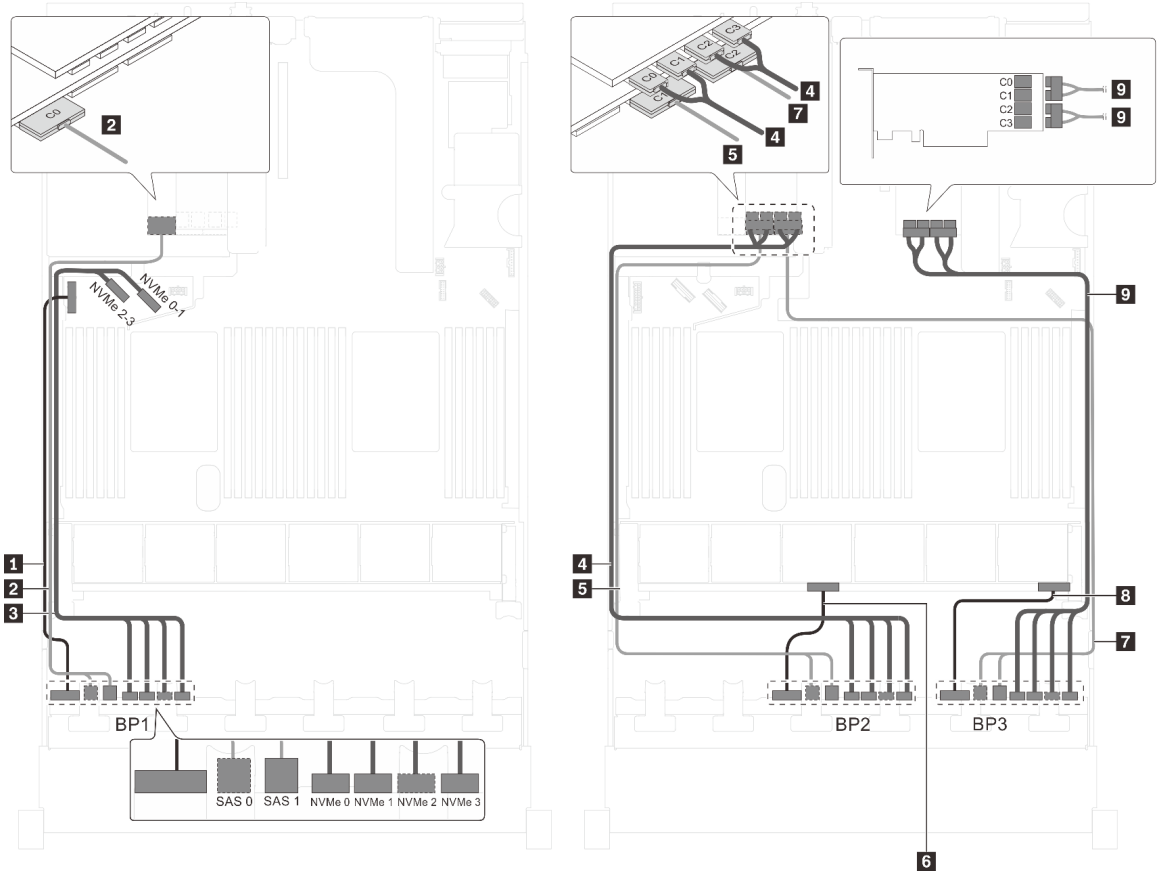


Figura 82. Disposición de los cables para modelos de servidor con doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador RAID 32i y dos adaptadores de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conector C2 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6

Cable	Desde	Hasta
8 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
9 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 3	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 3	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 1

Modelo de servidor: doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 32i, un adaptador de conmutador NVMe 1611-8P

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4 (ThinkSystem SR550/SR590/SR650 kit de cable SAS/SATA/AnyBay SAS de 2,5 pulgadas de 8 bahías X40).

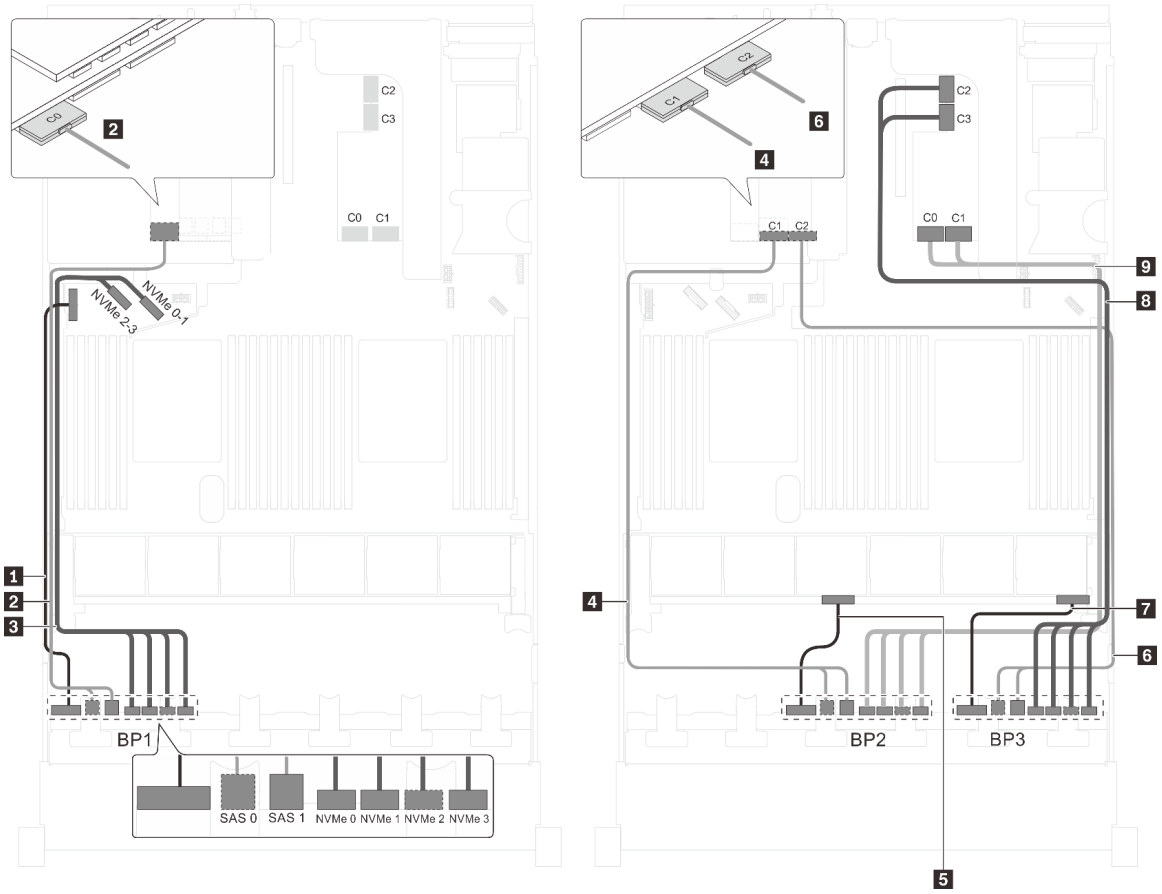


Figura 83. Disposición de los cables para modelos de servidor con doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 32i, un adaptador de conmutador NVMe 1611-8P

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Conector C0 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Conector C1 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Conector C2 en el adaptador RAID 32i en la ranura de PCIe 6
7 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
8 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 3	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 3	Conectores C2 y C3 en el adaptador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 1
9 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0 y C1 en el adaptador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 1

Modelo de servidor: doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, tres adaptadores HBA/RAID 8i, dos adaptadores de conmutador NVMe

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

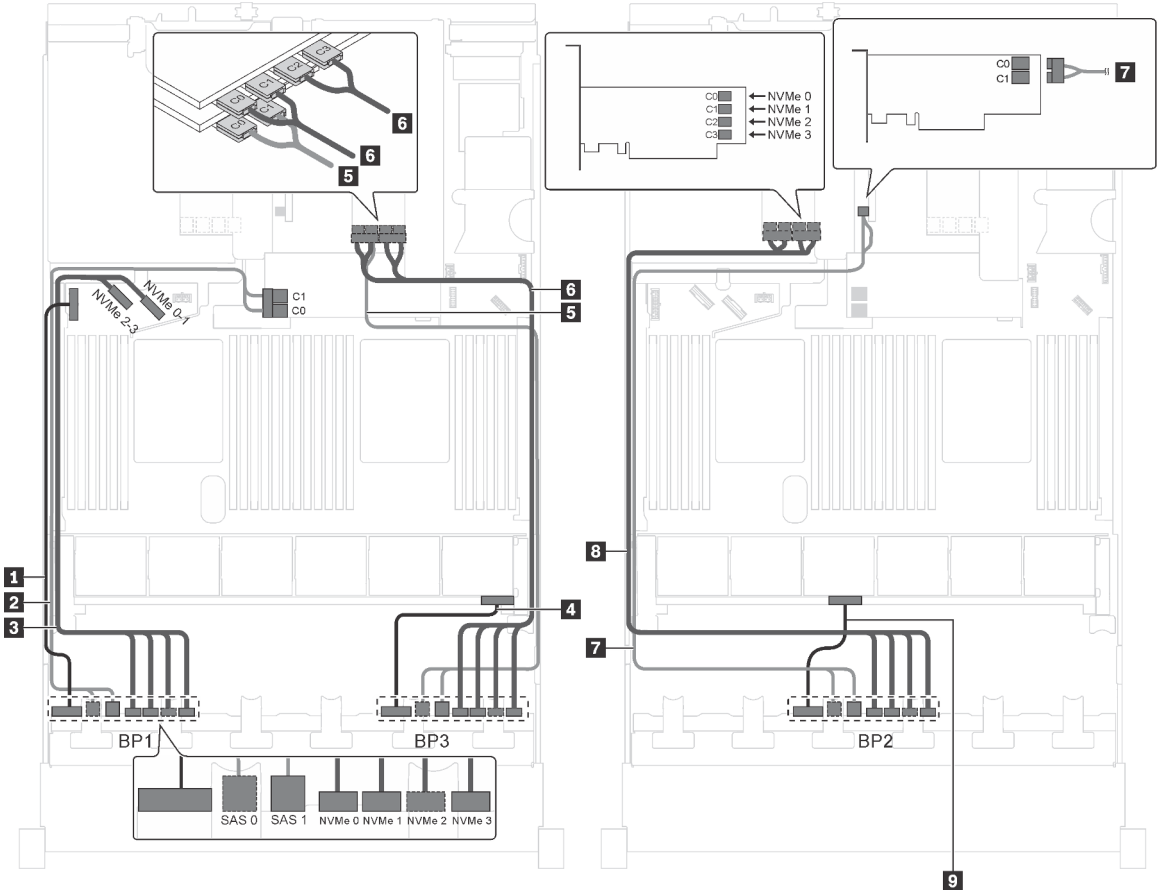


Figura 84. Disposición de los cables para modelos de servidor con doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, tres adaptadores HBA/RAID 8i y dos adaptadores de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 2 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 3	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 3	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 1
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
8 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
9 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Modelo de servidor: doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i, dos adaptadores de conmutador NVMe

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

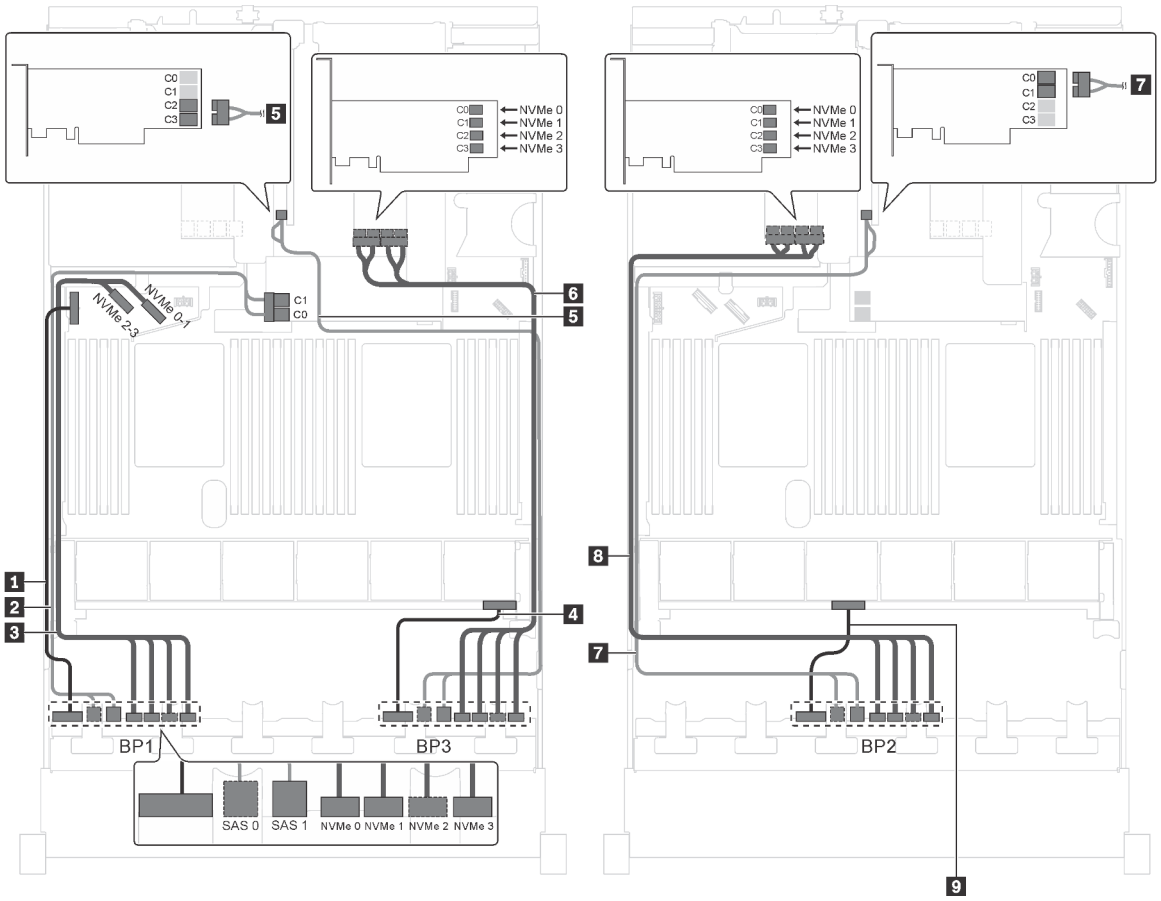


Figura 85. Disposición de los cables para modelos de servidor con doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i y dos adaptadores de conmutador NVMe

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 3	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 3	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 1
7 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
8 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe instalado en la ranura PCIe 5
9 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Modelo de servidor: doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i, un adaptador de conmutador NVMe 1611-8P

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

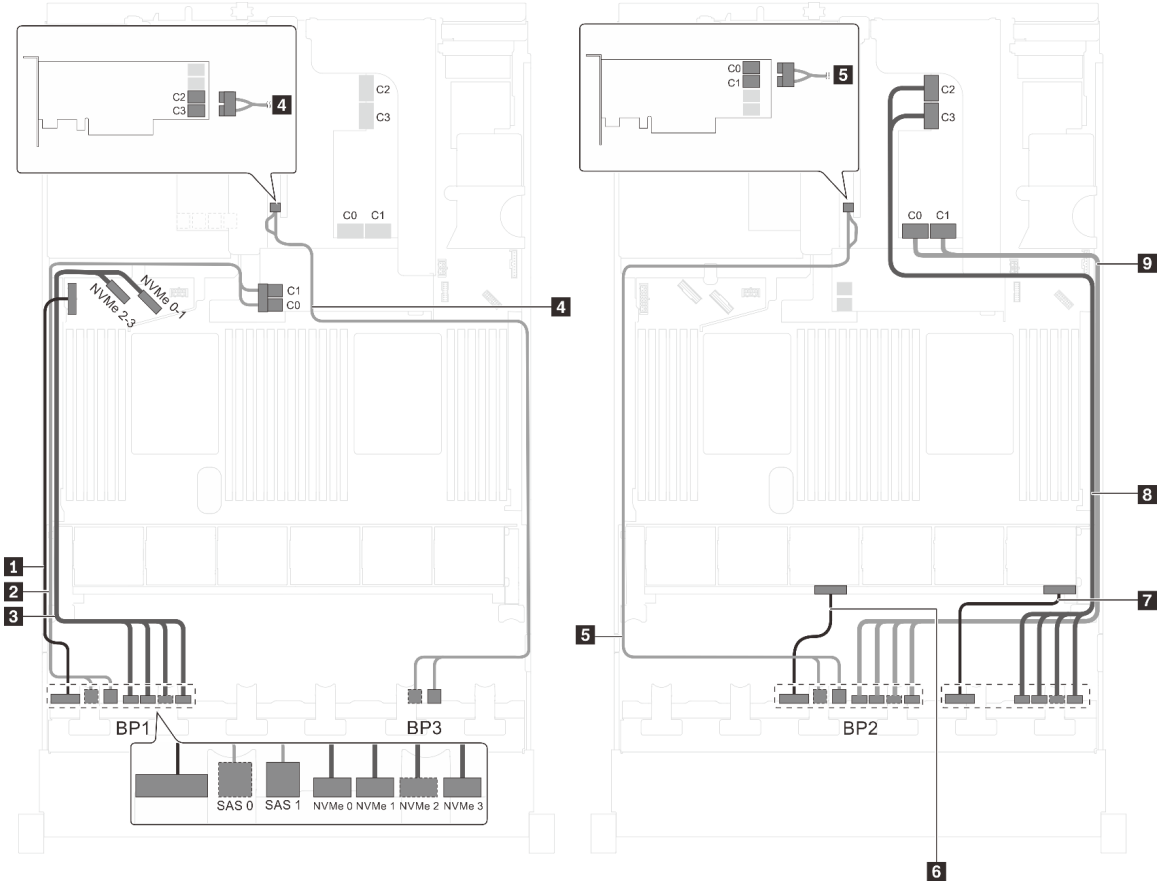


Figura 86. Disposición de los cables para modelos de servidor con doce unidades de 2,5 pulgadas SAS/SATA, doce unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i, un adaptador HBA/RAID 16i, un adaptador de conmutador NVMe 1611-8P

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 1*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 1	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
4 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C2C3 • Gen 4: C1
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 2*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 2	Adaptador 16i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Cable	Desde	Hasta
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
7 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
8 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 3	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 3	Conectores C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 1
9 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0 y C1 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 1

Modelo de servidor: veinte unidades NVMe de 2,5 pulgadas, ocho unidades SAS/SATA, dos adaptadores de conmutador NVMe 810-4P, dos adaptadores de conmutador NVMe 1610-4P, un adaptador HBA/RAID 8i

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

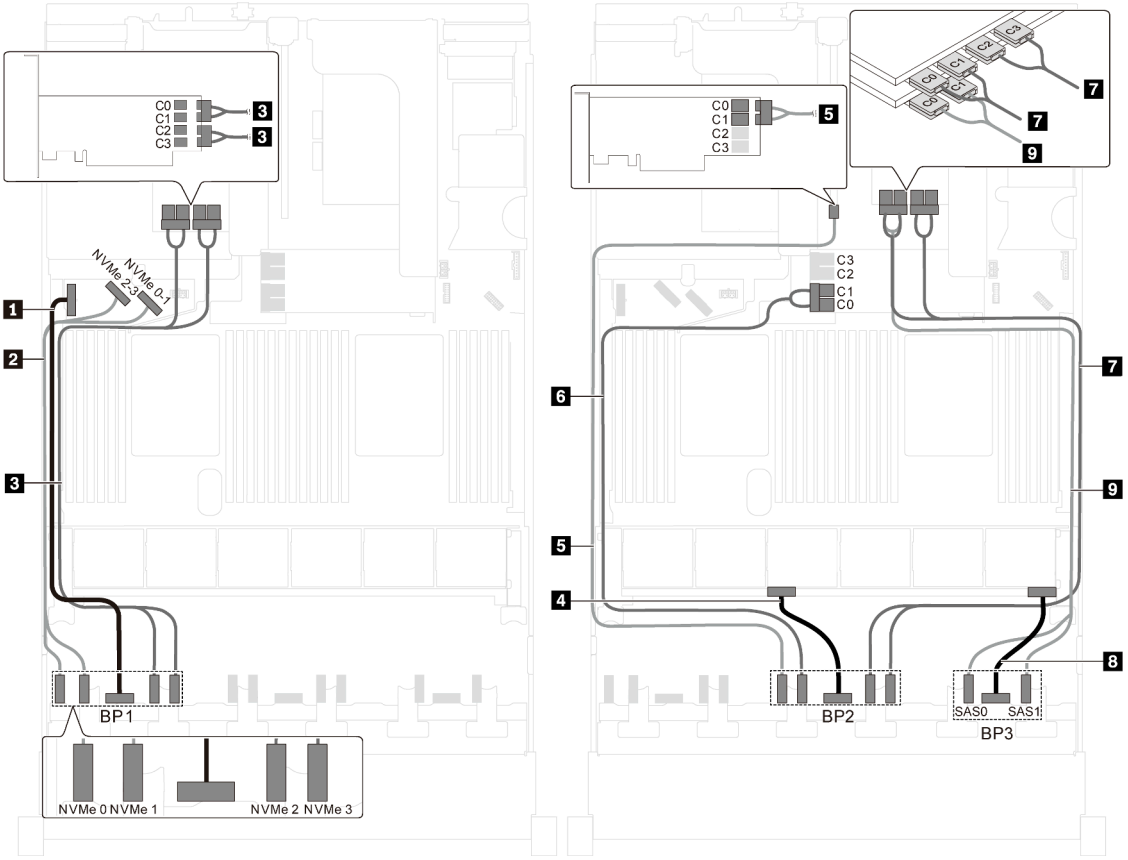


Figura 87. Disposición de los cables para modelos de servidor con dieciséis unidades NVMe de 2,5 pulgadas, ocho unidades SAS/SATA, dos adaptadores de conmutador NVMe 810-4P, dos adaptadores de conmutador NVMe 1610-4P y un adaptador HBA/RAID 8i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0 y NVMe 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 2–3 y NVMe 0–1 de la placa del sistema
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1610-4P instalado en la ranura PCIe 6
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conector de NVMe 0 en la placa posterior frontal 2	Conectores C0 y C1 en el adaptador de conmutador NVMe 810-4P instalado en la ranura PCIe 4
6 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conector de NVMe 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C0 y C1 en el adaptador de conmutador NVMe 810-4P instalado en la ranura del adaptador RAID de la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
7 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1610-4P instalado en la ranura PCIe 1
8 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
9 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 3 • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: dieciséis unidades NVMe de 2,5 pulgadas, ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i, dos adaptadores de conmutador NVMe 1611-8P

Notas:

- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

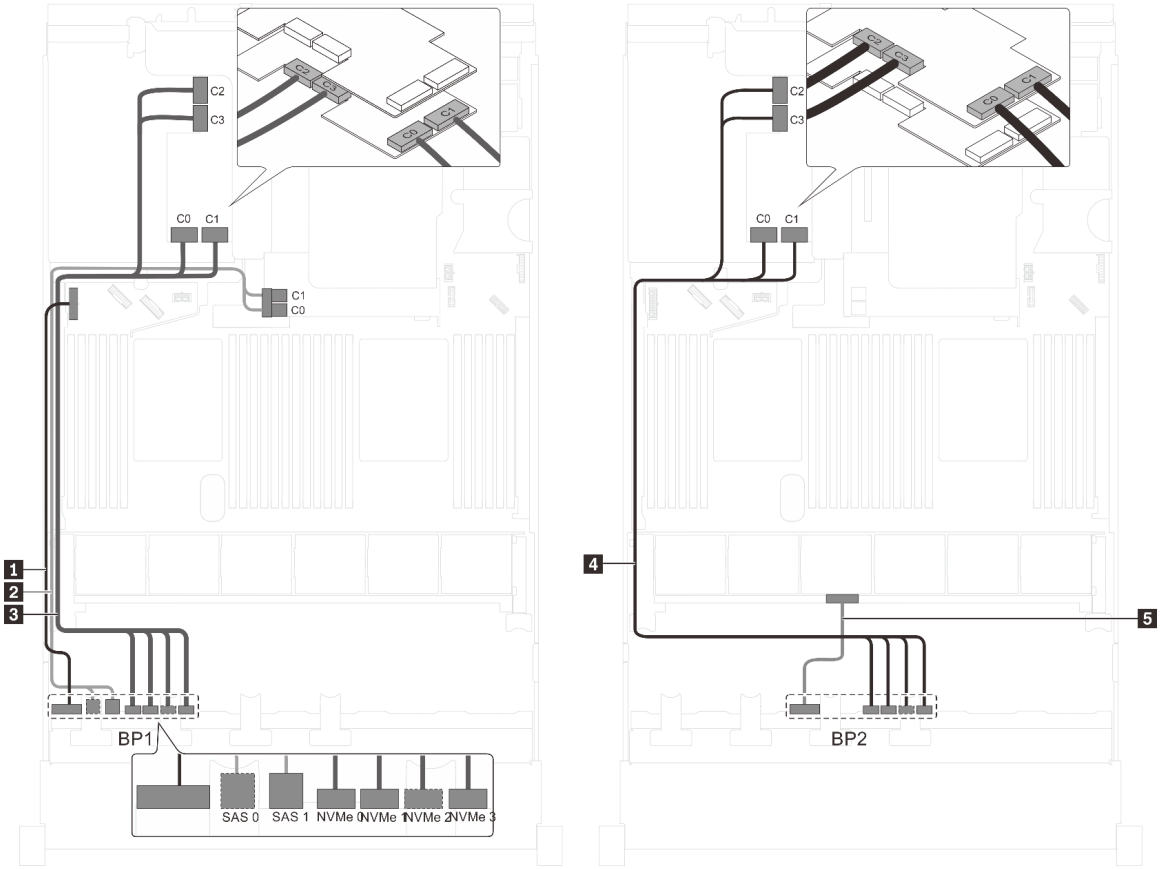


Figura 88. Disposición de los cables para modelos de servidor con dieciséis unidades NVMe de 2,5 pulgadas, ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas, un adaptador HBA/RAID 8i y dos adaptadores de conmutador NVMe 1611-8P

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 6
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 5
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal SAS de la placa posterior frontal 3*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior frontal 3	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
6 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema

Modelo de servidor: veinticuatro unidades de NVMe de 2,5 pulgadas, cuatro NVMe 810-4P conmutador adaptadores, adaptador de conmutador uno NVMe 1610-8P

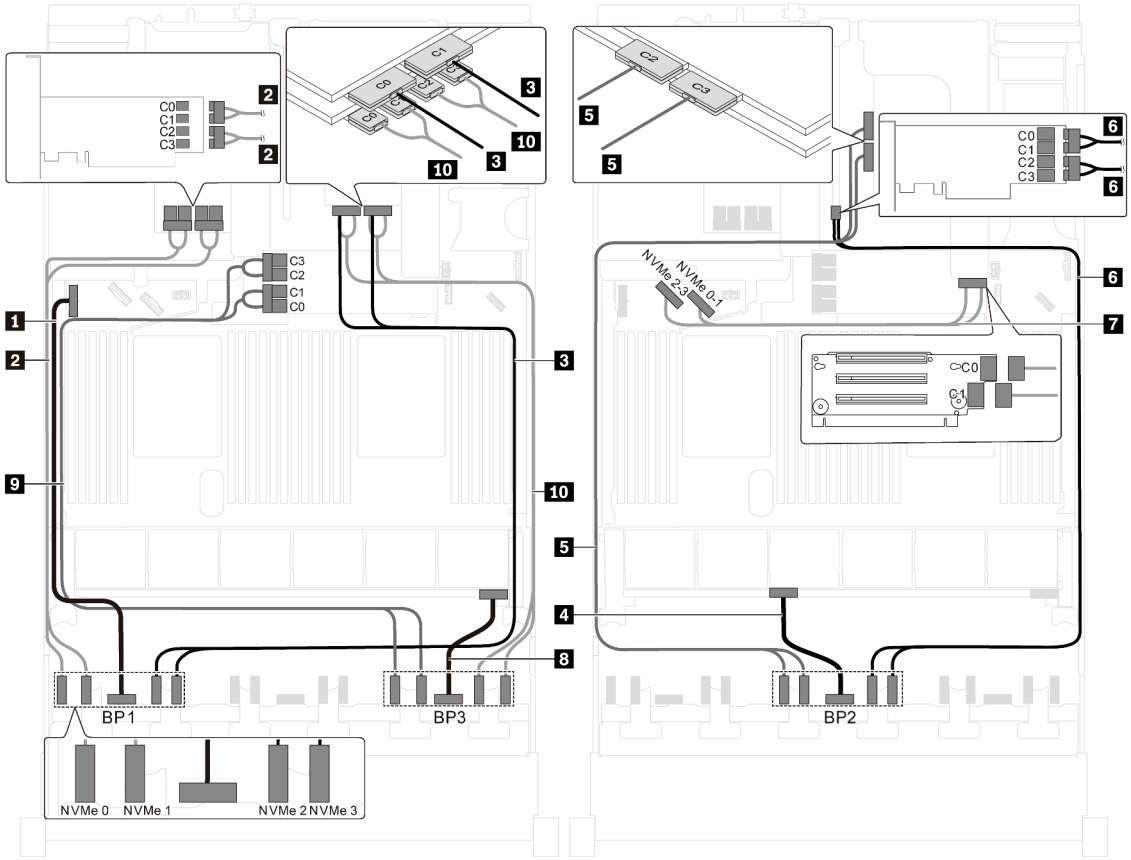


Figura 89. Disposición de los cables para modelos de servidor con veinticuatro unidades NVMe de 2,5 pulgadas, cuatro adaptadores de conmutador NVMe 810-4P y un adaptador de conmutador NVMe 1610-8P

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 0 y NVMe 1 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 810-4P instalado en la ranura PCIe 6
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal 1	Conectores C0 y C1 en el adaptador de conmutador NVMe 1610-8P instalado en la ranura PCIe 1
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores NVMe 0 y NVMe 1 en la placa posterior frontal 2	Conectores C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1610-8P instalado en la ranura PCIe 1
6 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 810-4P instalado en la ranura PCIe 4

Cable	Desde	Hasta
7 Cable de señal NVMe para los conectores NVMe incorporados	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema	Conectores C0 y C1 en la tarjeta de expansión 1
8 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
9 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 3	Conectores NVMe 0 y NVMe 1 en la placa posterior frontal 3	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 810-4P instalado en la ranura del adaptador RAID en la placa del sistema
10 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 3	Conectores NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal 3	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 810-4P instalado en la ranura PCIe 2

Modelo de servidor: veinticuatro unidades NVMe de 2,5 pulgadas, tres adaptadores de conmutador NVMe 1611-8P

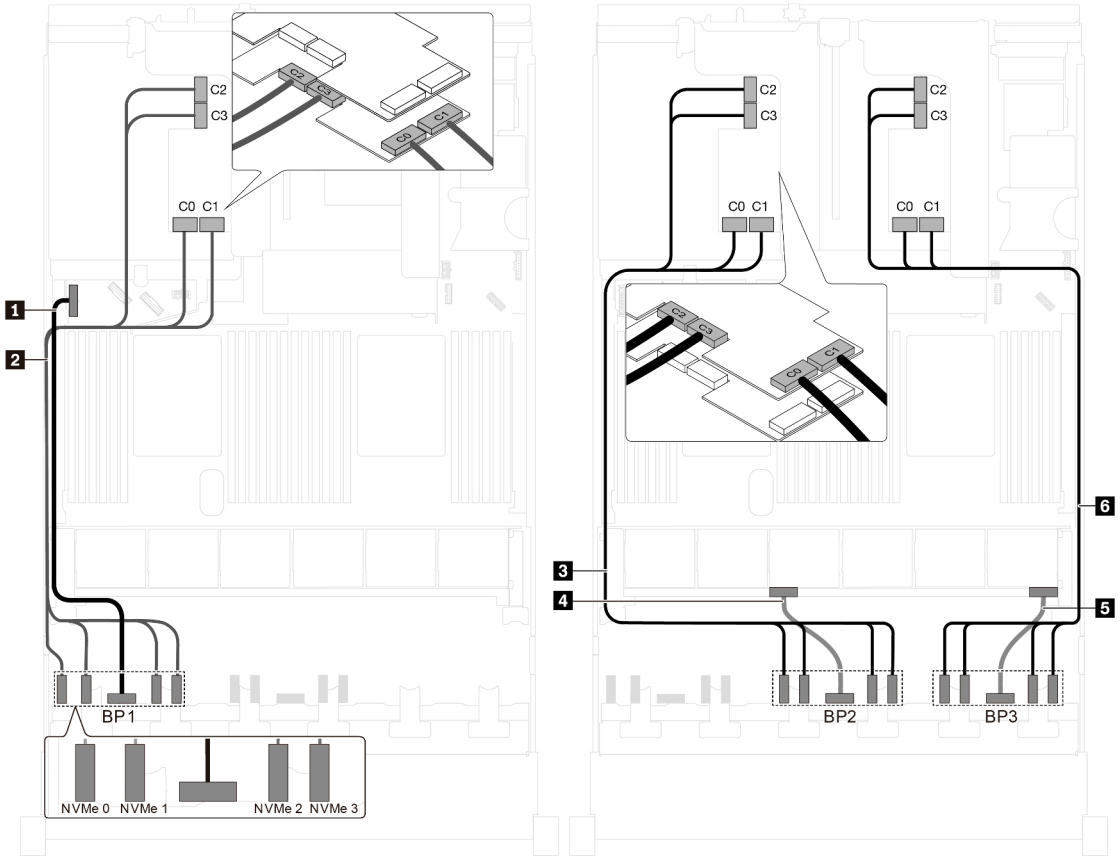


Figura 90. Disposición de los cables para los modelos de servidor con veinticuatro unidades NVMe de 2,5 pulgadas y tres adaptadores de conmutadores NVMe 1611-8P

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 1	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 1	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 1	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 6
3 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 2	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 2	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 5
4 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 2	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
5 Cable de alimentación de la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación en la placa posterior frontal 3	Conector de alimentación 3 de la placa posterior en la placa del sistema
6 Cable de señal NVMe de la placa posterior frontal 3	Conectores de NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 de la placa posterior frontal 3	Conectores C0, C1, C2 y C3 en el adaptador de conmutador NVMe 1611-8P instalado en la ranura PCIe 1

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 SAS/SATA de 3,5 pulgadas.

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, dos adaptadores HBA/RAID 8i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el adaptador HBA/RAID 8i en la ranura de PCIe 4 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA de 3,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 3: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

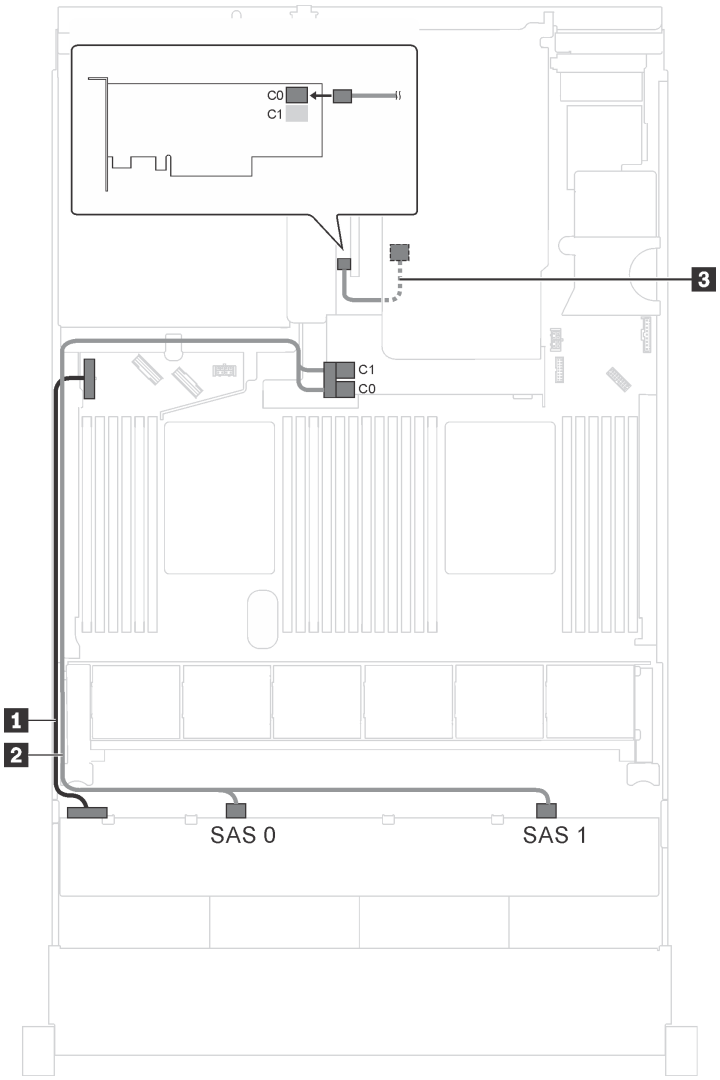


Figura 91. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y dos adaptadores HBA/RAID 8i

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 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 16i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el cable 3 puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2: Kit de cables de RAID X40 de 8 bahías SAS/SATA de 3,5" de ThinkSystem SR550/SR590/SR650
  - Cable 3: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

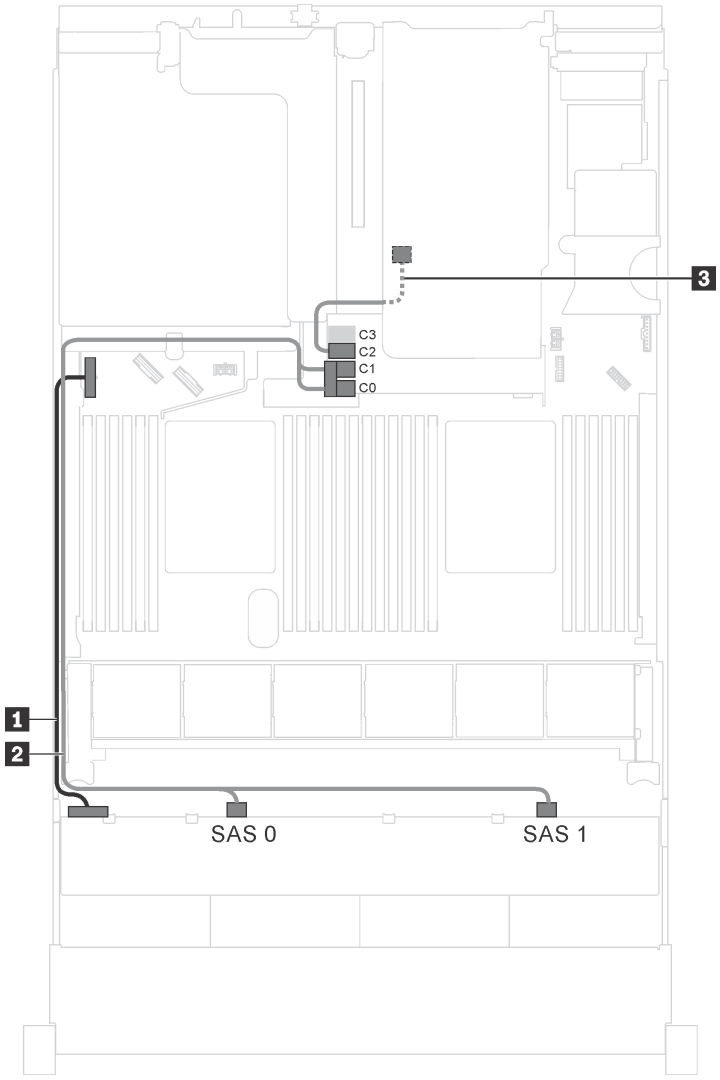


Figura 92. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador HBA/RAID 16i

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 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C2 • Gen 4: C1

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, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 16i Gen 3

Nota: La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior puede no estar disponible en el servidor.

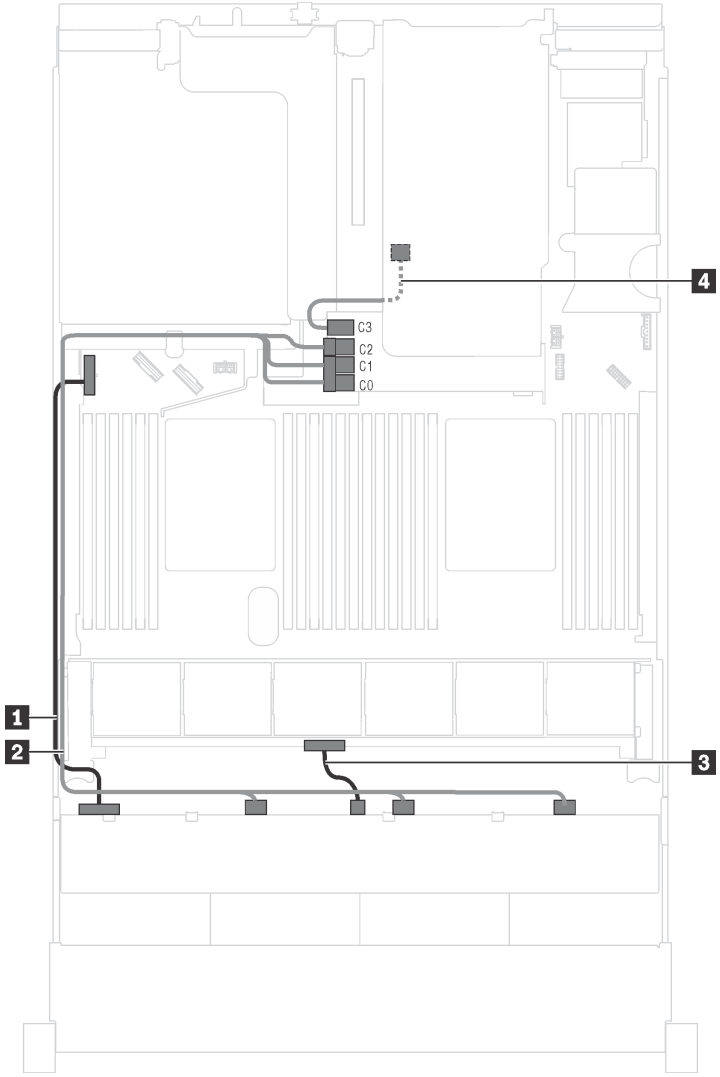


Figura 93. Disposición de los cables para los modelos de servidor con doce unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador HBA/RAID 16i Gen 3

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación 1 en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS	Conectores SAS 0, SAS 1 y SAS 2 en la placa posterior	Conectores C0, C1 y C2 en el adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID
3 Cable de alimentación	Conector de alimentación 2 en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
4 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C3 en el adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID

Modelo de servidor: doce unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 16i Gen 4

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4 (ThinkSystem SR550/SR590/SR650 kit de cable RAID SAS/SATA de 3,5 pulgadas de 8 bahías X40).

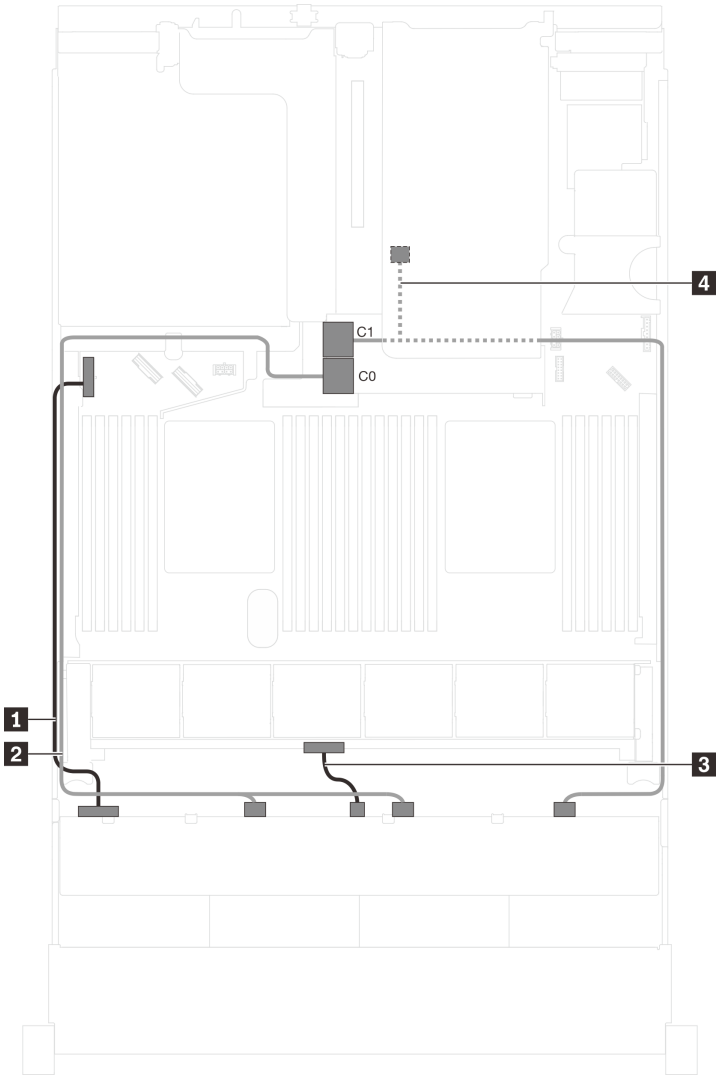


Figura 94. Disposición de los cables para los modelos de servidor con doce unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador HBA/RAID 16i Gen 4

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación 1 en la placa posterior frontal	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	Conector C0 en el adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID
3 Cable de alimentación	Conector de alimentación 2 en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
4 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector SAS 2 en la placa posterior y conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C1 en el adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID

Modelo de servidor: doce unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i y un adaptador HBA/RAID 16i

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior y el adaptador HBA/RAID 8i puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *Cuando el adaptador HBA/RAID Gen 4 esté instalado, asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4:
  - Cable 2: Kit de cables de RAID X40 de 12 bahías SAS/SATA/AnyBay de 3,5" de ThinkSystem SR590/SR650
  - Cable 4: ThinkSystem SR590/SR650 3,5" SAS/SATA kit de cable BP X40 RAID posterior de 2 bahías

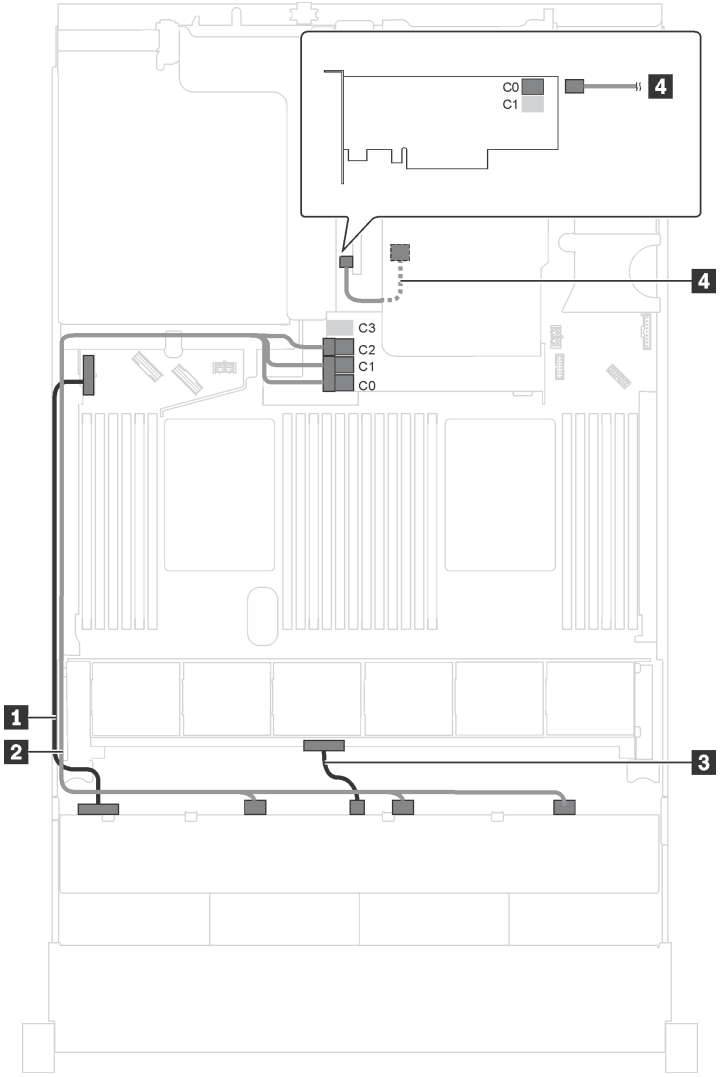


Figura 95. Disposición de los cables para los modelos de servidor con doce unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i y un adaptador HBA/RAID 16i

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación 1 en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS*	Conectores SAS 0, SAS 1 y SAS 2 en la placa posterior	Adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1C2 • Gen 4: C0C1
3 Cable de alimentación	Conector de alimentación 2 en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
4 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior*	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Adaptador 8i HBA/RAID en la ranura PCIe 4 • Gen 3: C0 • Gen 4: C0

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 3,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 16i Gen 3

Nota: La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior puede no estar disponible en el servidor.

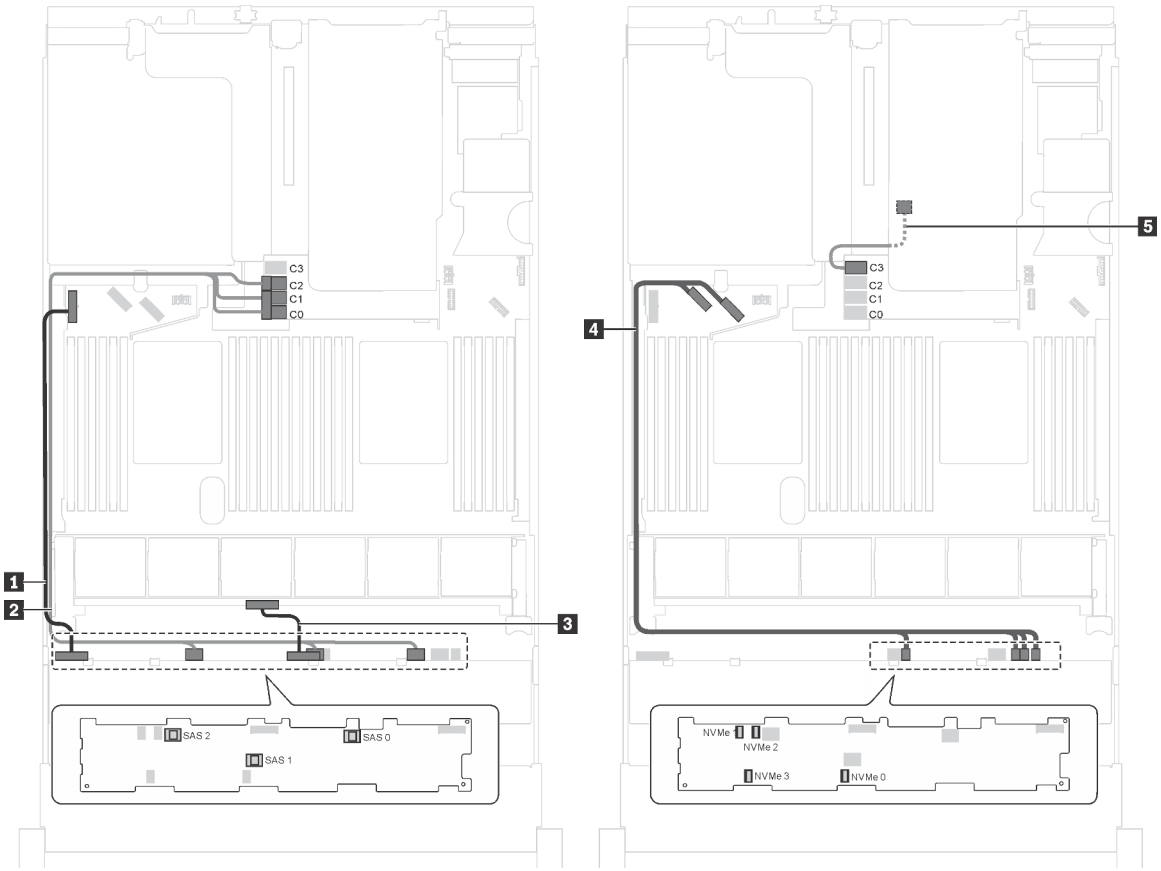


Figura 96. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 3,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador HBA/RAID 16i Gen 3

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación 1 en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 1 de la placa posterior en la placa del sistema
2 Cable de señal SAS	Conectores SAS 0, SAS 1 y SAS 2 en la placa posterior	Conectores C0, C1 y C2 en el adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID
3 Cable de alimentación	Conector de alimentación 2 en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema

Cable	Desde	Hasta
4 Cable de señal NVMe	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
5 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C3 en el adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 3,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 16i Gen 4

Notas:

- La ilustración de Disposición de los cables se basa en el escenario de que el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior está instalada. Según el modelo, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior puede no estar disponible en el servidor.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4 (ThinkSystem SR550/SR590/SR650 kit de cable RAID SAS/SATA de 3,5 pulgadas de 8 bahías X40).

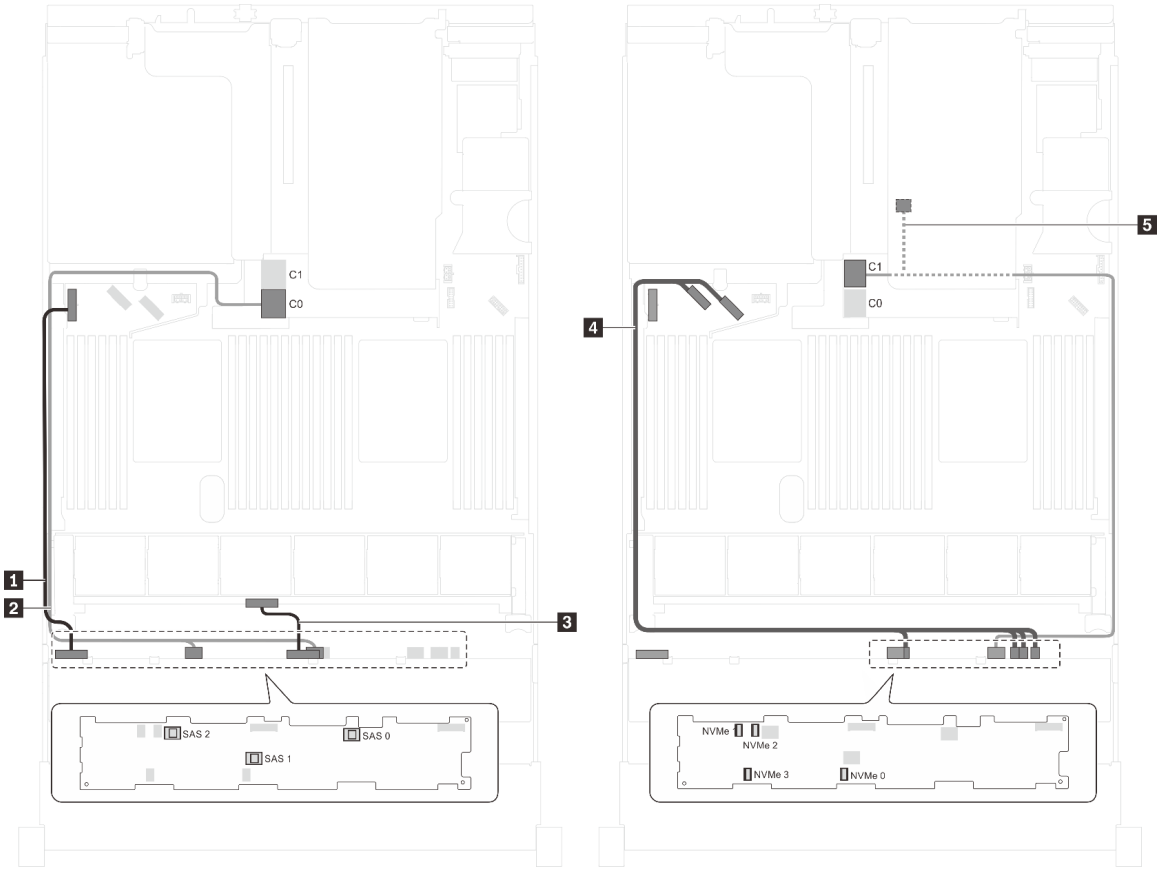


Figura 97. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA, cuatro unidades SAS/SATA/NVMe de 3,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador HBA/RAID 16i Gen 4

Cable	Desde	Hasta
1 Cable de alimentación	Conector de alimentación 1 en la placa posterior frontal	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	Conector C0 en el adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID
3 Cable de alimentación	Conector de alimentación 2 en la placa posterior frontal	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior frontal	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema
5 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector SAS 2 en la placa posterior y conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C1 en el adaptador HBA/RAID 16i en la ranura del adaptador RAID

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

Notas:

- Dependiendo del tipo de la placa posterior, la ubicación de las placas posteriores puede variar levemente.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- *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).

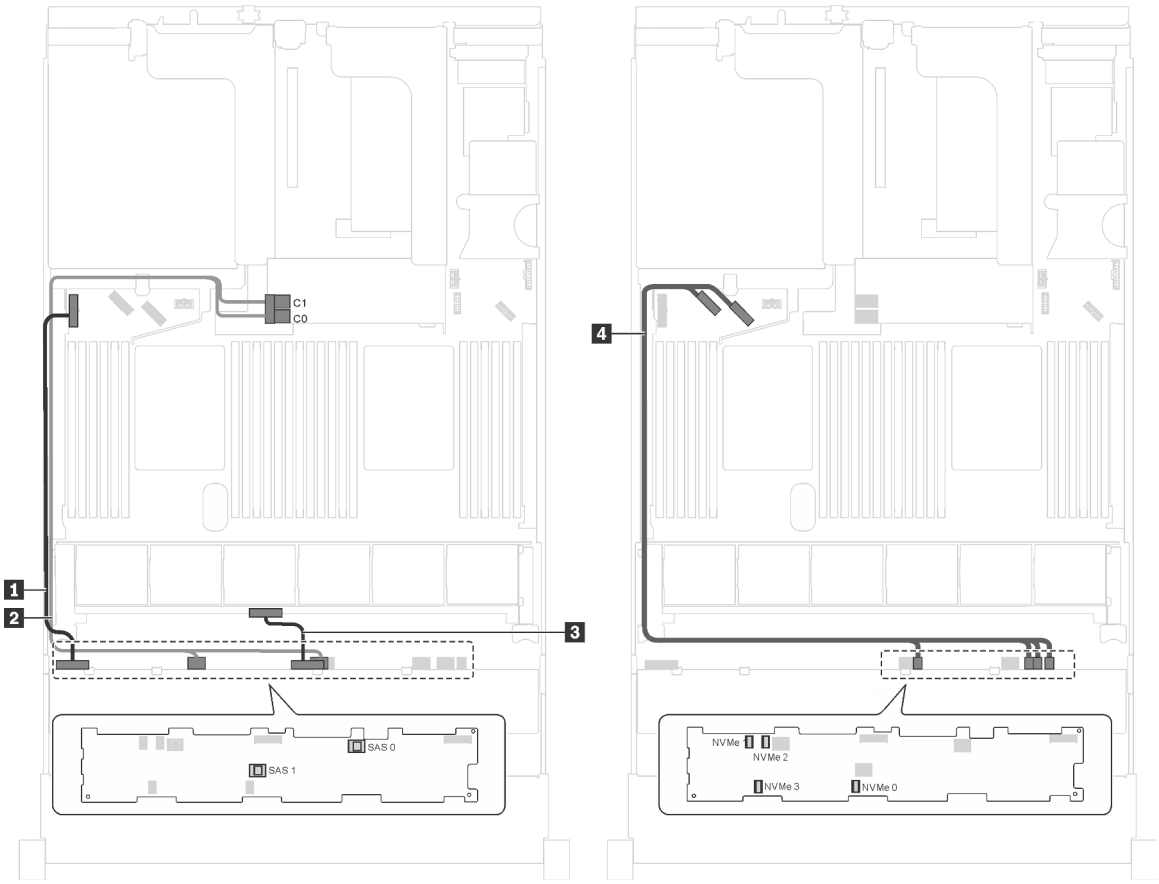


Figura 98. Disposición de los cables de modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA de 3,5 pulgadas, cuatro unidades NVMe de 3,5 pulgadas y un adaptador HBA/RAID 8i

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 señal SAS*	Conectores SAS 0 y SAS 1 en la placa posterior	Adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID • Gen 3: C0C1 • Gen 4: C0
3 Cable de alimentación	Conector de alimentación 2 en la placa posterior	Conector de alimentación 2 de la placa posterior en la placa del sistema
4 Cable de señal NVMe	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA, cuatro unidades NVMe de 3,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i Gen 3

Nota: Este modelo de servidor solo se admite en China continental.

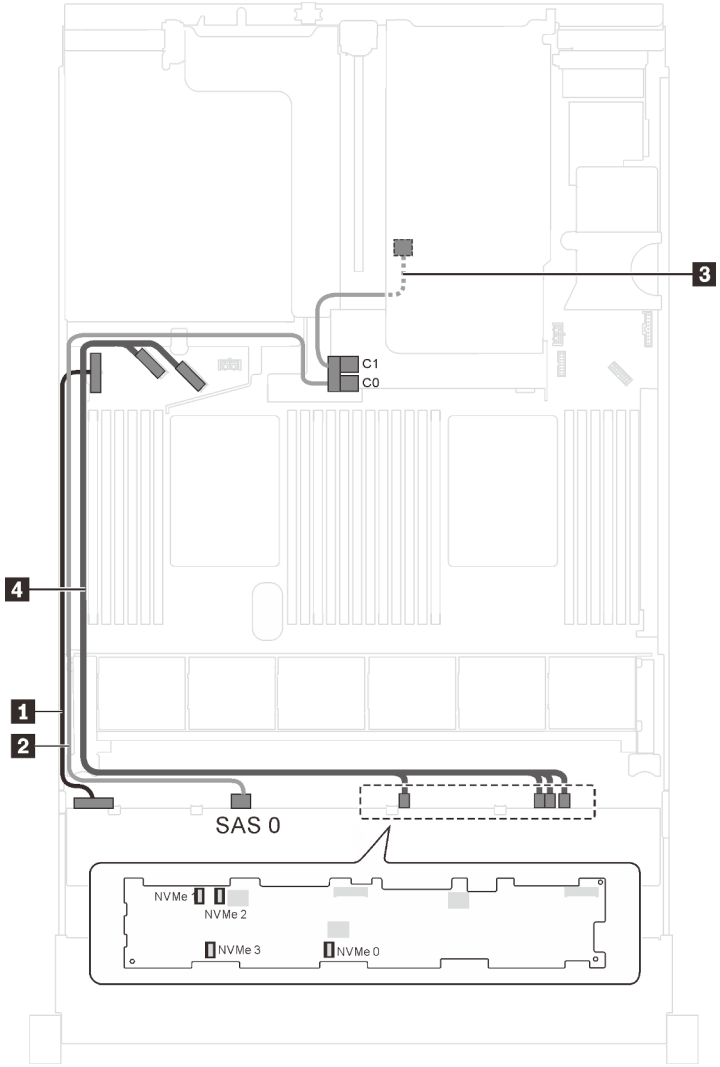


Figura 99. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA, cuatro unidades NVMe de 3,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador HBA/RAID 8i Gen 3

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 señal SAS	Conector SAS 0 en la placa posterior	Conector C0 en el adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID
3 Cable de señal SAS para el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C1 en el adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID
4 Cable de señal NVMe	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema

Modelo de servidor: ocho unidades SAS/SATA, cuatro unidades NVMe de 3,5 pulgadas, el conjunto de la unidad de intercambio en caliente posterior, un adaptador HBA/RAID 8i Gen 4

Notas:

- Este modelo de servidor solo se admite en China continental.
- El adaptador HBA/RAID Gen 4 no se puede instalar en la ranura del adaptador RAID interno.
- Asegúrese de utilizar el cable de señal SAS Gen 4 (ThinkSystem SR550/SR590/SR650 kit de cable RAID SAS/SATA de 3,5 pulgadas de 8 bahías X40).

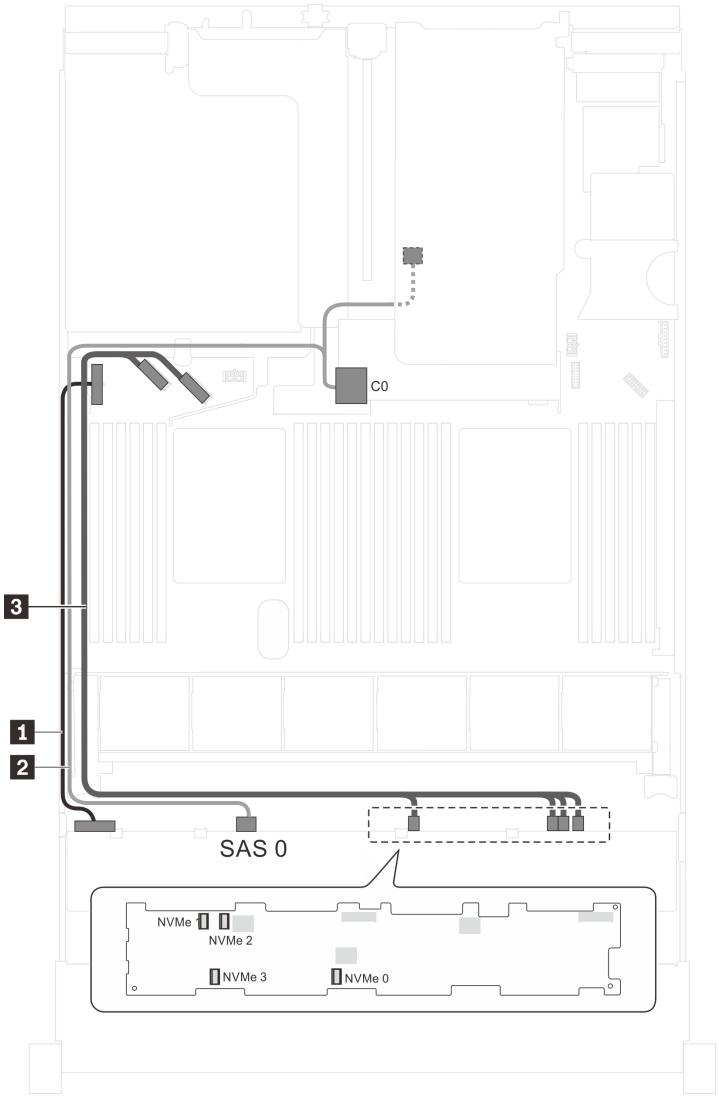


Figura 100. Disposición de los cables para los modelos de servidor con ocho unidades SAS/SATA, cuatro unidades NVMe de 3,5 pulgadas, el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior y un adaptador HBA/RAID 8i Gen 4

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 señal SAS	Conector SAS 0 en la placa posterior y conector de señal en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	Conector C0 en el adaptador HBA/RAID 8i en la ranura del adaptador RAID
3 Cable de señal NVMe	Conectores NVMe 0, NVMe 1, NVMe 2 y NVMe 3 en la placa posterior	Conectores NVMe 0–1 y NVMe 2–3 de la placa del sistema

Lista de piezas

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

Para obtener más información sobre cómo pedir las piezas mostradas en Figura 101 “Componentes del servidor” en la página 160:

http://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sr650/7x05/parts

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

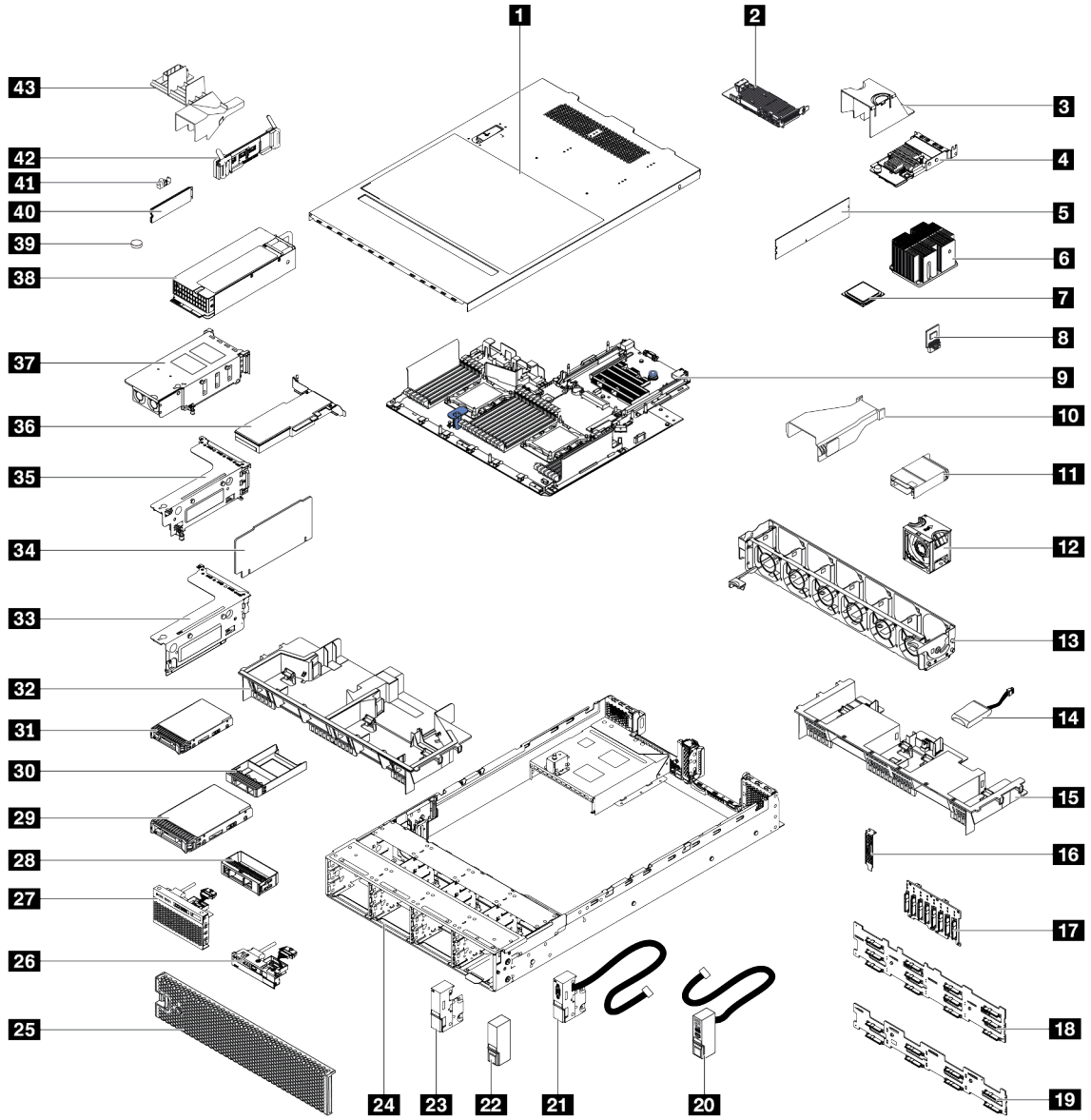


Figura 101. Componentes del servidor

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 consumibles y piezas estructurales es su responsabilidad. Si Lenovo adquiere o instala un componente estructural por solicitud suya, se le cobrará por el servicio.

Tabla 10. 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 101 “Componentes del servidor” en la página 160: http://datacentersupport.lenovo.com/us/en/products/servers/thinksystem/sr650/7x05/parts Se recomienda que verifique los datos de resumen de alimentación para su servidor utilizando Lenovo Capacity Planner antes de comprar nuevas piezas.					
1	Cubierta superior	√			
2	Adaptador RAID	√			
3	Deflector de aire del adaptador LOM				√
4	Adaptador LOM	√			
5	Módulo de memoria (el DCPMM puede verse levemente distinto de la ilustración)	√			
6	Disipador de calor			√	
7	Procesador			√	
8	Adaptador TCM/TPM (solo para China continental)			√	
9	Placa del sistema			√	
10	Deflector de aire de GPU P4	√			
11	Deflector de aire de GPU V100 FHHL	√			
12	Ventilador	√			
13	Compartimento del ventilador				√
14	Módulo supercondensador RAID	√			
15	Deflector de aire estándar				√
16	Módulo de puerto serie	√			

Tabla 10. Lista de piezas (continuación)

Índice	Descripción	CRU de Nivel 1	CRU de Nivel 2	FRU	Piezas consumibles y estructurales
17	Placa posterior, ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente	√			
18	Placa posterior, doce unidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente	√			
19	Placa posterior, ocho unidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente	√			
20	Pestillo del bastidor derecho, con conjunto de E/S frontal	√			
21	Pestillo del bastidor izquierdo, con conector VGA	√			
22	Pestillo del bastidor derecho, sin conjunto de E/S frontal				√
23	Pestillo del bastidor izquierdo, sin conector VGA				√
24	Chasis			√	
25	Marco biselado de seguridad	√			
26	Conjunto de E/S frontal, modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas	√			
27	Conjunto de E/S frontal, modelos de servidor con ocho o dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas	√			
28	Relleno, unidad de 3,5 pulgadas				√
29	Unidad de almacenamiento, 3,5 pulgadas, intercambio en caliente	√			
30	Relleno, unidad de 2,5 pulgadas				√
31	Unidad de almacenamiento, 2,5 pulgadas, intercambio en caliente	√			
32	Deflector de aire de gran tamaño				√
33	Abrazadera de expansión 2	√			
34	Tarjeta de expansión	√			
35	Abrazadera de expansión 1	√			
36	Adaptador PCIe	√			
37	Conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior	√			
38	Fuente de alimentación	√			

Tabla 10. Lista de piezas (continuación)

Índice	Descripción	CRU de Nivel 1	CRU de Nivel 2	FRU	Piezas consumibles y estructurales
39	Batería CMOS (CR2032)				√
40	Unidad M.2	√			
41	Elemento de sujeción M.2	√			
42	Placa posterior M.2	√			
43	Deflector de aire de la unidad M.2 de 480 GB	√			

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/sr650/7x05/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 16.

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 168 y "Cómo trabajar en el interior del servidor con la alimentación activada" en la página 168.
- 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 SR650.

  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, 2023

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

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

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

Directrices de fiabilidad del sistema

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

Asegúrese de que cumple con los siguientes requisitos:

- Cuando el servidor tiene una alimentación redundante, se debe instalar una 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 extraído se debe sustituir en menos de 30 segundos después de la extracción.
- Una unidad de intercambio en caliente extraída se debe sustituir en menos de dos minutos después de la extracción.

- Una 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 165

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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

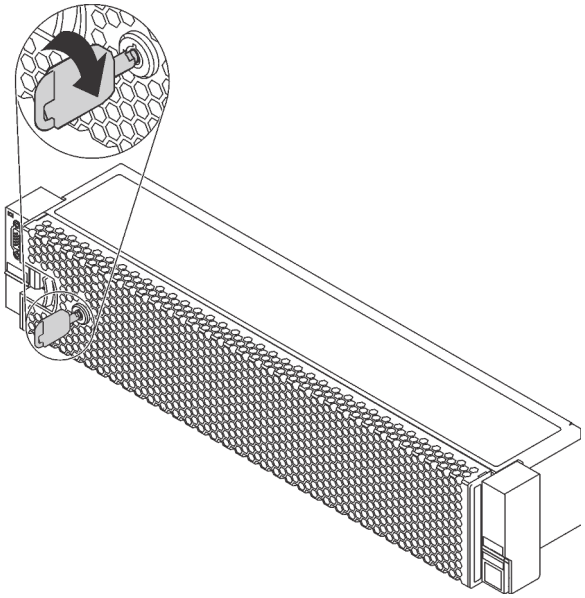


Figura 102. Desbloqueo del marco biselado de seguridad

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

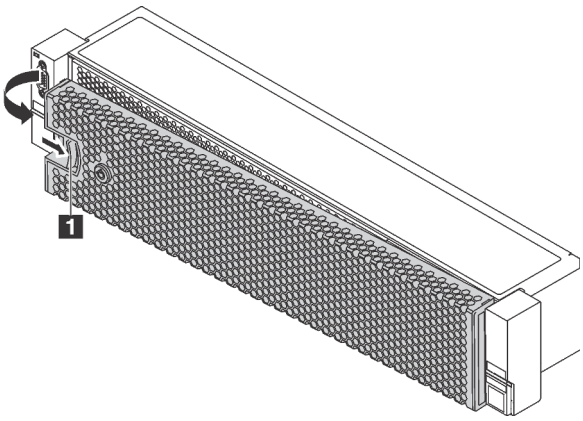


Figura 103. Extracción del marco biselado de seguridad

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 165

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 176.

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

Atención: Antes de enviar el bastidor con el servidor instalado, vuelva a instalar 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.

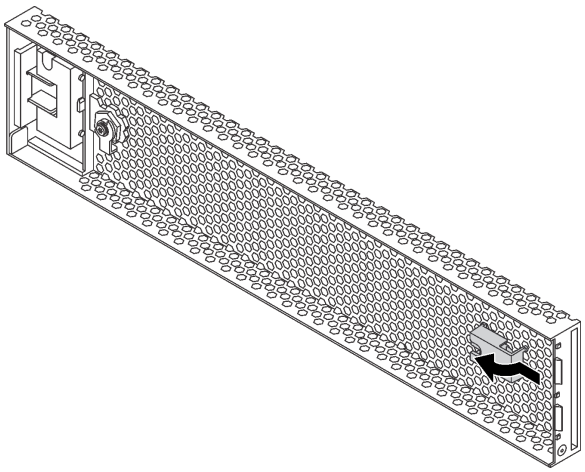


Figura 104. Extracción de la llave

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.

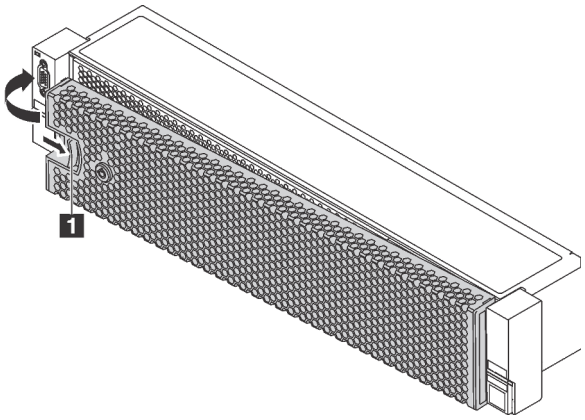


Figura 105. Instalación del marco biselado de seguridad

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

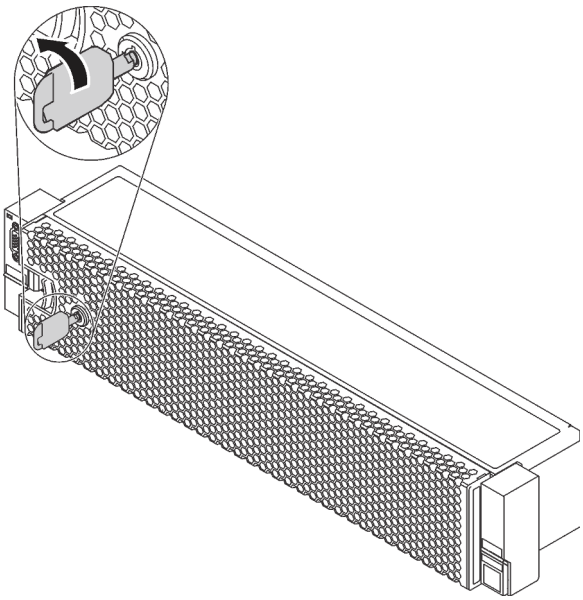


Figura 106. Bloqueo del marco biselado de seguridad

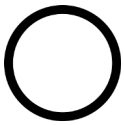
Sustitución de pestillos del bastidor

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 165	
	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	
	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168	

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 169.

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.

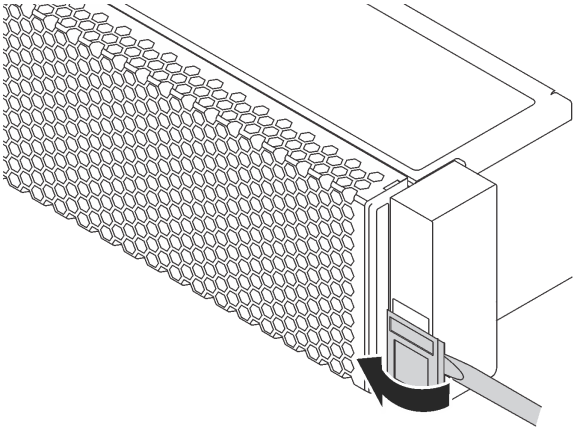


Figura 107. Extracción de la placa de etiqueta de ID

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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.

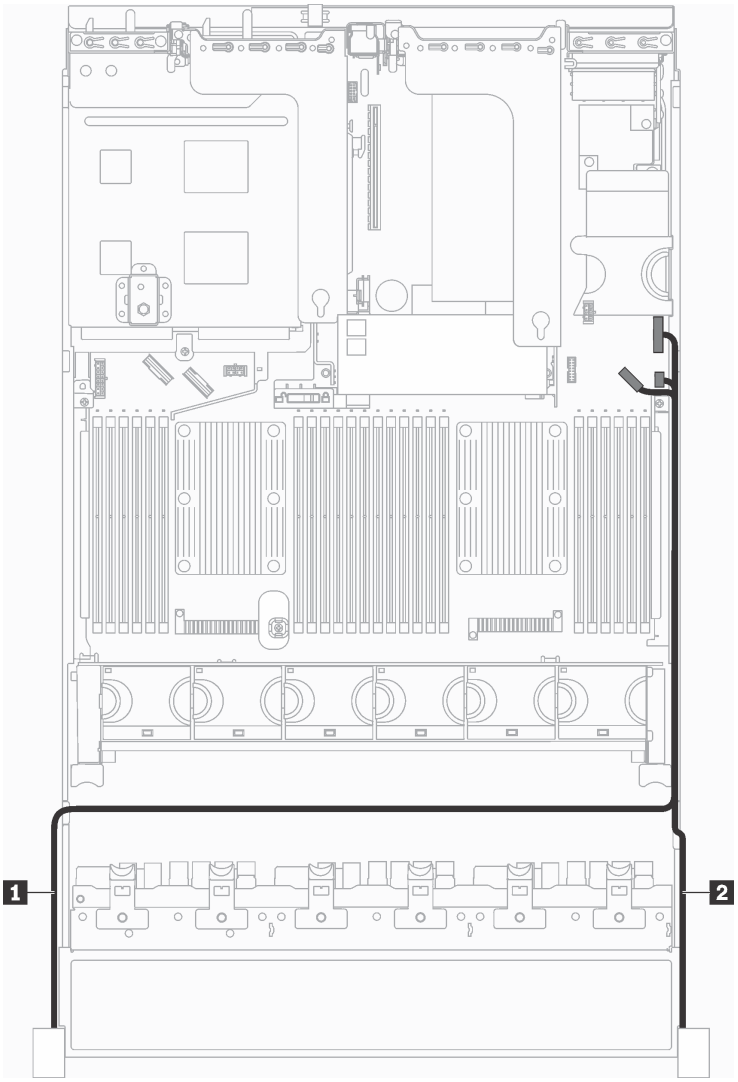


Figura 108. Disposición de los cables del conector VGA y el conjunto de E/S frontal en los pestillos del bastidor

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

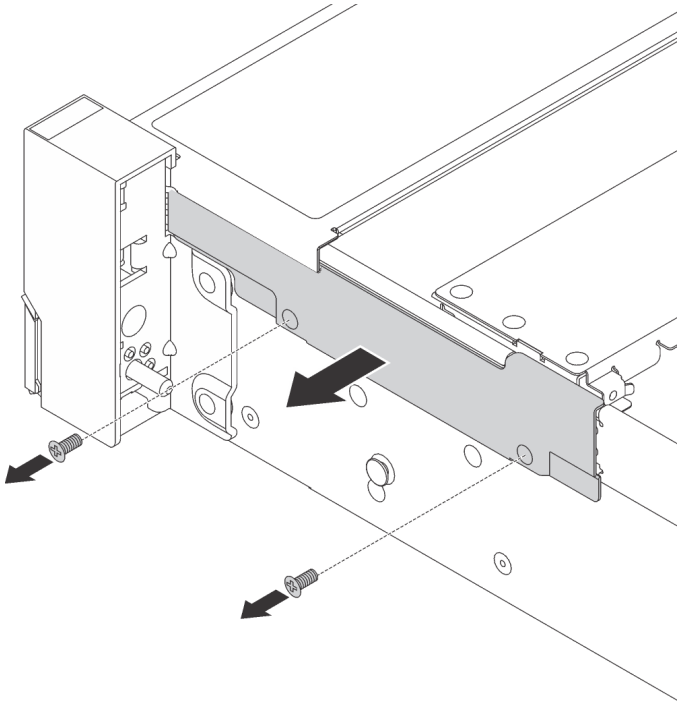


Figura 109. Extracción del elemento de sujeción de cables

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

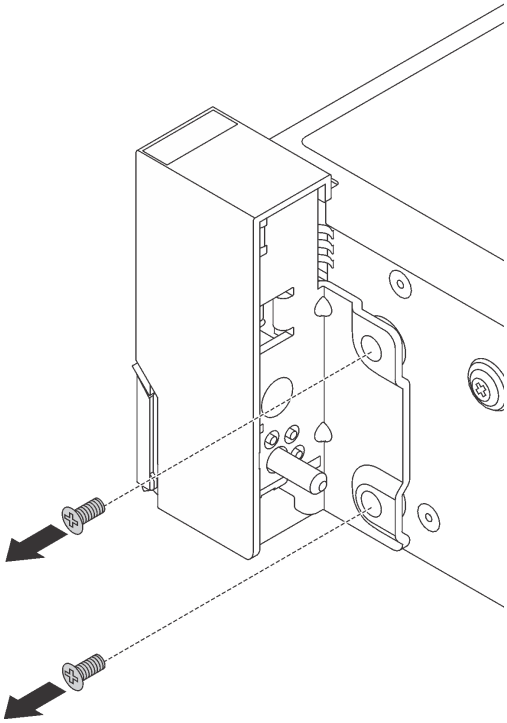


Figura 110. Extracción de tornillos

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

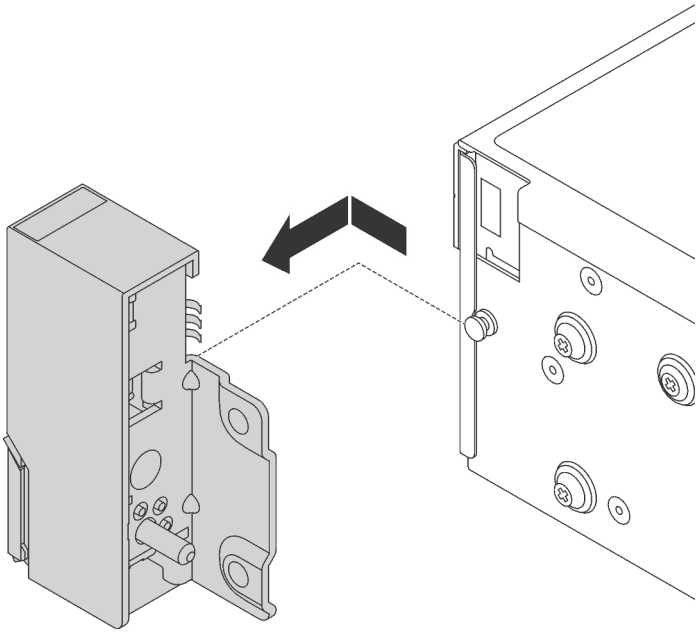
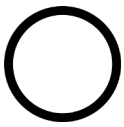


Figura 111. Extracción del pestillo del bastidor

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 165	
	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	
	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168	

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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.

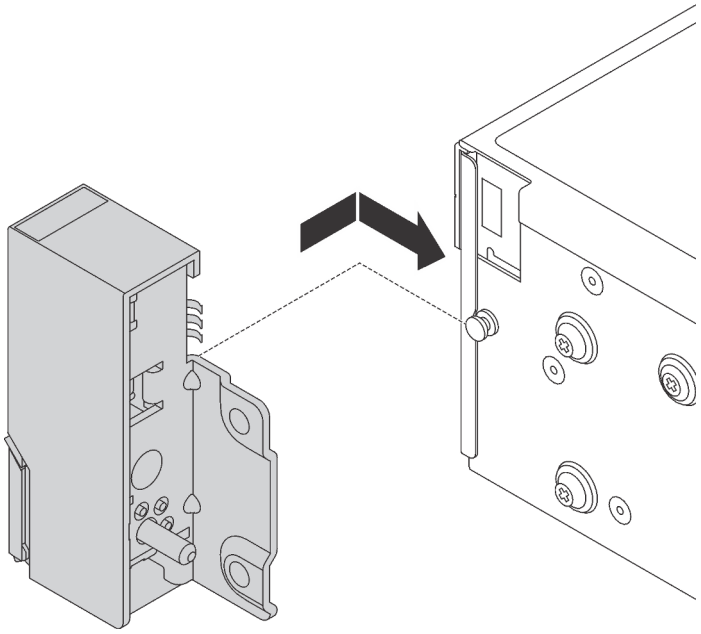


Figura 112. Instalación del pestillo del bastidor

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

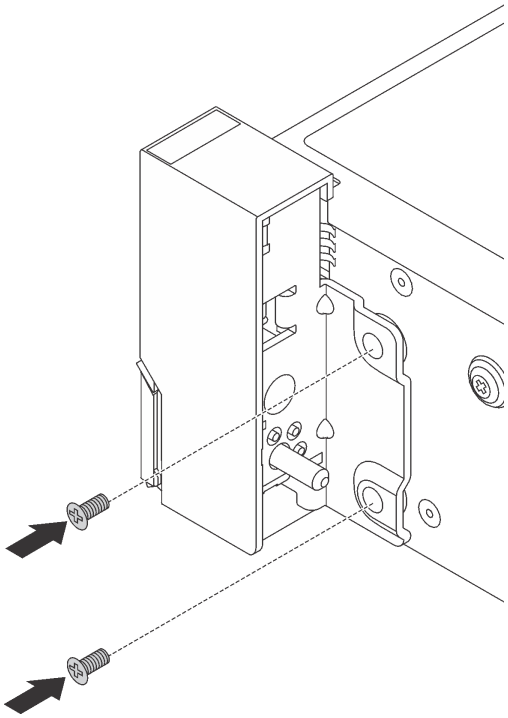


Figura 113. Instalación de los tornillos

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.

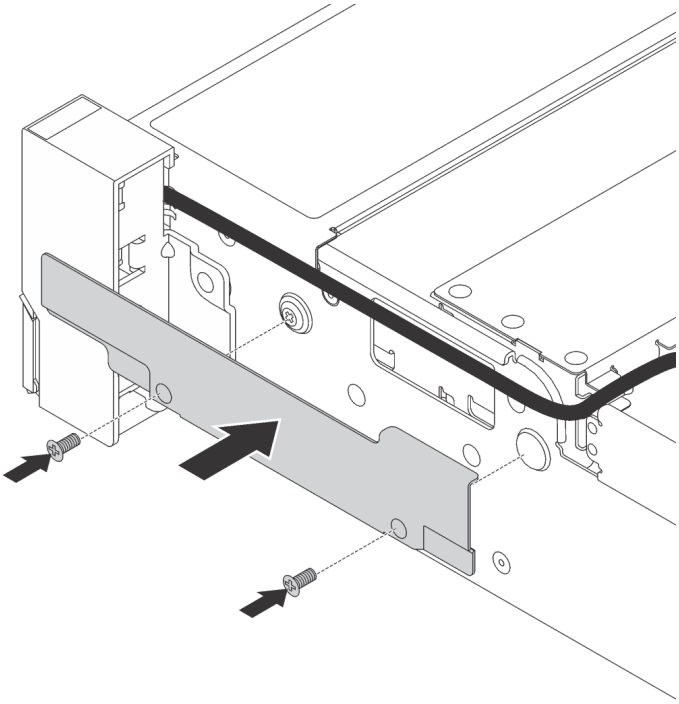


Figura 114. Instalación del elemento de sujeción de los cables

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

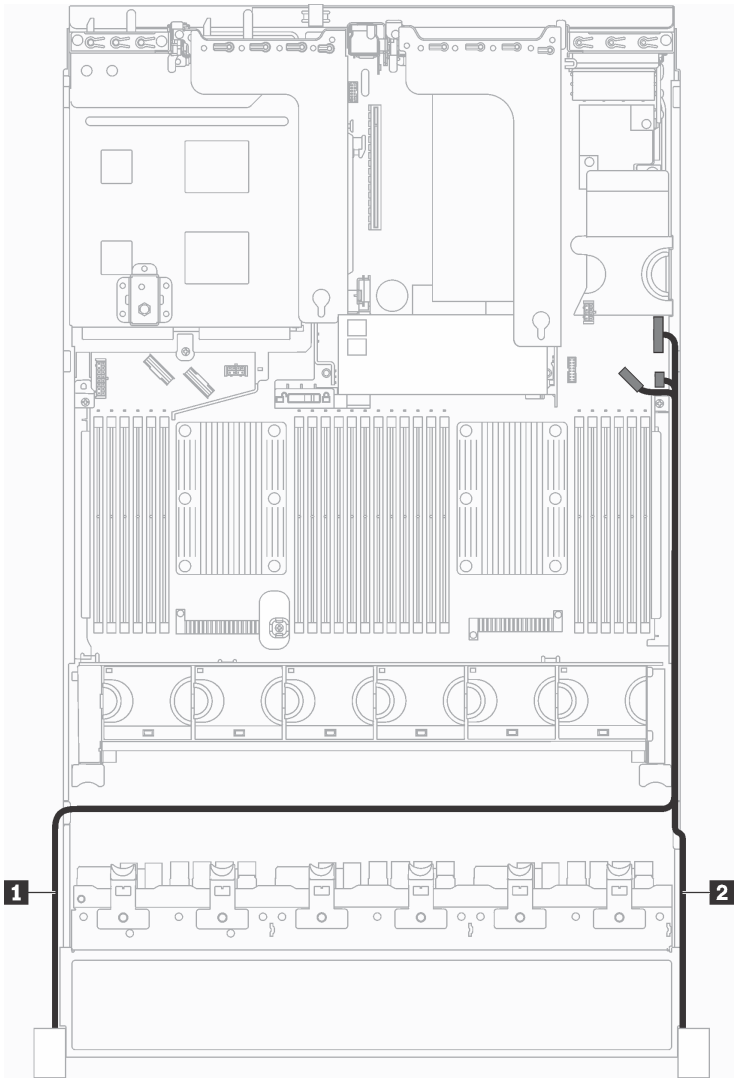


Figura 115. Disposición de los cables del conector VGA y el conjunto de E/S frontal en los pestillos del bastidor

Después de instalar los pestillos del bastidor:

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

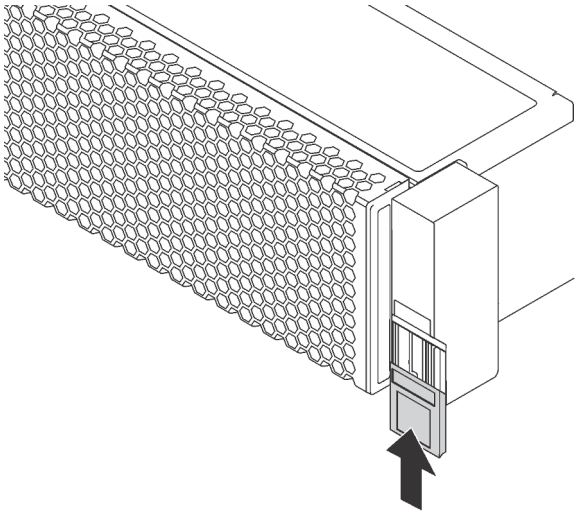


Figura 116. Instalación de la placa de etiqueta de ID

2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 300.

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 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

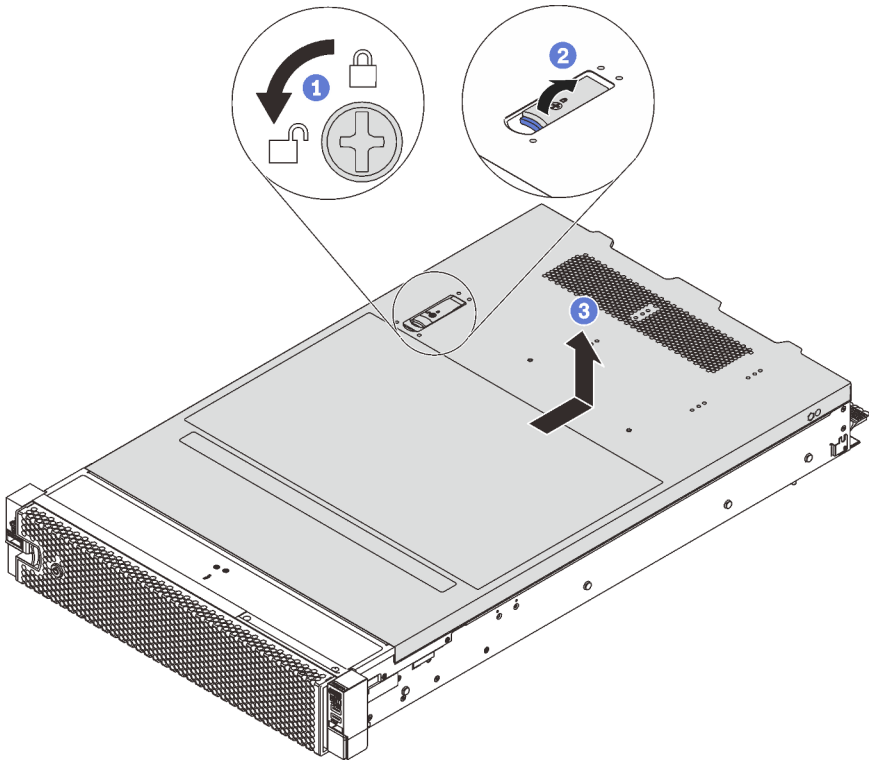


Figura 117. Extracción de la cubierta superior

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.

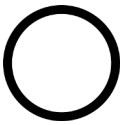
Paso 3. Deslice la cubierta superior hacia la parte posterior hasta que se libere del chasis. A continuación, levante la cubierta superior del chasis y coloque la cubierta superior en una superficie limpia y plana.

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 165	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

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 38.
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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

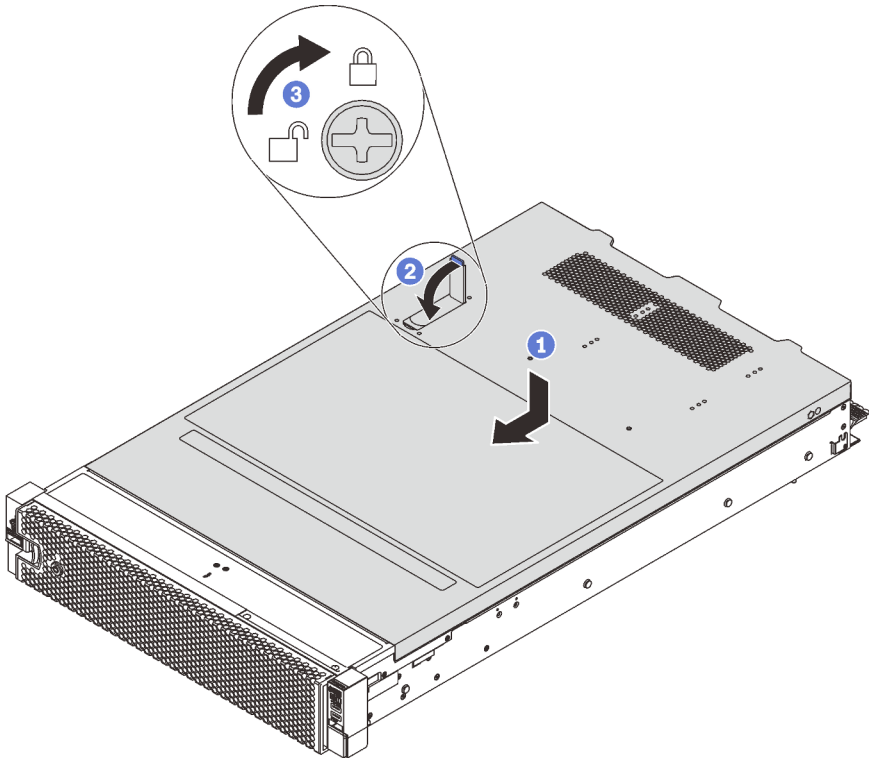


Figura 118. Instalación de la cubierta superior

Nota: Antes de deslizar la cubierta superior hacia delante, asegúrese de que todas las pestañas de la cubierta superior encajen correctamente en el chasis. 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 300.

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 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

Antes de quitar un módulo supercondensador RAID:

1. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 180.
2. Desconecte el cable del módulo supercondensador RAID.

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

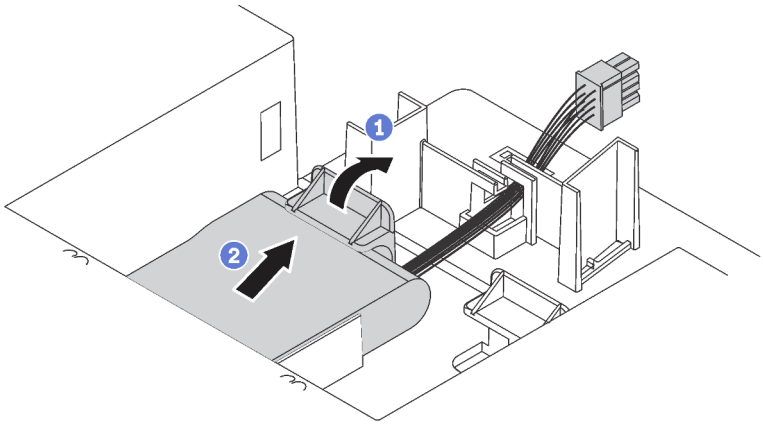


Figura 119. Extracción del módulo supercondensador RAID

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 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

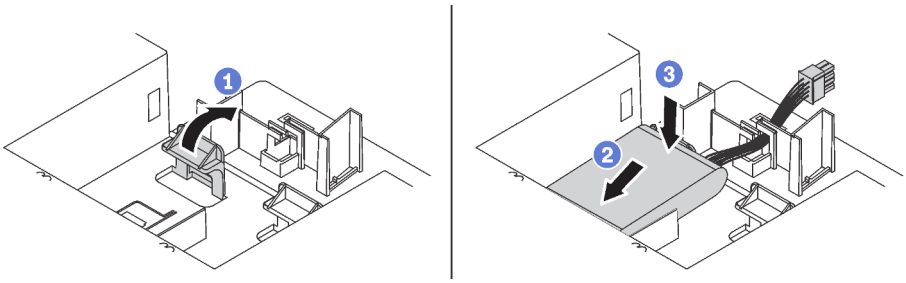


Figura 120. Instalación del módulo supercondensador RAID

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

Paso 2. Inserte el módulo supercondensador RAID en el compartimiento del deflector de aire.

Paso 3. Presione el módulo supercondensador RAID para instalarlo en el compartimiento.

Después de instalar el módulo supercondensador RAID:

1. Conecte el módulo supercondensador RAID a un adaptador RAID con el cable de extensión que se proporciona con el módulo supercondensador RAID.
2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 300.

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 165

"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21

Antes de quitar el deflector de aire:

1. Extraiga la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 180.
2. Si hay un módulo supercondensador RAID instalado en el deflector de aire, desconecte el cable del módulo supercondensador RAID primero.
3. Si hay una GPU instalada en el deflector de aire, primero extraiga la GPU. Consulte "Extracción de una GPU" en la página 250.

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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

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.

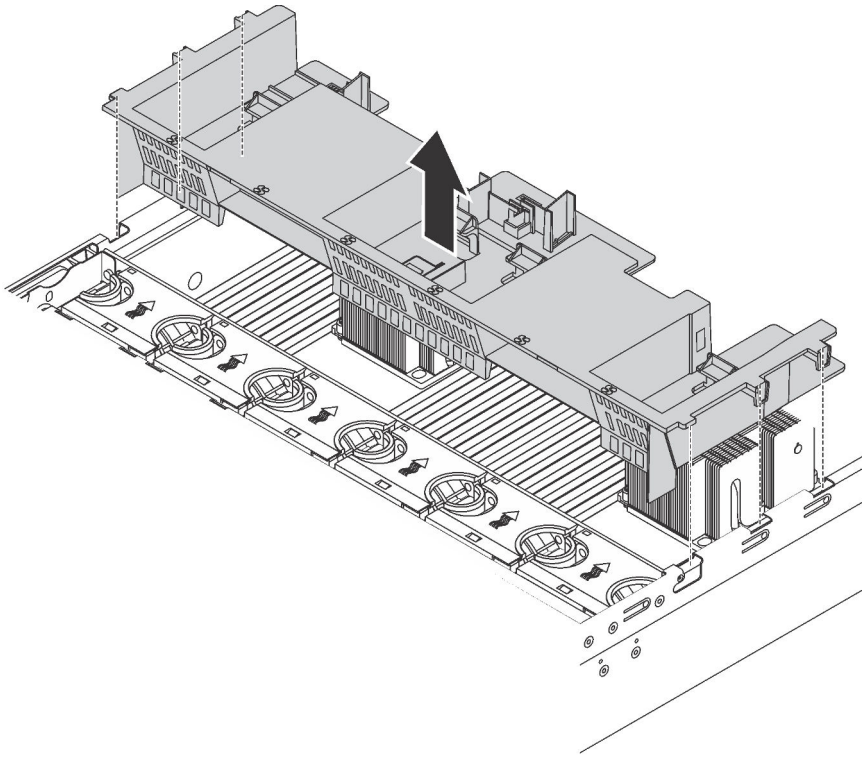


Figura 121. Extracción del deflector de aire estándar

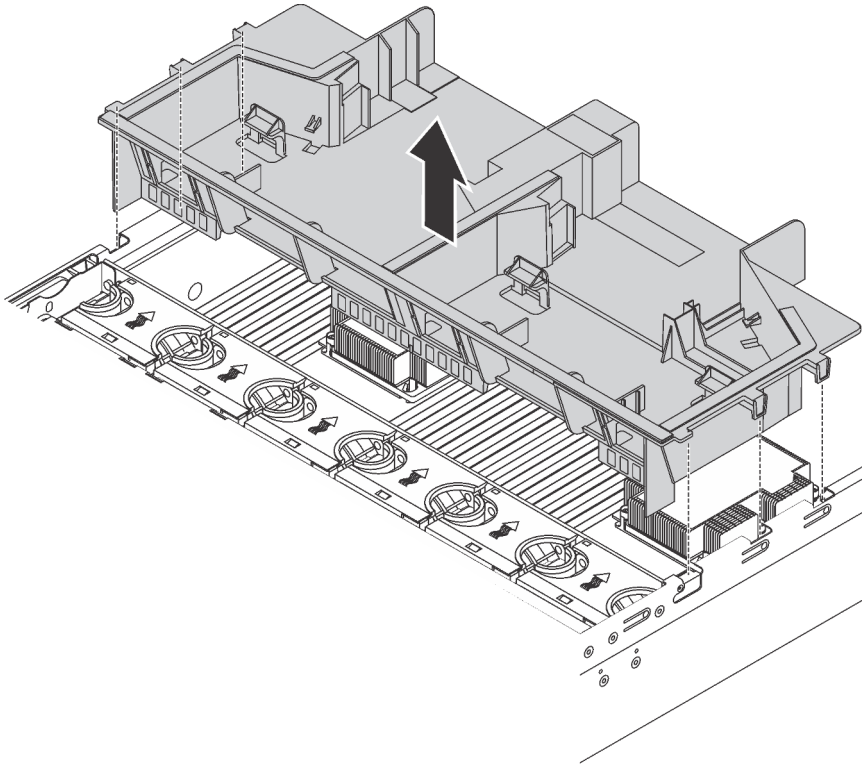


Figura 122. Extracción del deflector de aire grande

Después de extraer el deflector de aire estándar, si hay un relleno plástico instalado en el deflector de aire, extraiga el relleno plástico.

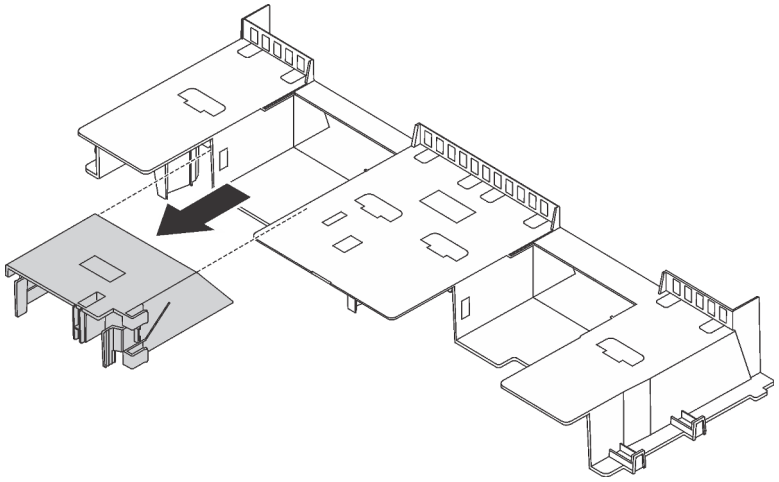


Figura 123. Extracción del relleno plástico

Instalación del deflector de aire

Utilice esta información para instalar el deflector de aire.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 165	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21

Antes de instalar el deflector de aire:

1. Asegúrese de que no quedaron herramientas ni tornillos sueltos dentro del servidor.
2. Asegúrese de que todos los componentes se volvieron a montar correctamente.
3. Asegúrese de que todos los cables dentro del servidor estén dispuestos apropiadamente y que no interfieran con la instalación del deflector de aire.
4. Seleccione el deflector de aire adecuado para su servidor, según el modelo de servidor. Consulte "Información importante acerca del deflector de aire y la GPU" en la página 14.

5. Si está instalando el deflector de aire estándar, extraiga el relleno plástico en el deflector de aire, si es necesario.

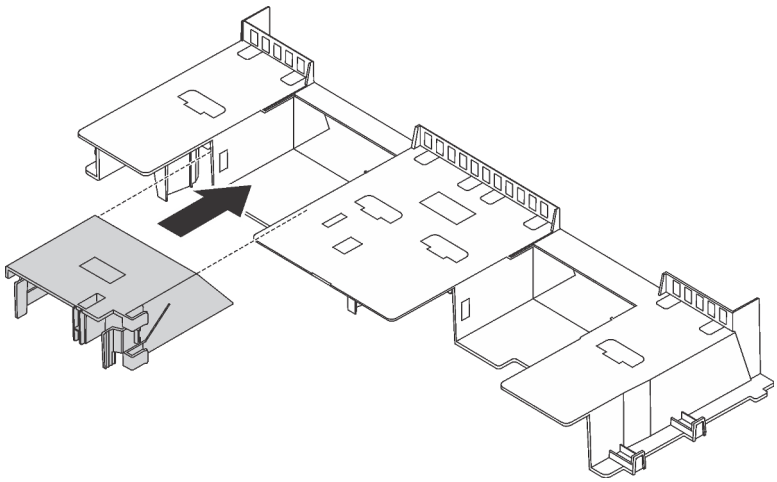


Figura 124. Instalación del relleno plástico

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

Paso 1. Observe la orientación del deflector de aire.

Paso 2. Alinee las pestañas en ambos lados del deflector de aire con las ranuras correspondiente en ambos lados del chasis. A continuación, baje el deflector de aire hacia el chasis y empuje el deflector de aire hacia abajo hasta que quede colocado firmemente.

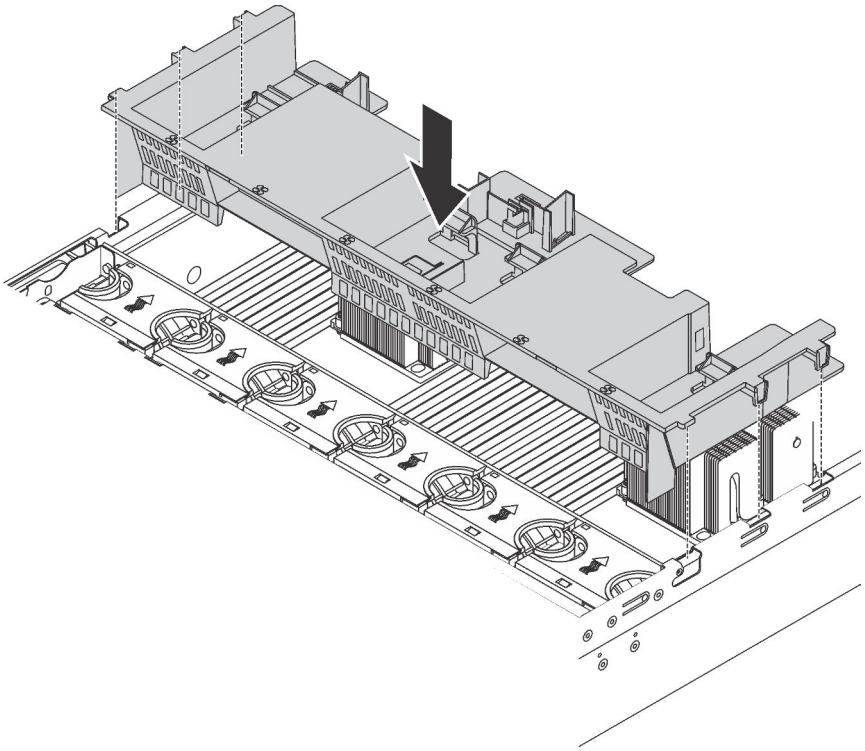


Figura 125. Instalación del deflector de aire estándar

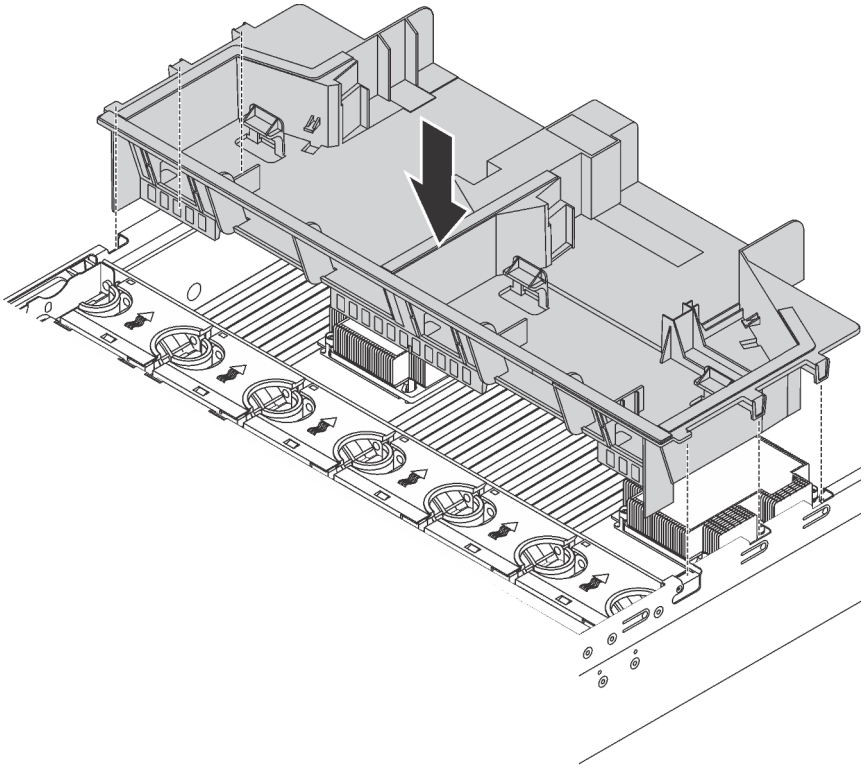


Figura 126. Instalación del deflector de aire grande

Después de instalar el deflector de aire:

1. Si extrajo un módulo supercondensador RAID, vuelva a instalarlo y conéctelo al adaptador RAID con el cable de extensión. “Instalación de un módulo supercondensador RAID” en la página 184.
2. Si extrajo una GPU, vuelva a instalarla. Consulte “Instalación de una GPU” en la página 252.
3. Realice la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 300.

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 165	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

S033

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

S017

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

Atención: Al quitar un ventilador del sistema sin apagar el servidor, no toque el compartimiento del ventilador del sistema.

Antes de quitar un ventilador del sistema:

1. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 180.

2. Vea los LED 1 de error del ventilador para localizar el ventilador del sistema.

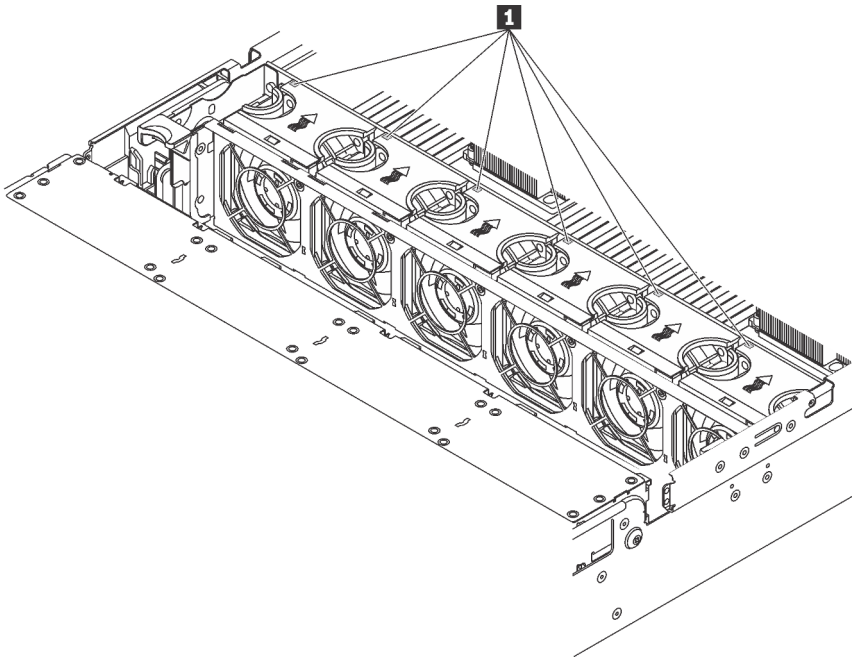


Figura 127. Vista de los LED de error del ventilador desde la parte superior de los ventiladores del sistema.

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

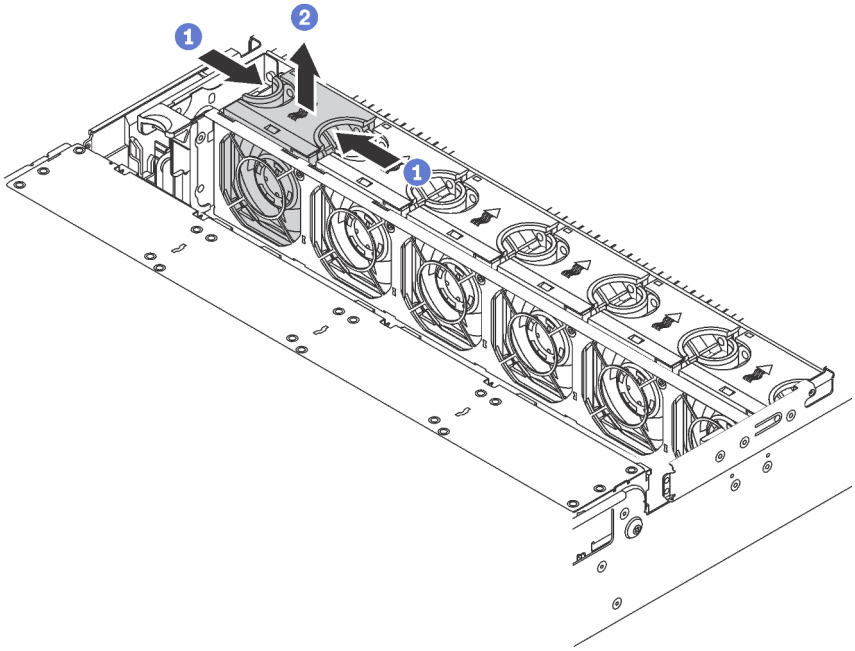


Figura 128. Extracción del ventilador del sistema

Paso 1. Sujete la parte superior del ventilador del sistema con los dedos.

Paso 2. Levante el ventilador del sistema hacia fuera 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 193.
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 un ventilador del sistema. Puede instalar 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 165

“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

S033

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

S017

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

Atención: Al instalar un ventilador del sistema sin apagar el servidor, no toque el compartimiento del ventilador del sistema.

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

Paso 1. 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.

Paso 2. Coloque el ventilador del sistema sobre el compartimiento del ventilador del sistema. El conector del ventilador del sistema ubicado en la parte inferior del ventilador del sistema debe estar orientado hacia la parte posterior del chasis. Presione el ventilador del sistema hacia abajo, hasta que esté en su lugar.

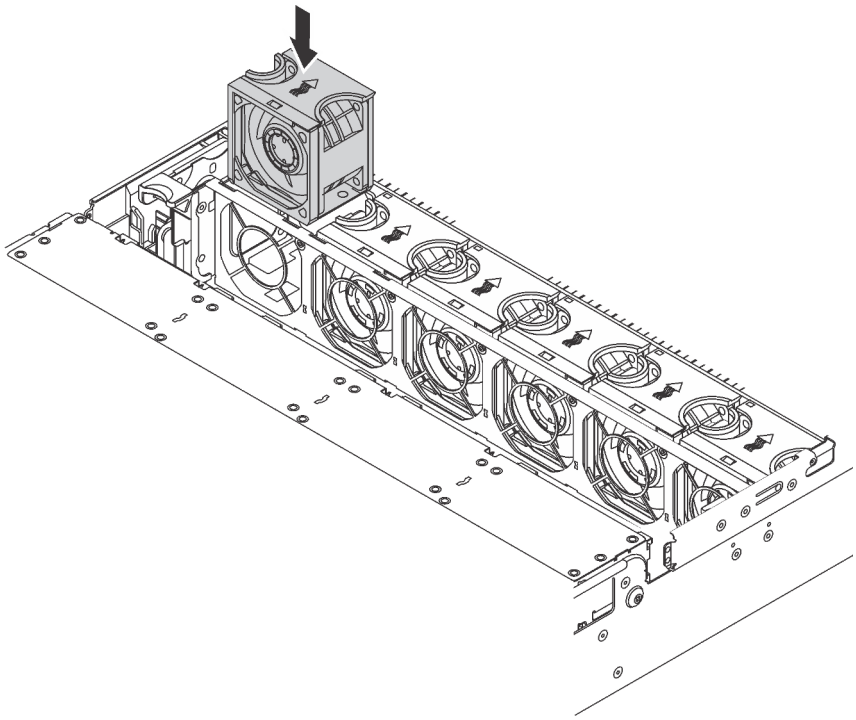


Figura 129. Instalación del ventilador del sistema

Después de instalar el ventilador del sistema, lleve a cabo la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 300.

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 165	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Antes de quitar el compartimiento del ventilador del sistema:

1. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 180.
2. Si desea sustituir el compartimiento del ventilador del sistema, quite todos los ventiladores primero. Consulte “Extracción de un ventilador del sistema” en la página 191. 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, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

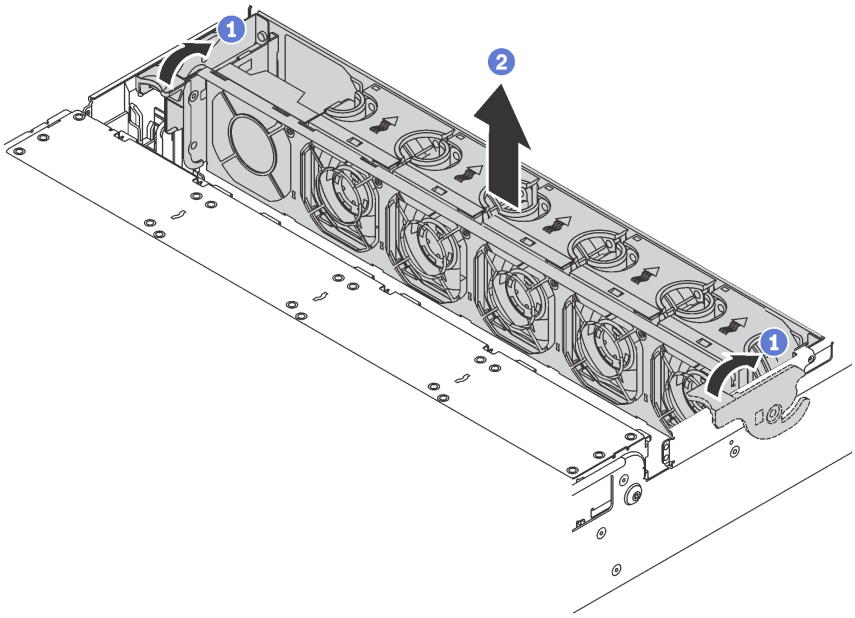


Figura 130. Extracción del compartimiento del ventilador del sistema

Paso 1. Gire las palancas del compartimiento del ventilador del sistema a la parte posterior del servidor.

Paso 2. Levante el compartimiento de ventilador en un movimiento recto hacia fuera del chasis.

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 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

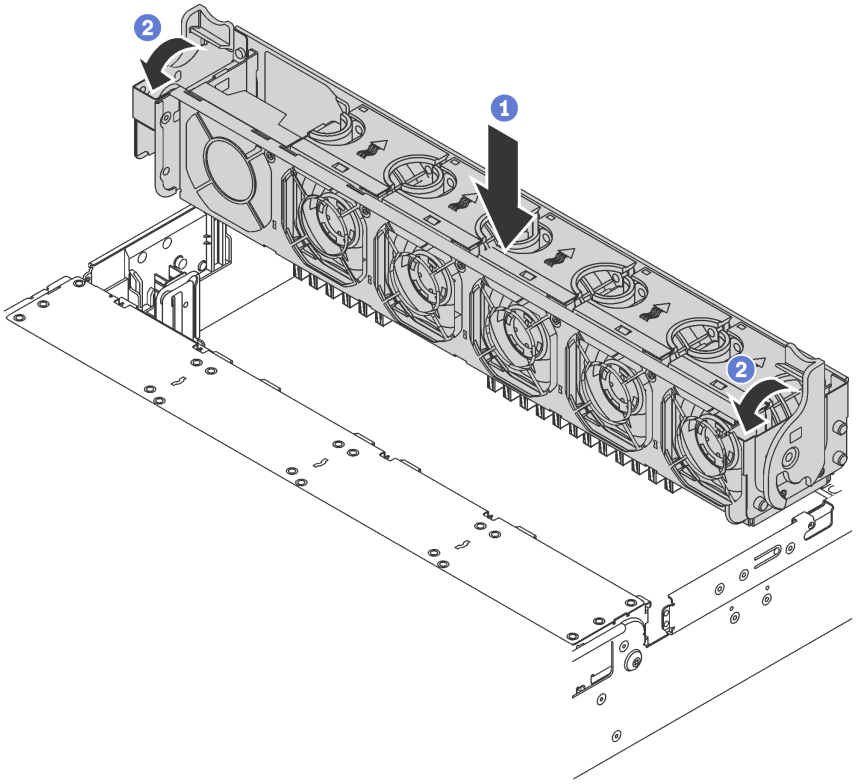


Figura 131. Instalación de compartimiento del ventilador del sistema

Paso 1. Alinee ambos lados del compartimiento del ventilador del sistema con los pernos correspondientes de montaje del chasis. A continuación, presione el compartimiento del ventilador del sistema hacia abajo en el chasis.

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.

Paso 2. Gire las palancas del compartimiento del ventilador del sistema hacia la parte frontal del servidor para asegurar el 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 193.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 300.

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 165	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Nota: El siguiente procedimiento se basa en un escenario en el que usted extrae el conjunto de E/S frontal para los modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas. El procedimiento de extracción del conjunto de E/S frontal es similar para los modelos de servidor con ocho o dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas.
Para los modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas o veinticuatro bahías de unidad de 2,5 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 172.

Antes de quitar el conjunto de E/S frontal:

1. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 180.
2. Si el marco biselado de seguridad está instalado, retírelo. Consulte "Extracción del marco biselado de seguridad" en la página 169.
3. Desconecte los cables del conjunto de E/S frontal de la placa del sistema. Consulte "Conjunto de E/S frontal" en la página 40.

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

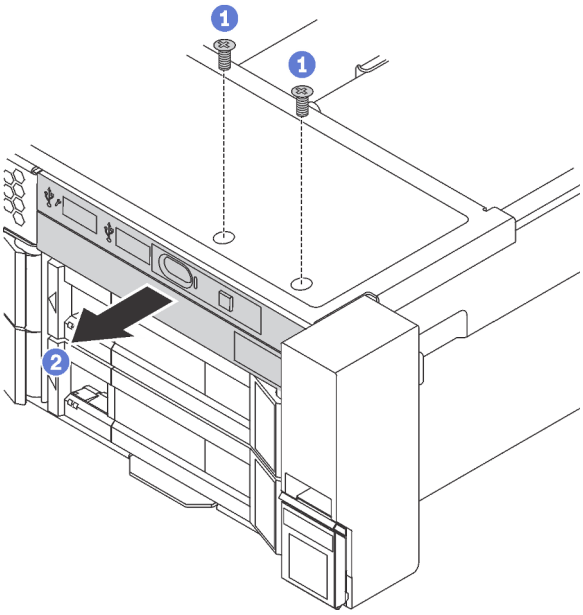


Figura 132. Extracción del conjunto de E/S frontal

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 165	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Nota: El siguiente procedimiento se basa en un escenario en el que usted instala el conjunto de E/S frontal para los modelos de servidor con ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas. El procedimiento de instalación del conjunto de E/S frontal es similar para los modelos de servidor con ocho o dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas.
Para los modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas o veinticuatro bahías de unidad de 2,5 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 176.

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

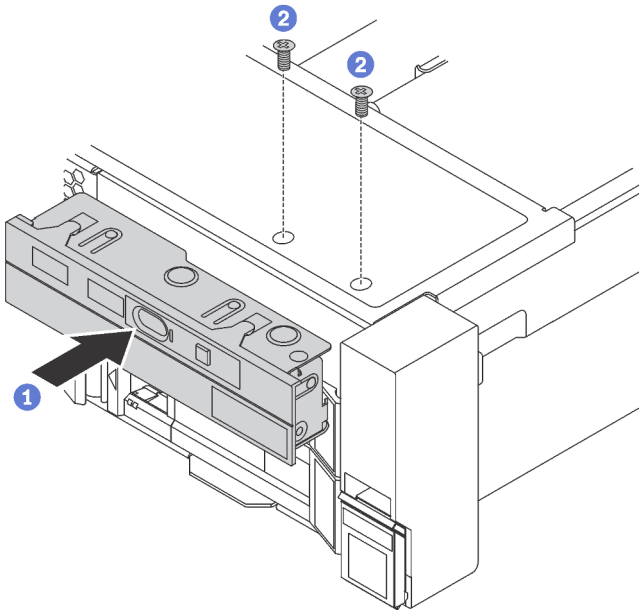


Figura 133. Instalación del conjunto de E/S frontal

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 40.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 300.

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 165

“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática**
Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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 169.

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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

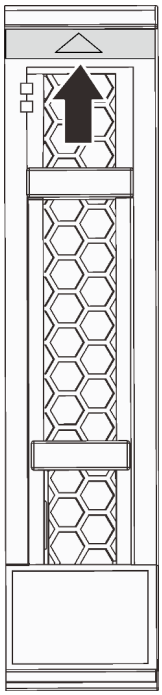


Figura 134. Apertura de la manija de la bandeja de la unidad de una unidad de 2,5 pulgadas de intercambio en caliente

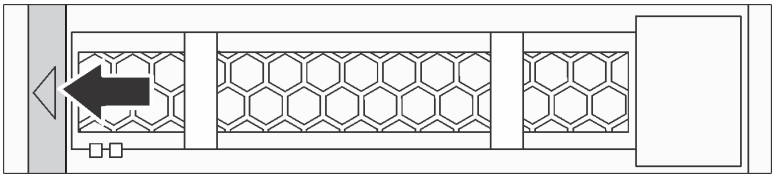


Figura 135. Apertura de la manija de la bandeja de la unidad de una unidad de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente

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

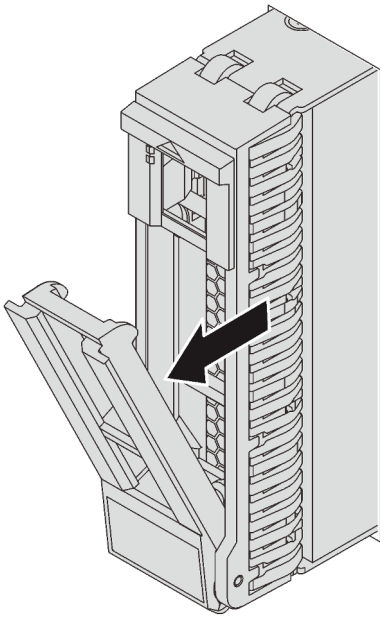


Figura 136. Extracción de la unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas

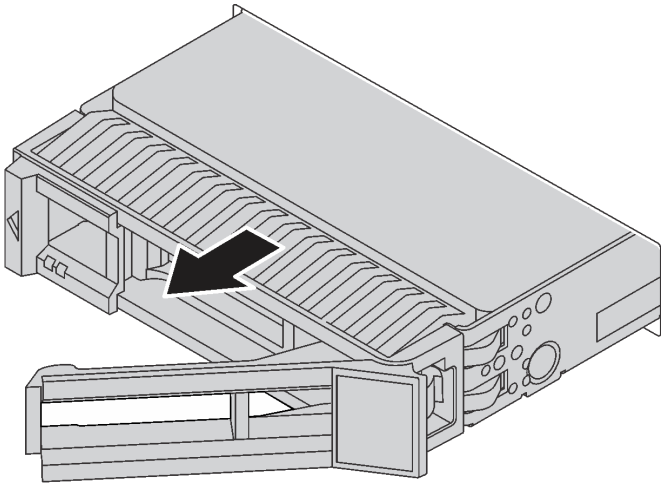


Figura 137. Extracción de la unidad de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas

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 201.
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 165

“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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 23.
- 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 para instalar las unidades NVMe varían según el modelo:

Modelos de servidor	Bahías para instalar unidades NVMe
Modelos de ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas que admiten unidades NVMe	Hasta cuatro unidades NVMe en las bahías 4-7.
Modelos de dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas que admiten unidades NVMe	Hasta dieciséis unidades NVMe en las bahías 0-15.
Modelos de veinte bahías de unidad de 2,5 pulgadas que admiten unidades NVMe	Hasta veinte unidades NVMe en las bahías 0-19.
Modelos de veinticuatro bahías de unidad de 2,5 pulgadas que admiten unidades NVMe	Hasta veinticuatro unidades NVMe en las bahías 0-23.
Modelo de doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas que admite unidades NVMe	Hasta cuatro unidades NVMe en las bahías 8-11.

Antes de instalar una unidad de intercambio en caliente:

1. Si la bahía de unidad tiene instalado un relleno de unidad, pince las dos pestañas para quitar el relleno de unidad. Mantenga el relleno de unidad en un lugar seguro.

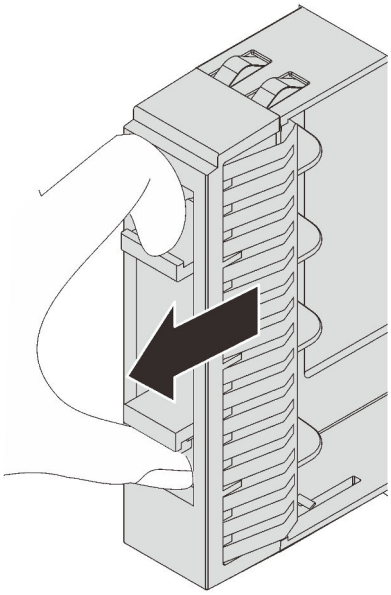


Figura 138. Extracción del relleno de unidad de 2,5 pulgadas

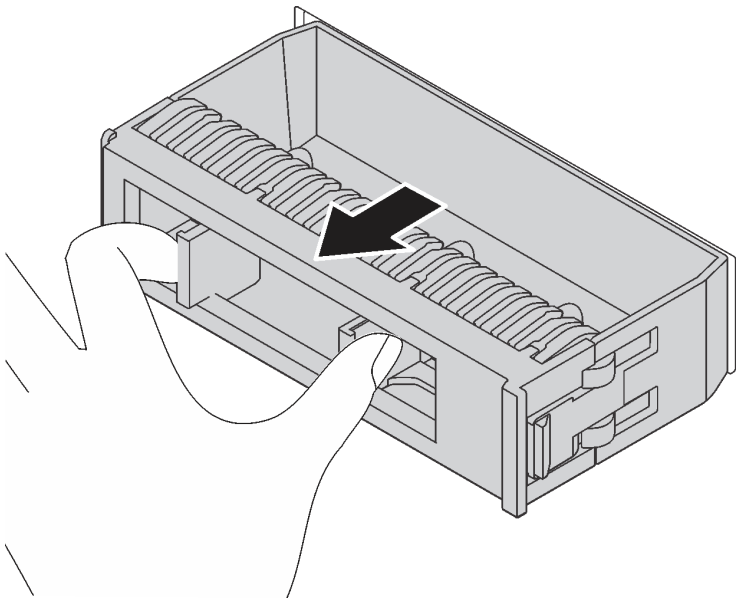


Figura 139. Extracción del relleno de unidad de 3,5 pulgadas

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

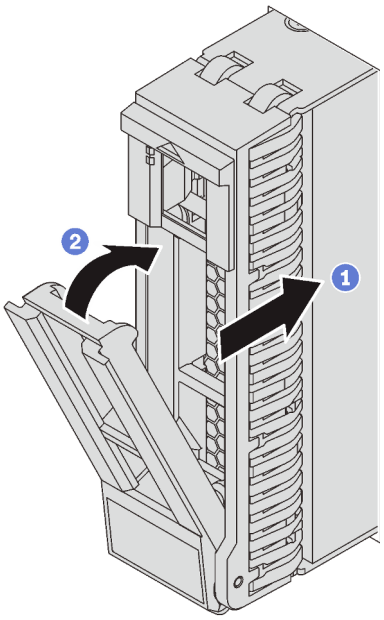


Figura 140. Instalación de unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas

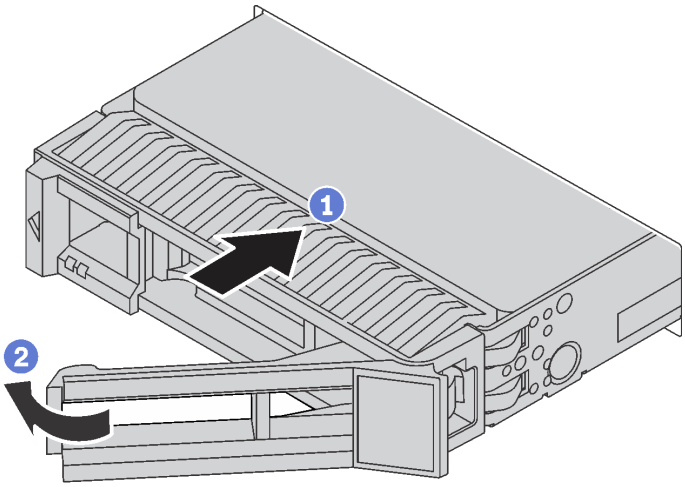


Figura 141. Instalación de unidad de intercambio en caliente de 3,5 pulgadas

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. Si quitó el marco biselado de seguridad, vuelva a instalarlo. Consulte “Instalación del marco biselado de seguridad” en la página 170.
2. Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar el RAID de ser necesario. Para obtener más información, consulte:
   http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/RAID_setup.html

Sustitución de la placa posterior

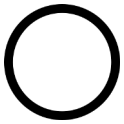
Utilice esta información para quitar e instalar una placa posterior de unidad de intercambio en caliente.

Este tema contiene la siguiente información:

- “Extracción de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas” en la página 205
- “Instalación de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas” en la página 206
- “Extracción de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas” en la página 208
- “Instalación de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas” en la página 210

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

Use esta información para extraer la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas.

	“**Lea** las directrices de instalación” en la página 165	 “**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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 180.
2. Quite el compartimiento del ventilador del sistema para facilitar el trabajo. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 194.
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 199.

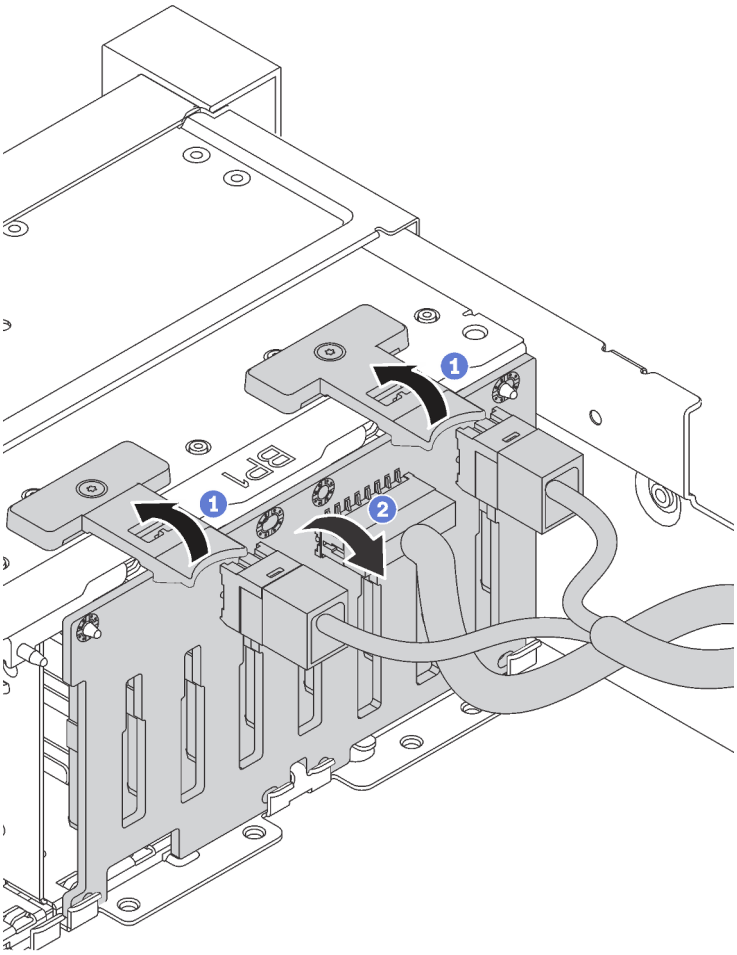
Para quitar la placa posterior de unidades de 2,5 pulgadas, lleve a cabo los pasos siguientes:

Nota: Dependiendo del tipo específico, su placa posterior puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

Paso 1. Levante las pestañas de liberación y gire la placa posterior levemente hacia atrás para liberarla de las dos patillas 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 45.

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

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

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 165	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Nota:

El servidor admite tres tipos de placas posteriores de unidad de 2,5 pulgadas: placa posterior SATA/SAS de 8 bahías (ocho bahías de unidad SATA/SAS), placa posterior AnyBay de 8 bahías (cuatro bahías de unidad

SATA/SAS y cuatro bahías de unidad NVMe) y placa posterior NVMe de 8 bahías. Dependiendo del tipo y la cantidad de placas posteriores, la ubicación de instalación de las placas posteriores varía.

- Una placa posterior

  Instale siempre la placa posterior de 8 bahías o la placa posterior AnyBay en las bahías de unidad 0 a 7.
- Dos placas posteriores
  - Dos placas posteriores de 8 bahías, dos placas posteriores AnyBay o dos placas posteriores NVMe de 8 bahías: instale las dos placas posteriores en las bahías de unidad 0 a 7 y en las bahías de unidad 8 a 15
  - Una placa posterior de 8 bahías y una placa posterior AnyBay: instale la placa posterior AnyBay en las bahías de unidad 0 a 7; instale la placa posterior de 8 bahías en las bahías de unidad 8 a 15
- Tres placas posteriores
  - Tres placas posteriores de 8 bahías, tres placas posteriores AnyBay o tres placas posteriores NVMe de 8 bahías: instale las tres placas posteriores en las bahías de unidad 0 a 7, en las bahías de unidad 8 a 15 y en las bahías de unidad 16 a 23
  - Dos placas posteriores de 8 bahías y una placa posterior AnyBay: instale la placa posterior AnyBay en las bahías de unidad 0 a 7; instale las dos placas posteriores de 8 bahías en las bahías de unidad 8 a 15 y en las bahías de unidad 16 a 23
  - Dos placas posteriores AnyBay y una placa posterior de 8 bahías: instale las dos placas posteriores AnyBay en las bahías de unidad 0 a 7 y las bahías de unidad 8 a 15; instale las placas posteriores de 8 bahías en las bahías de unidad 16 a 23
  - Dos placas posteriores NVMe de 8 bahías y una placa posterior SATA/SAS de 8 bahías: instale las dos placas posteriores NVMe de 8 bahías en las bahías de unidad 0 a 7 y las bahías de unidad 8 a 15; instale las dos placas posteriores SATA/SAS de 8 bahías en las bahías de unidad 16 a 23

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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.

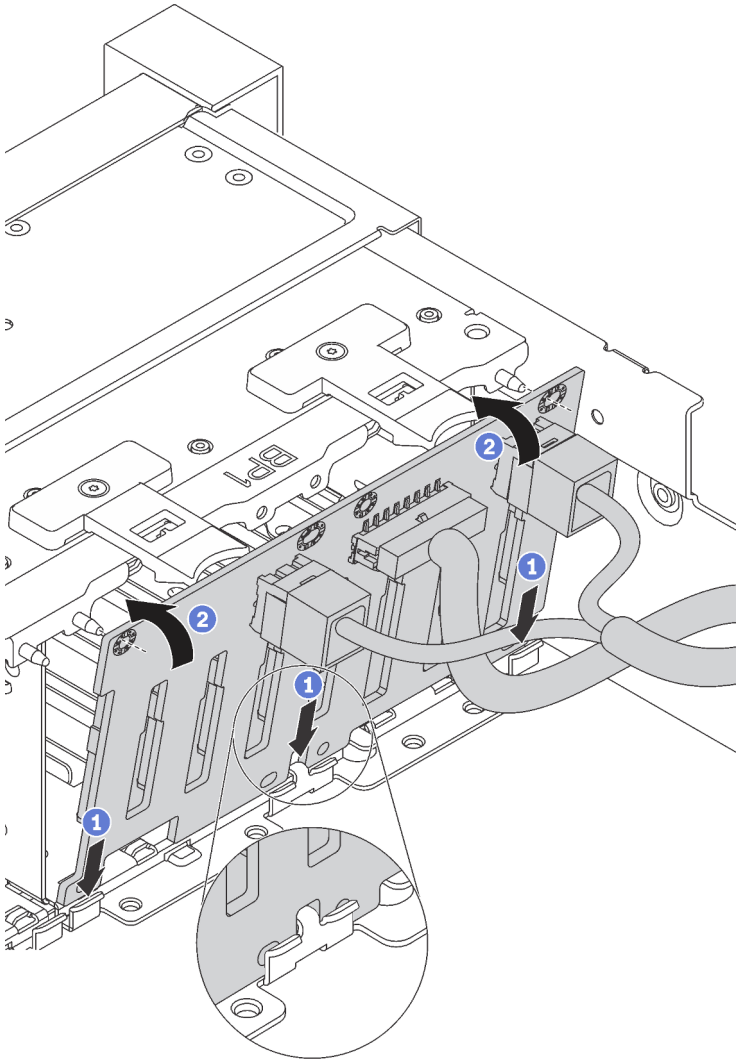


Figura 142. Instalación de la placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas

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 201.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 300.

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

Use esta información para extraer la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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 180.
2. Quite el compartimiento del ventilador del sistema para facilitar el trabajo. Consulte “Extracción del compartimiento del ventilador del sistema” en la página 194.
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 199.

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

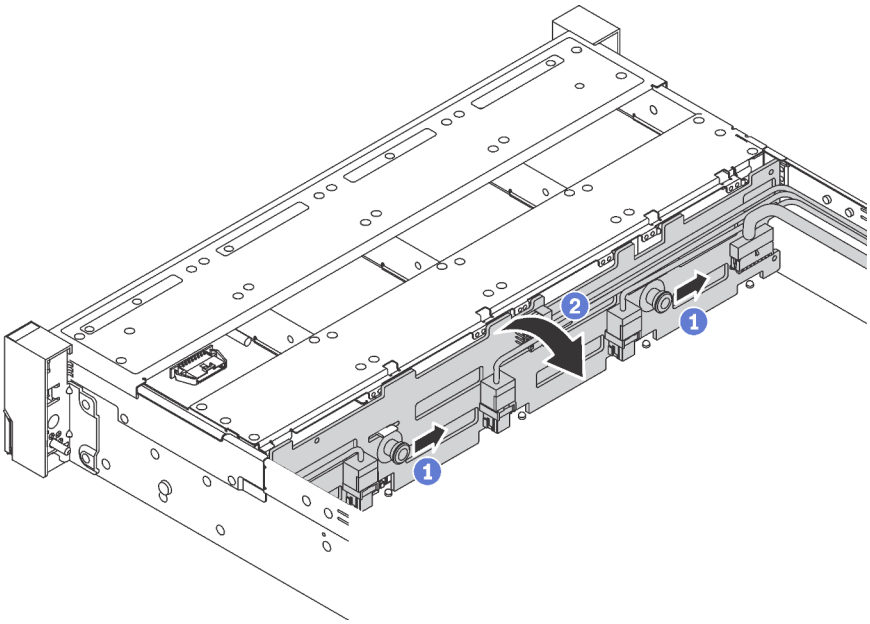


Figura 143. Extracción de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas

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

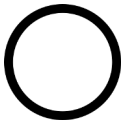
Paso 2. Gire la placa posterior levemente hacia atrás para lanzarla de los cuatro enganches del chasis. Luego, levante cuidadosamente la placa del sistema hacia fuera del chasis.

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 45.

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 165	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Notas:

- 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.
- Si está instalando la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas con el expansor y el adaptador HBA/RAID 8i para los modelos de servidor con doce bahías de unidad de 3,5 pulgadas, no se admite la GPU, el TDP de procesador máximo admitido es de 165 vatios y debe crear el volumen RAID para evitar el trastorno de la secuencia de HDD. Además, si se instala la unidad de intercambio en caliente posterior, es posible que el rendimiento del servidor se degrade.

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

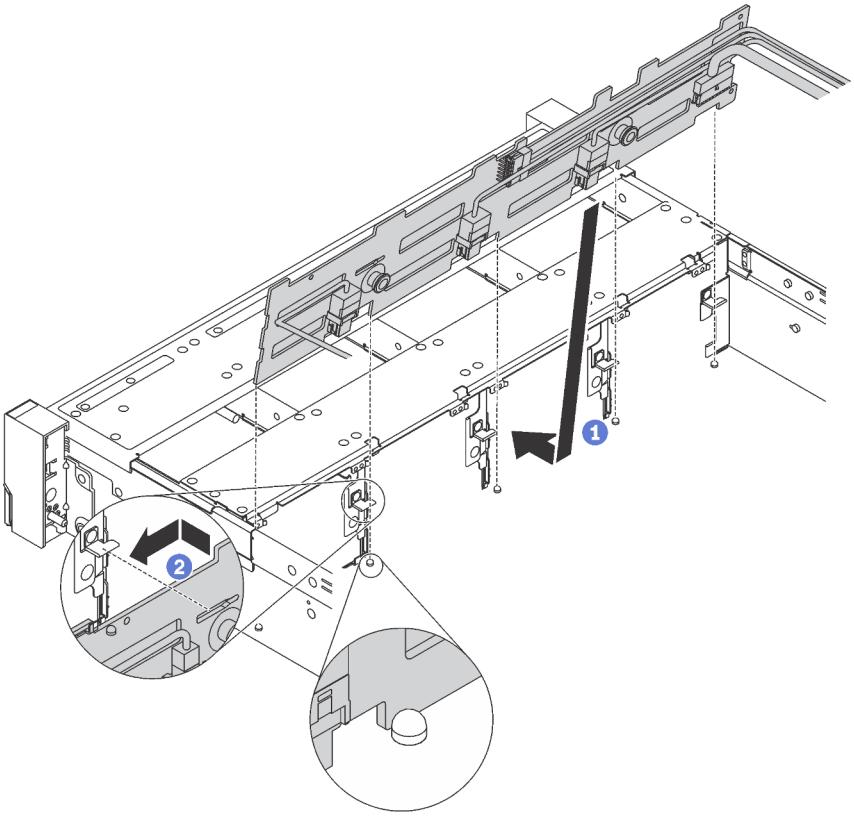


Figura 144. Instalación de la placa posterior de la unidad de 3,5 pulgadas

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 201.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 300.

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.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

Atención:

- Desconecte todos los cables de alimentación para esta tarea.
- Si se quitará un DCPMM en el modo de Aplicación directa o Memoria mixta, asegúrese de crear una copia de seguridad de los datos almacenados y eliminar el espacio de nombres creado.
- Los módulos de memoria son sensibles a la descarga estática y requieren una manipulación especial. Además de las directrices estándar para “manipular dispositivos sensibles a la estática” en la página 168:
  - Siempre use una muñequera antiestática al quitar o instalar los módulos de memoria. También se pueden utilizar guantes antiestática.
  - Nunca sostenga dos o más módulos de memoria juntos, de forma que entren en contacto. No apile los módulos de memoria directamente uno encima de otro para el almacenamiento.
  - Nunca toque los contactos dorados de los conectores de los módulos de memoria ni permita que estos contactos toquen la parte exterior del alojamiento de los conectores de los módulos de memoria.
  - Maneje con cuidado los módulos de memoria: nunca doble, tuerza ni deje caer un módulo de memoria.
  - No utilice herramientas metálicas (como jigs o abrazaderas) para manipular los módulos de memoria, ya que los metales rígidos pueden dañar los módulos de memoria.
  - No inserte los módulos de memoria mientras 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.

Antes de quitar un módulo de memoria:

1. Extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 180.
2. Extraiga el deflector de aire. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 186.

Si está extrayendo un DCPMM en los modos de Aplicación directa o de Memoria mixta, asegúrese de:

1. Realizar una copia de seguridad de los datos almacenados.
2. Si la capacidad de la Aplicación directa está intercalada:
   a. Elimine todos los espacios de nombres y sistemas de archivos creados en el sistema operativo.
   b. 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:
   a. Eliminar el espacio de nombres y el sistema de archivos de la unidad DCPMM que se sustituirá en el sistema operativo.
   b. 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.

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

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

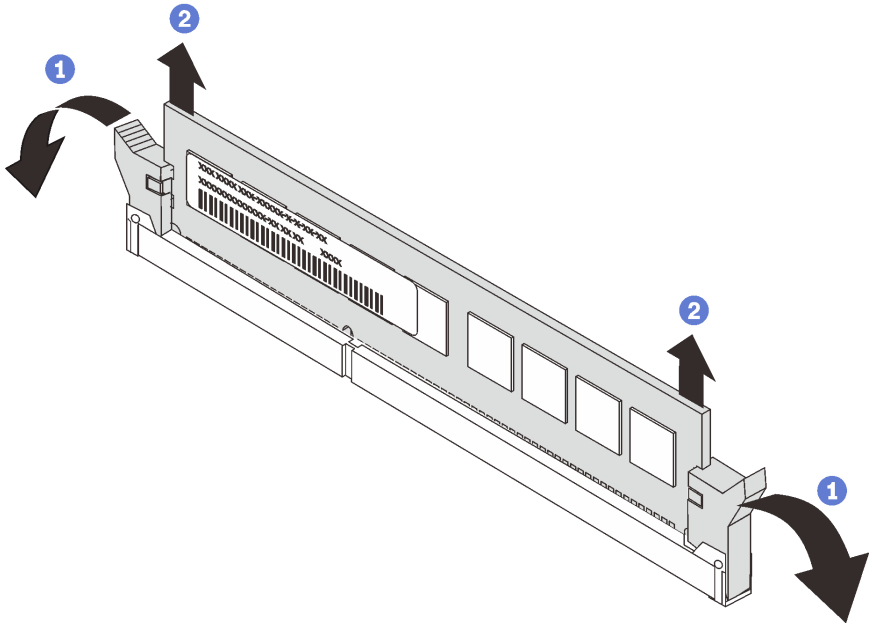


Figura 145. extracción del módulo de memoria

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

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

Paso 2. Tome el módulo de memoria desde ambos extremos y levántelo con cuidado desde 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 227.
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.

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.

Su servidor tiene 24 ranuras de módulos de memoria. Este admite hasta 12 módulos de memoria cuando hay un procesador instalado y hasta 24 módulos de memoria cuando hay dos procesadores instalados. Tiene las características siguientes:

Para los procesadores Intel Xeon SP Gen 1:

- Los tipos de módulo de memoria admitidos son los siguientes:

  - TruDDR4 2666, una fila o dos filas, RDIMM de 8 GB/16 GB/32 GB
  - TruDDR4 2666, cuatro líneas, LRDIMM de 64 GB
  - TruDDR4 2666, ocho filas, RDIMM 3DS de 128 GB
- La memoria mínima del sistema es de 8 GB.
- La memoria máxima del sistema se indica a continuación:
  - 768 GB usando RDIMM
  - 1,5 TB usando LRDIMM
  - 3 TB usando 3DS RDIMM

Para Intel Xeon SP Gen 2:

- Los tipos de módulo de memoria admitidos son los siguientes:
  - 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
  - TruDDR4 2933, una fila o dos filas, RDIMM de Performance+ de 16 GB/32 GB/64 GB
  - TruDDR4 2666, cuatro líneas, RDIMM 3DS de 64 GB
  - TruDDR4 2933, cuatro líneas, RDIMM 3DS de 128 GB
  - TruDDR4 2933, cuatro líneas, RDIMM 3DS de Performance+ de 128 GB
  - DCPMM de 128 GB/256 GB/512 GB
- La memoria mínima del sistema es de 8 GB.
- La memoria máxima del sistema se indica a continuación:
  - 1,5 TB usando RDIMM
  - 3 TB usando 3DS RDIMM
  - 6 TB con DCPMM y RDIMM/3DS RDIMM en el modo de memoria

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:

- "Reglas de instalación de DIMM DRAM" en la página 214
- "Orden de instalación de DCPMM y DIMM DRAM" en la página 219

Reglas de instalación de DIMM DRAM

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

- "Modo independiente" en la página 215
- "Modo de duplicación" en la página 217
- "Modo de recambio de fila" en la página 218

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

Nota: Se recomienda instalar módulos de memoria con la misma fila en cada canal.

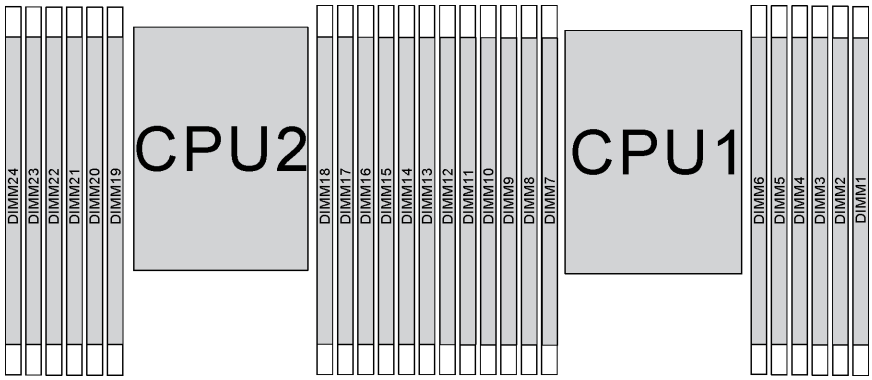


Figura 146. ranuras de módulos de memoria en la placa del sistema

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 módulos de memoria, pero todos los canales deben funcionar en la misma frecuencia de interfaz.

Notas:

- Todos los módulos de memoria que se instalarán deben ser del mismo tipo.
- Todos los DIMM de Performance+ del servidor deben ser del mismo tipo, fila y capacidad (el mismo número de pieza de Lenovo) para operar a 2933 MHz en las configuraciones con dos DIMM por canal. Los DIMM de Performance+ no se pueden mezclar con otros DIMM.
- Si instala módulos de memoria con el mismo rango y una capacidad diferente, instale primero el módulo de memoria que tenga mayor capacidad.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado del módulo de memoria para el modo independiente con un solo procesador (Procesador 1) instalado.

Notas:

- Si hay tres módulos de memoria idénticos para la instalación del Procesador 1 y los tres módulo de memoria tienen el mismo número de pieza de Lenovo, mueva el módulo de memoria que instalará en la ranura 8 a la ranura 1.
- Si hay diez módulos de memoria idénticos para la instalación del Procesador 1 y los diez módulo de memoria tienen el mismo número de pieza de Lenovo, mueva el módulo de memoria que instalará en la ranura 6 a la ranura 12.

Tabla 11. Modo Independiente con un procesador

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

Tabla 11. Modo Independiente con un procesador (continuación)

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

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de módulo de memoria para el modo independiente con dos procesadores (Procesador 1 y Procesador 2) instalados.

Notas:

- Si hay tres módulos de memoria idénticos para la instalación del Procesador 1 y los tres módulo de memoria tienen el mismo número de pieza de Lenovo, mueva el módulo de memoria que instalará en la ranura 8 a la ranura 1.
- Si hay tres módulos de memoria idénticos para la instalación del Procesador 2 y los tres módulo de memoria tienen el mismo número de pieza de Lenovo, mueva el módulo de memoria que instalará en la ranura 20 a la ranura 13.
- Si hay diez módulos de memoria idénticos para la instalación del Procesador 1 y los diez módulo de memoria tienen el mismo número de pieza de Lenovo, mueva el módulo de memoria que instalará en la ranura 2 a la ranura 12.
- Si hay diez módulos de memoria idénticos para la instalación del Procesador 2 y los diez módulo de memoria tienen el mismo número de pieza de Lenovo, mueva el módulo de memoria que instalará en la ranura 14 a la ranura 24.

Tabla 12. Modo Independiente con dos procesadores

Total	Procesador 2												Procesador 1												Total
DIMM	**24**	**23**	**22**	**21**	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**DIMM**
2								17												5					**2**
3								17									8			5					**3**
4					20			17									8			5					**4**
5					20			17									8			5		3			**5**
6					20			17		15							8			5		3			**6**
7					20			17		15					10		8			5		3			**7**
8			22		20			17		15					10		8			5		3			**8**
9			22		20			17		15					10		8			5		3		1	**9**
10			22		20			17		15		13			10		8			5		3		1	**10**
11			22		20			17		15		13	12		10		8			5		3		1	**11**
12	24		22		20			17		15		13	12		10		8			5		3		1	**12**
13	24		22		20			17		15		13	12		10		8		6	5	4	3			**13**
14	24		22		20		18	17	16	15			12		10		8		6	5	4	3			**14**

Tabla 12. Modo Independiente con dos procesadores (continuación)

Total	Procesador 2												Procesador 1												Total
DIMM	**24**	**23**	**22**	**21**	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**DIMM**
15	24		22		20		18	17	16	15					10	9	8	7	6	5	4	3			**15**
16			22	21	20	19	18	17	16	15					10	9	8	7	6	5	4	3			**16**
17			22	21	20	19	18	17	16	15			12		10		8		6	5	4	3	2	1	**17**
18	24		22		20		18	17	16	15	14	13	12		10		8		6	5	4	3	2	1	**18**
19	24		22		20		18	17	16	15	14	13			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**19**
20			22	21	20	19	18	17	16	15	14	13			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**20**
21	24		22		20		18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**21**
22	24		22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**22**
23	24		22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**23**
24	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**24**

Modo de duplicación

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

Notas:

- El duplicado de memoria parcial es una subfunción del duplicado de memoria, que requiere seguir las reglas de instalación del modo de duplicación.
- Todos los módulos de memoria que se deben instalar deben ser del mismo tipo con la misma capacidad, frecuencia, voltaje y fila.
- Todos los DIMM de Performance+ del servidor deben ser del mismo tipo, fila y capacidad (el mismo número de pieza de Lenovo) para operar a 2933 MHz en las configuraciones con dos DIMM por canal. Los DIMM de Performance+ no se pueden mezclar con otros DIMM.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado del módulo de memoria para el modo de duplicado con un solo procesador (Procesador 1) instalado.

Tabla 13. Modo de duplicación con un procesador

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

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de módulo de memoria para el modo de duplicación con dos procesadores (Procesador 1 y Procesador 2) instalados.

Tabla 14. Modo de duplicación con dos procesadores

Total	Procesador 2												Procesador 1												Total
DIMM	**24**	**23**	**22**	**21**	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**DIMM**
4								17		15										5		3			**4**
5								17		15										5		3		1	**5**
6								17		15		13								5		3		1	**6**
7								17		15		13			10		8			5		3			**7**
8			22		20			17		15					10		8			5		3			**8**
9								17		15		13	12		10		8			5		3		1	**9**
10			22		20			17		15			12		10		8			5		3		1	**10**
12	24		22		20			17		15		13	12		10		8			5		3		1	**12**
13			22		20			17		15			12		10		8		6	5	4	3	2	1	**13**
14			22	21	20	19	18	17	16	15			12		10		8			5		3		1	**14**
15	24		22		20			17		15		13	12		10		8		6	5	4	3	2	1	**15**
16			22	21	20	19	18	17	16	15					10	9	8	7	6	5	4	3			**16**
17			22	21	20	19	18	17	16	15			12		10		8		6	5	4	3	2	1	**17**
18	24		22		20		18	17	16	15	14	13	12		10		8		6	5	4	3	2	1	**18**
20			22	21	20	19	18	17	16	15			12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**20**
21	24		22		20		18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**21**
24	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**24**

Modo de recambio de fila

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

Notas:

- Todos los módulos de memoria que se deben instalar deben ser del mismo tipo con la misma capacidad, frecuencia, voltaje y fila.
- Todos los DIMM de Performance+ del servidor deben ser del mismo tipo, fila y capacidad (el mismo número de pieza de Lenovo) para operar a 2933 MHz en las configuraciones con dos DIMM por canal. Los DIMM de Performance+ no se pueden mezclar con otros DIMM.
- Si los módulos de memoria instalados son de una fila, siga las reglas de instalación que aparecen en las tablas siguientes. Si los módulos de memoria instalados son de más de una fila, siga las reglas de instalación que aparecen en las reglas de instalación del modo independiente.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de módulos de memoria para el modo de recambio de fila con solo un procesador (Procesador 1) instalado.

Tabla 15. Modo de recambio de fila con un procesador

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

Tabla 15. Modo de recambio de fila con un procesador (continuación)

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

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de módulos de memoria para el modo de repuesto de rango con dos procesadores (Procesador 1 y Procesador 2) instalados.

Tabla 16. Modo de recambio de fila con dos procesadores

Total DIMM	Procesador 2												Procesador 1												Total DIMM
	24	**23**	**22**	**21**	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	
4							18	17											6	5					**4**
6							18	17									8	7	6	5					**6**
8					20	19	18	17									8	7	6	5					**8**
10					20	19	18	17									8	7	6	5	4	3			**10**
12					20	19	18	17	16	15							8	7	6	5	4	3			**12**
14					20	19	18	17	16	15					10	9	8	7	6	5	4	3			**14**
16			22	21	20	19	18	17	16	15					10	9	8	7	6	5	4	3			**16**
18			22	21	20	19	18	17	16	15					10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**18**
20			22	21	20	19	18	17	16	15	14	13			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**20**
22			22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**22**
24	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	**24**

Orden de instalación de DCPMM y DIMM DRAM

Para DCPMM, los siguientes modos de memoria se encuentran disponibles:

- "Modo de aplicación directa" en la página 220
- "Modo de memoria" en la página 223
- "Modo de memoria mixta" en la página 225

Notas:

- Antes de instalar DCPMM y DIMM DRAM, consulte la sección 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.
  - El segundo dígito es ***2***.

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

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

- Los DCPMM son admitidos solo por Intel Xeon SP Gen 2. Para obtener una lista de los procesadores y módulos de memoria, consulte http://www.lenovo.com/us/en/serverproven/
- Al instalar dos o más DCPMM, todos los DCPMM deben tener el mismo número de pieza Lenovo.
- Todos los módulos de memoria DRAM instalados deben tener el mismo número de pieza Lenovo.
- Los RDIMM de 16 GB existen en dos tipos distintos: 16 GB 1Rx4 y 16 GB 2Rx8. El número de pieza de los dos tipos es diferente.
- El rango de capacidad de memoria admitido varía de acuerdo con los siguientes tipos de DCPMM.
  - **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

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

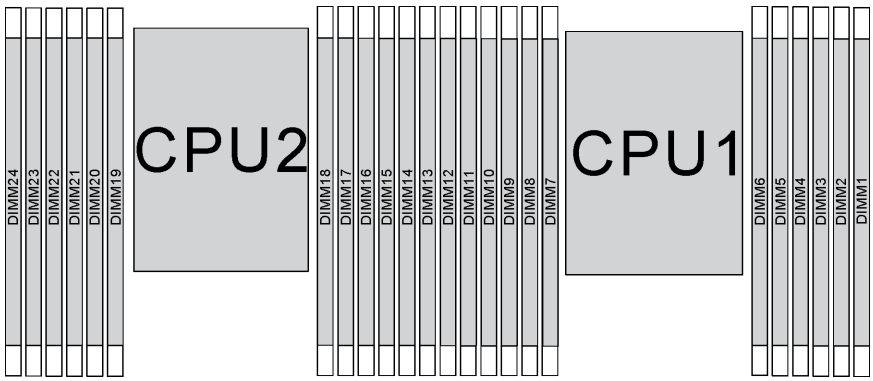


Figura 147. ranuras de módulos de memoria en la placa del sistema

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.

Modo de aplicación directa con un procesador

Nota: Cuando se agrega uno o más DCPMM y DIMM durante una actualización de memoria, es posible que deba mover otros DIMM que ya están instalados en las nuevas ubicaciones.

Tabla 17. Modo de aplicación directa con un procesador

D: todos los DDR4 DIMM compatibles, excepto RDIMM 1RX8 de 8 GB

P: solo se puede instalar Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) en las ranuras DIMM correspondientes.

Configuración	Procesador 1											
	12	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
1 DCPMM y 6 DIMM	**D**		**D**		**D**	**P**		**D**		**D**		**D**
2 DCPMM y 4 DIMM	**P**		**D**		**D**			**D**		**D**		**P**

Tabla 17. Modo de aplicación directa con un procesador (continuación)

2 DCPMM y 6 DIMM	**D**		**D**		**D**	**P**	**P**	**D**		**D**		**D**
2 DCPMM y 8 DIMM	**P**		**D**	**D**	**D**	**D**	**D**	**D**	**D**	**D**		**P**
4 DCPMM y 6 DIMM	**D**		**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**		**D**
6 DCPMM y 6 DIMM	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**

Tabla 18. 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]
2	**4**	**L**	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	
2	**6**	**L**	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√[2]	
2	**8**	**L**	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√[2]	√[2]	
4	**6**	**L**	√	√	√
		M	√	√	
		Otros	√[2]		
6	**6**	**L**	√	√	√
		M	√	√[2]	
		Otros	√[1]		

Notas:

1. La capacidad de DIMM admitidos es de hasta 32 GB.
2. La capacidad de DIMM admitidos es de hasta 64 GB.

Modo de aplicación directa con dos procesadores

Nota: Cuando se agrega uno o más DCPMM y DIMM durante una actualización de memoria, es posible que deba mover otros DCPMM y DIMM que ya están instalados en las nuevas ubicaciones.

Tabla 19. Modo de aplicación directa con dos procesadores

D: todos los DDR4 DIMM compatibles, excepto RDIMM 1RX8 de 8 GB

P: solo se puede instalar Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) en las ranuras DIMM correspondientes.

Configuración	Procesador 2												Procesador 1											
	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1 DCPMM y 12 DIMM	D		D		D			D		D		D	D		D		D		P	D		D		D
2 DCPMM y 12 DIMM	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D
4 DCPMM y 8 DIMM	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
4 DCPMM y 12 DIMM	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
4 DCPMM y 16 DIMM	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
8 DCPMM y 12 DIMM	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
12 DCPMM y 12 DIMM	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

Tabla 20. 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]
2	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	√[2]
4	8	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√[2]	
4	16	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√[2]	√[2]	
8	12	L	√	√	√
		M	√	√	

Tabla 20. Capacidad DCPMM admitida en el modo de aplicación directa con dos procesadores (continuación)

		Otros	√[2]		
12	**12**	**L**	√	√	√
		M	√	√[2]	
		Otros	√[1]		

Notas:

1. La capacidad de DIMM admitidos es de hasta 32 GB.
2. La capacidad de DIMM admitidos es de hasta 64 GB.

Modo de memoria

En este modo, los DCPMM actúan como la memoria volátil del sistema, mientras los DIMM DRAM actúa como la memoria caché. 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 21. Modo de memoria con un procesador

D: todos los DDR4 DIMM compatibles, excepto RDIMM 1RX8 de 8 GB

P: solo se puede instalar Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) en las ranuras DIMM correspondientes.

Configuración	Procesador 1											
	12	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
2 DCPMM y 4 DIMM	**P**		**D**		**D**			**D**		**D**		**P**
2 DCPMM y 6 DIMM	**D**		**D**		**D**	**P**	**P**	**D**		**D**		**D**
4 DCPMM y 6 DIMM	**D**		**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**		**D**
6 DCPMM y 6 DIMM	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**

Tabla 22. 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**	**DCPMM de 512 GB**
2	**4**	**L**	√[1]	√[2]	√[3]
		M	√[1]	√[2]	√[3]
		Otros	√[1]	√[2]	
2	**6**	**L**		√[1]	√[2]
		M		√[1]	√[2]
		Otros		√[1]	
4	**6**	**L**	√[1]	√[2]	√[4]
		M	√[1]	√[2]	
		Otros	√[1]		

Tabla 22. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria con un procesador (continuación)

6	**6**	**L**	√[2]	√[3]	√[5]
		M	√[2]	√[3]	
		Otros	√[2]		

Notas:

1. La capacidad de DIMM admitidos es de hasta 16 GB.
2. La capacidad de DIMM admitidos es de 16 GB a 32 GB.
3. La capacidad de DIMM admitidos es de 16 GB hasta 64 GB.
4. La capacidad de DIMM admitidos es de 32 GB hasta 64 GB.
5. La capacidad de DIMM admitidos es de 32 GB hasta 128 GB.

Modo de memoria con dos procesadores

Tabla 23. Modo de memoria con dos procesadores

D: todos los DDR4 DIMM compatibles, excepto RDIMM 1RX8 de 8 GB

P: solo se puede instalar Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) en las ranuras DIMM correspondientes.

Configuración	Procesador 2												Procesador 1											
	24	**23**	**22**	**21**	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
4 DCPMM y 8 DIMM	**P**		**D**		**D**			**D**		**D**		**P**	**P**		**D**		**D**			**D**		**D**		**P**
4 DCPMM y 12 DIMM	**D**		**D**		**D**	**P**	**P**	**D**		**D**		**D**	**D**		**D**		**D**	**P**	**P**	**D**		**D**		**D**
8 DCPMM y 12 DIMM	**D**		**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**		**D**	**D**		**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**		**D**
12 DCPMM y 12 DIMM	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**

Tabla 24. 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**	**DCPMM de 512 GB**
4	**8**	**L**	√[1]	√[2]	√[3]
		M	√[1]	√[2]	√[3]
		Otros	√[1]	√[2]	
4	**12**	**L**		√[1]	√[2]
		M		√[1]	√[2]
		Otros		√[1]	
8	**12**	**L**	√[1]	√[2]	√[4]
		M	√[1]	√[2]	
		Otros	√[1]		
12	**12**	**L**	√[2]	√[3]	√[5]

Tabla 24. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria con dos procesadores (continuación)

		M	√[2]	√[3]	
		Otros	√[2]		

Notas:

1. La capacidad de DIMM admitidos es de hasta 16 GB.
2. La capacidad de DIMM admitidos es de 16 GB a 32 GB.
3. La capacidad de DIMM admitidos es de 16 GB hasta 64 GB.
4. La capacidad de DIMM admitidos es de 32 GB hasta 64 GB.
5. La capacidad de DIMM admitidos es de 32 GB hasta 128 GB.

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

Nota: Cuando se agrega uno o más DCPMM y DIMM durante una actualización de memoria, es posible que deba mover otros DIMM que ya están instalados en las nuevas ubicaciones.

Tabla 25. Modo de memoria mixta con un procesador

D: todos los DDR4 DIMM compatibles, excepto RDIMM 1RX8 de 8 GB

P: solo se puede instalar Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) en las ranuras DIMM correspondientes.

Configuración	Procesador 1											
	12	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
2 DCPMM y 4 DIMM	**P**		**D**		**D**			**D**		**D**		**P**
2 DCPMM y 6 DIMM	**D**		**D**		**D**	**P**	**P**	**D**		**D**		**D**
4 DCPMM y 6 DIMM	**D**		**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**		**D**
6 DCPMM y 6 DIMM	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**

Tabla 26. 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**	**DCPMM de 512 GB**
2	**4**	**L**		√[1]	√[2]
		M		√[1]	√[2]
		Otros		√[1]	
2	**6**	**L**		√[1]	√[2]
		M		√[1]	√[2]
		Otros		√[1]	

Tabla 26. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria mixta con un procesador (continuación)

4	**6**	**L**	√[1]	√[2]	√[3]
		M	√[1]	√[2]	
		Otros	√[1]		
6	**6**	**L**	√[1]	√[2]	√[3]
		M	√[1]	√[2]	
		Otros	√[1]		

Notas:

1. La capacidad de DIMM admitidos es de hasta 16 GB.
2. La capacidad de DIMM admitidos es de 16 GB a 32 GB.
3. La capacidad de DIMM admitidos es de 16 GB a 64 GB.

Modo de memoria mixta con dos procesadores

Tabla 27. Modo de memoria mixta con dos procesadores

D: todos los DDR4 DIMM compatibles, excepto RDIMM 1RX8 de 8 GB

P: solo se puede instalar Data Center Persistent Memory Module (DCPMM) en las ranuras DIMM correspondientes.

Configuración	Procesador 2												Procesador 1											
	24	**23**	**22**	**21**	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
4 DCPMM y 8 DIMM	**P**		**D**		**D**			**D**		**D**		**P**	**P**		**D**		**D**			**D**		**D**		**P**
4 DCPMM y 12 DIMM	**D**		**D**		**D**	**P**	**P**	**D**		**D**		**D**	**D**		**D**		**D**	**P**	**P**	**D**		**D**		**D**
8 DCPMM y 12 DIMM	**D**		**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**		**D**	**D**		**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**		**D**
12 DCPMM y 12 DIMM	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**P**	**D**	**P**	**D**	**P**	**D**

Tabla 28. 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**	**DCPMM de 512 GB**
4	**8**	**L**		√[1]	√[2]
		M		√[1]	√[2]
		Otros		√[1]	
4	**12**	**L**		√[1]	√[2]
		M		√[1]	√[2]
		Otros		√[1]	
8	**12**	**L**	√[1]	√[2]	√[3]
		M	√[1]	√[2]	
		Otros	√[1]		

Tabla 28. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria mixta con dos procesadores (continuación)

12	**12**	**L**	√[1]	√[2]	√[3]
		M	√[1]	√[2]	
		Otros	√[1]		

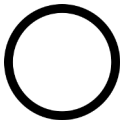
Notas:

1. La capacidad de DIMM admitidos es de hasta 16 GB.
2. La capacidad de DIMM admitidos es de 16 GB a 32 GB.
3. La capacidad de DIMM admitidos es de 16 GB a 64 GB.

Instalación de un módulo de memoria

Utilice esta información para instalar un módulo de memoria.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 165



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

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. Además de las directrices estándar para "manipular dispositivos sensibles a la estática" en la página 168:
  - Siempre use una muñequera antiestática al quitar o instalar los módulos de memoria. También se pueden utilizar guantes antiestática.
  - Nunca sostenga dos o más módulos de memoria juntos, de forma que entren en contacto. No apile los módulos de memoria directamente uno encima de otro para el almacenamiento.
  - Nunca toque los contactos dorados de los conectores de los módulos de memoria ni permita que estos contactos toquen la parte exterior del alojamiento de los conectores de los módulos de memoria.
  - Maneje con cuidado los módulos de memoria: nunca doble, tuerza ni deje caer un módulo de memoria.
  - No utilice herramientas metálicas (como jigs o abrazaderas) para manipular los módulos de memoria, ya que los metales rígidos pueden dañar los módulos de memoria.
  - No inserte los módulos de memoria mientras 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.

Antes de instalar un módulo de memoria:

1. 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.
2. Localice la ranura de módulo de memoria requerida en la placa del sistema.

   Nota: Asegúrese de que se observan las normas y la secuencia de instalación en "Reglas de instalación del módulo de memoria" en la página 213.
3. Si va a instalar un DCPMM por primera vez, consulte "Configuración DC Persistent Memory Module (DCPMM)" en *Guía de configuración*.

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

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

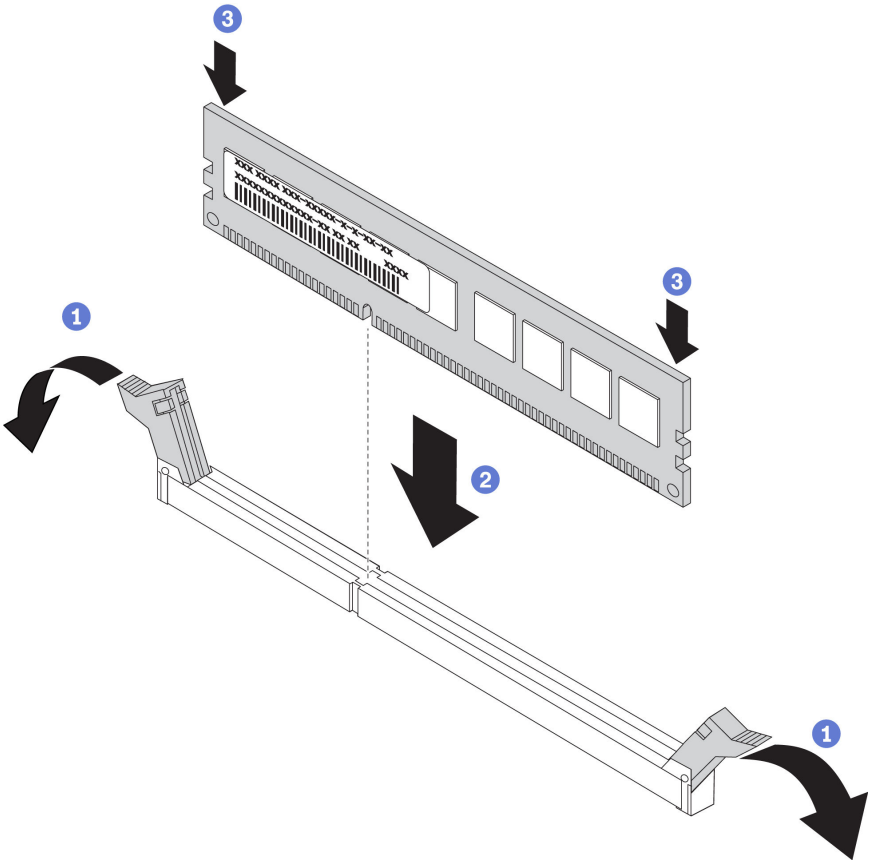


Figura 148. instalación de un módulo de memoria

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

Atención: Para evitar que los clips de sujeción se rompan o que las ranuras del módulo de memoria resulten dañados, 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 DIMM DRAM, complete la sustitución de las piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 300.

Si instaló un DCPMM:

1. Asegúrese de que el firmware del DCPMM esté en la versión más reciente Si no es así, actualice a la versión más reciente (consulte https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html).
2. Configure los DCPMM y los DIMM DRAM (consulte "Configuración de Intel Optane DC Persistent Memory (DCPMM)" en la *Guía de configuración*).
3. Restaure los datos de los que se crearon copias de seguridad si es necesario.

Sustitución del adaptador RAID

Use esta información para extraer e instalar el adaptador RAID en la placa del sistema.

Notas:

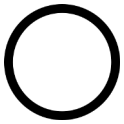
- Para ver una lista de los adaptadores RAID compatibles, consulte: https://static.lenovo.com/us/en/serverproven/index.shtml
- Dependiendo del tipo específico, su adaptador RAID puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- En función del modelo de servidor específico, un adaptador de conmutador NVMe puede estar instalado en la ranura del adaptador RAID. El adaptador de conmutador NVMe puede ser diferente de la ilustración de adaptador RAID en este tema, pero los procedimientos de instalación y extracción son los mismos.

Atención: Sustituir el adaptador RAID podría afectar sus configuraciones de RAID. Realice una copia de seguridad de sus datos antes de comenzar, a fin de evitar la pérdida de los datos debido a cambios en la configuración de RAID.

Extracción del adaptador RAID

Utilice esta información para quitar el adaptador RAID de la ranura del adaptador RAID en la placa del sistema.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 165



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática**
Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Nota: El siguiente procedimiento se basa en un escenario donde el adaptador RAID se instala en la ranura del adaptador RAID en la placa del sistema. Para conocer el procedimiento de extracción del adaptador RAID de la ranura de PCIe, consulte "Extracción de un adaptador PCIe" en la página 241.

Antes de quitar un adaptador RAID:

1. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 180.
2. Quite todas las piezas y desconecte todos los cables que puedan impedir el acceso al adaptador RAID.
3. Anote las conexiones de cables en el adaptador RAID y, a continuación, desconecte todos los cables del adaptador RAID. Para obtener información acerca de la disposición de los cables, consulte “Disposición interna de los cables” en la página 38.

Para quitar el adaptador RAID de la ranura del adaptador RAID en la placa del sistema, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

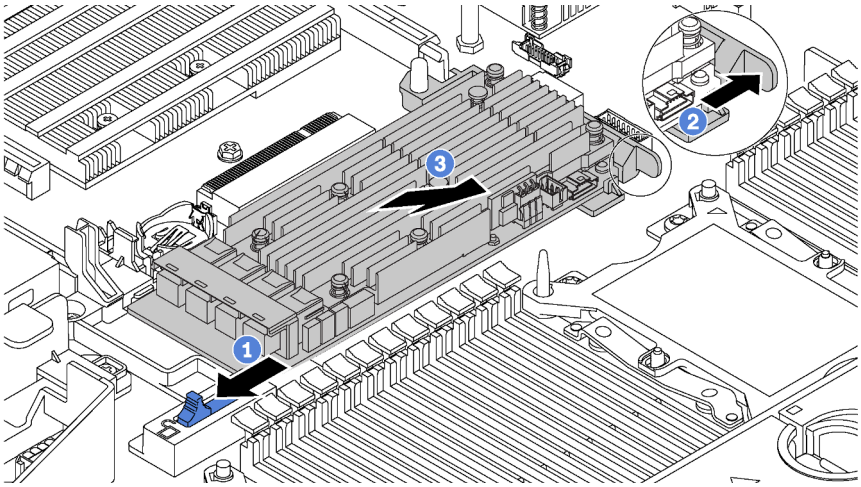


Figura 149. Extracción del adaptador RAID

Paso 1. Deslice el pestillo del lado izquierdo a la posición desbloqueada.

Paso 2. Mantenga presionado el pestillo del lado derecho en la dirección como se muestra.

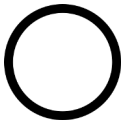
Paso 3. Sujete el adaptador RAID por los bordes y quítelo cuidadosamente de la ranura del adaptador RAID de la placa del sistema.

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

Instalación del adaptador RAID

Utilice esta información para instalar el adaptador RAID en la ranura del adaptador RAID en la placa del sistema.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 165



“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21

“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática**
Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

Asegúrese de seguir el orden de instalación si instala más de un adaptador RAID:

- La ranura del adaptador RAID en la placa del sistema
- La ranura de PCIe 4 en la placa del sistema, si el módulo del puerto serie no está instalado
- Una ranura de PCIe en la tarjeta de expansión

Nota: El siguiente procedimiento se basa en un escenario donde el adaptador RAID se instalará en la ranura del adaptador RAID en la placa del sistema. Para el procedimiento acerca de la instalación del adaptador RAID en la ranura de PCIe 4 o de una ranura de PCIe en el conjunto de expansión, consulte "Instalación de un adaptador PCIe" en la página 245.

Antes de instalar el adaptador RAID:

1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo adaptador RAID con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque el adaptador RAID nuevo de la bolsa y colóquelo en una superficie antiestática.
2. Si el adaptador RAID está instalado en una abrazadera, quite la abrazadera.

Para instalar el adaptador RAID en la ranura del adaptador RAID en la placa del sistema, lleve a cabo los siguientes pasos:

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

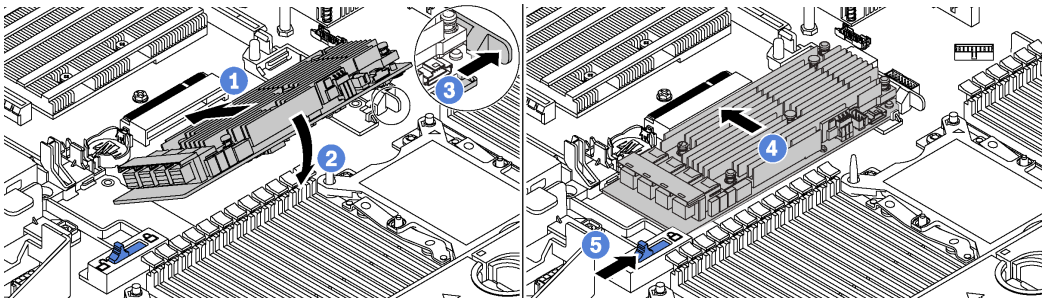


Figura 150. Instalación del adaptador RAID

Paso 1. Coloque el adaptador RAID en la ranura en un ángulo.

Paso 2. Gire el adaptador RAID hacia abajo.

Paso 3. Empuje el pestillo del lado derecho para abrirlo.

Paso 4. Empuje el adaptador RAID a la posición completamente horizontal e insértelo en la ranura del adaptador RAID.

Paso 5. Deslice el pestillo del lado izquierdo a la posición bloqueada.

Después de instalar el adaptador RAID:

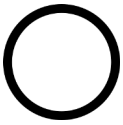
1. Conecte los cables al nuevo adaptador RAID. Consulte "Disposición interna de los cables" en la página 38.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 300.

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 extraiga la batería CMOS.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 165	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

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 180.
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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

Paso 1. Ubique la batería CMOS. Consulte "Componentes de la placa del sistema" en la página 34.

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

Atención:

- 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.
- No incline ni empuje la batería CMOS ejerciendo fuerza excesiva.

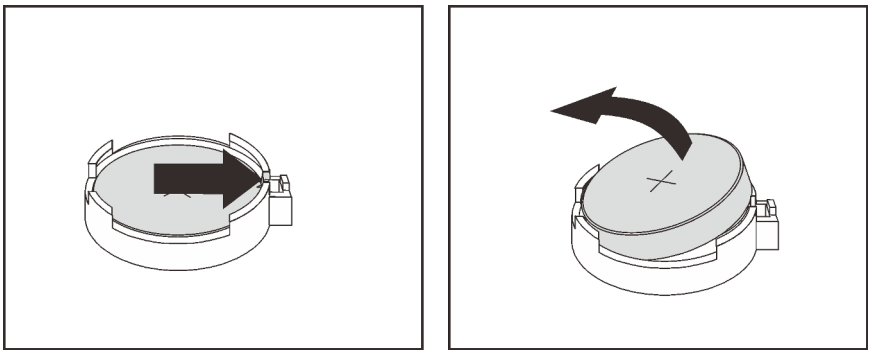


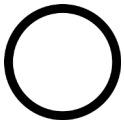
Figura 151. Extracción de la batería CMOS

Después de la extracción de la batería CMOS:

1. Instale una batería CMOS nueva. Consulte "Instalación de la batería CMOS" en la página 233.
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 165	 “**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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

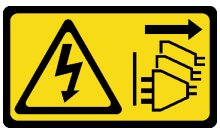
PRECAUCIÓN:
Cuando sustituya la batería de litio, utilice solo el número de pieza especificado de Lenovo o un tipo de batería equivalente recomendado por el fabricante. Si el sistema tiene un módulo que contiene una batería de litio, sustitúyalo por el mismo tipo de módulo creado por el mismo fabricante.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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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, saque la batería CMOS nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.

Paso 2. Instale la batería CMOS nueva, como se indica. Asegúrese de que el zócalo de la batería CMOS sujete firmemente la batería.

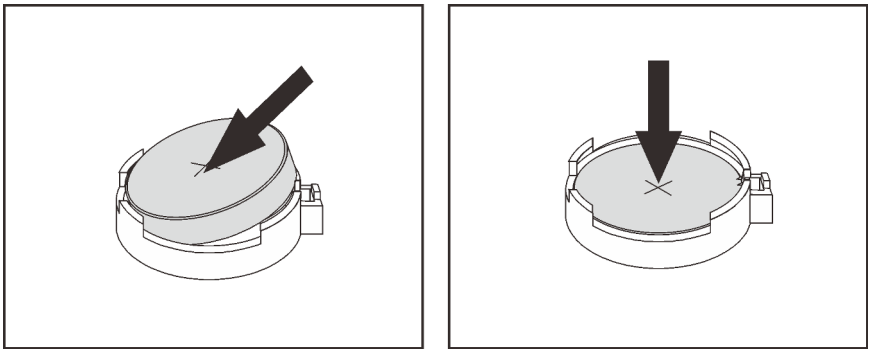


Figura 152. Instalación de la batería CMOS

Después de la instalación de la batería CMOS:

1. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 300.
2. Utilice el programa Setup Utility para establecer la fecha y hora y las contraseñas.

Sustitución de la tarjeta de expansión

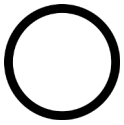
Utilice esta información para quitar e instalar la tarjeta de expansión.

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 165



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Antes de quitar una tarjeta de expansión:

1. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 180.
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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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

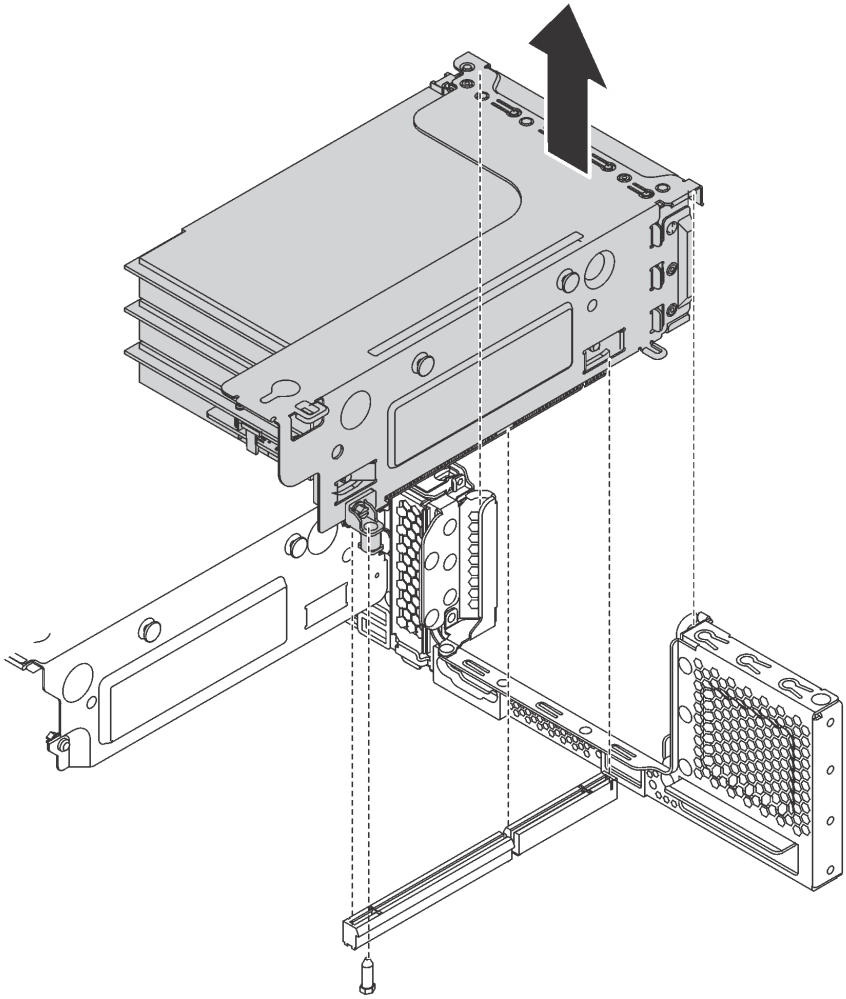


Figura 153. Extracción del conjunto de expansión 1

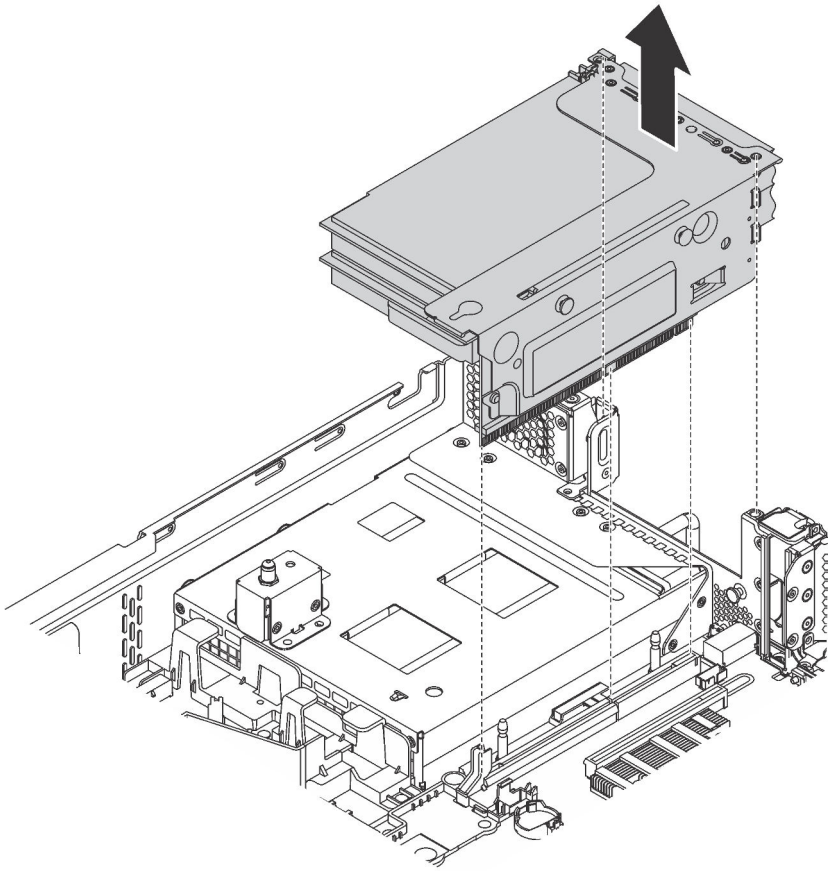


Figura 154. Extracción del conjunto de expansión 2

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 242.

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.

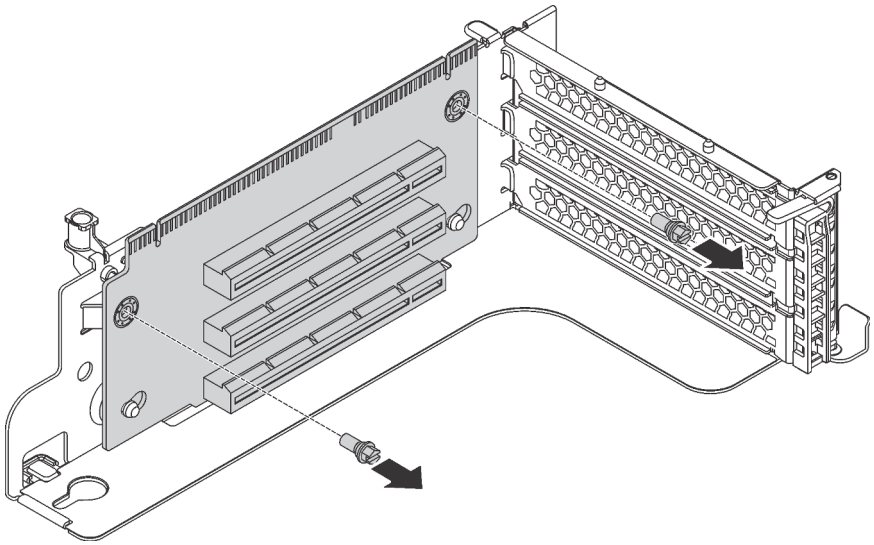
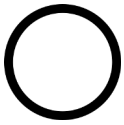


Figura 155. Extracción de la tarjeta de expansión

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 165	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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.

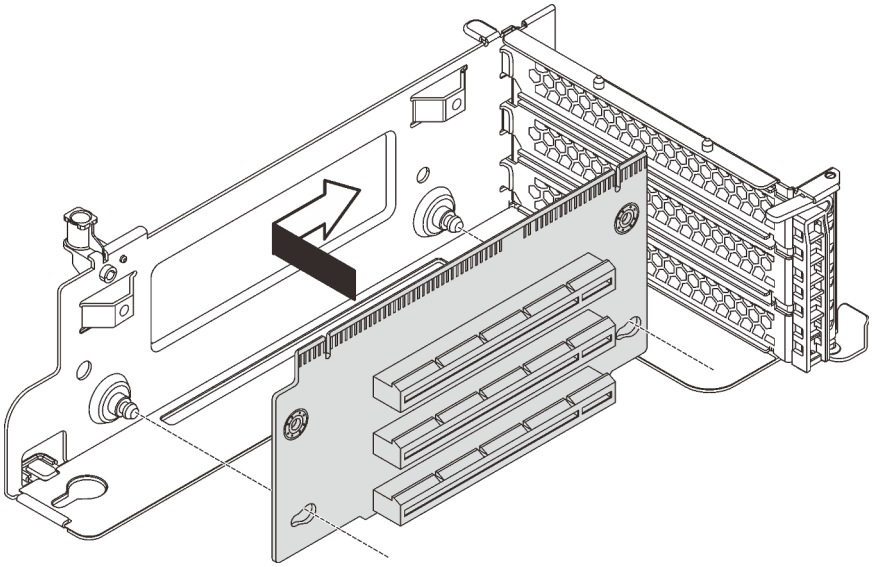


Figura 156. Instalación de la tarjeta de sujeción

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

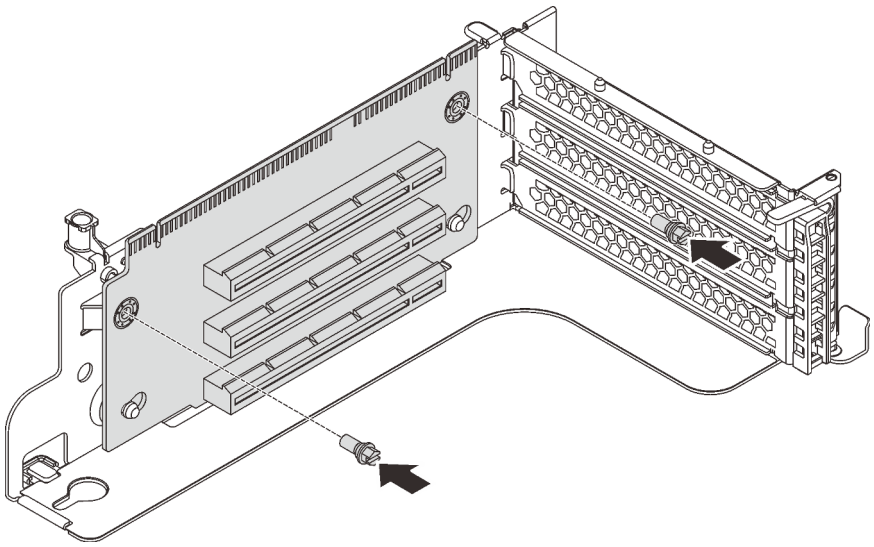


Figura 157. Instalación de los tornillos para asegurar la tarjeta de expansión

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 245.
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.

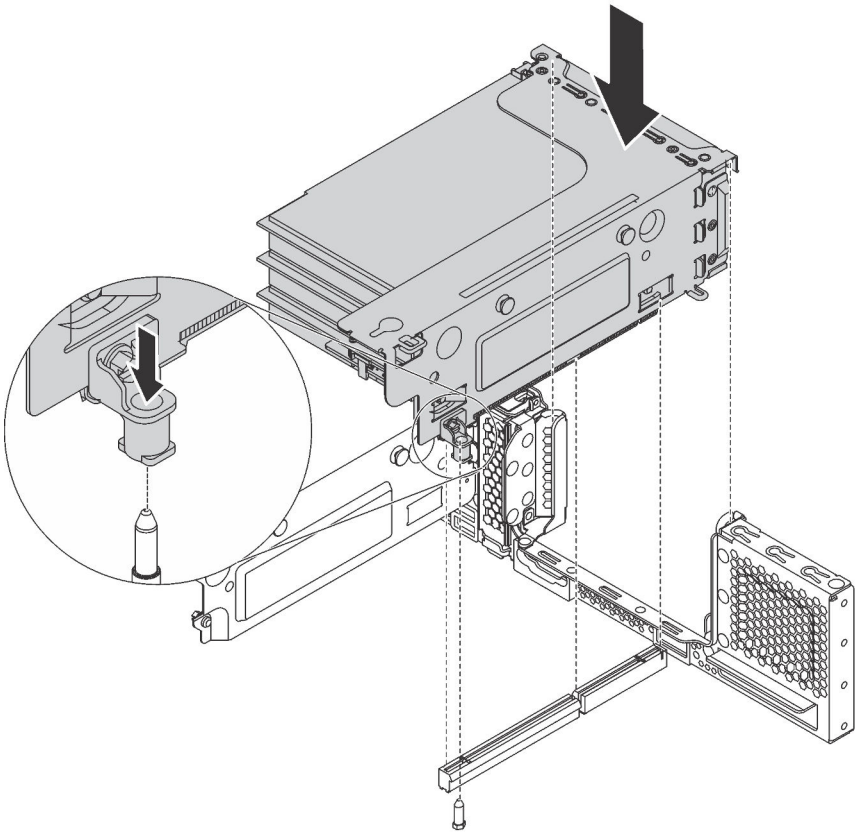


Figura 158. Instalación del conjunto de expansión 1

- 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.

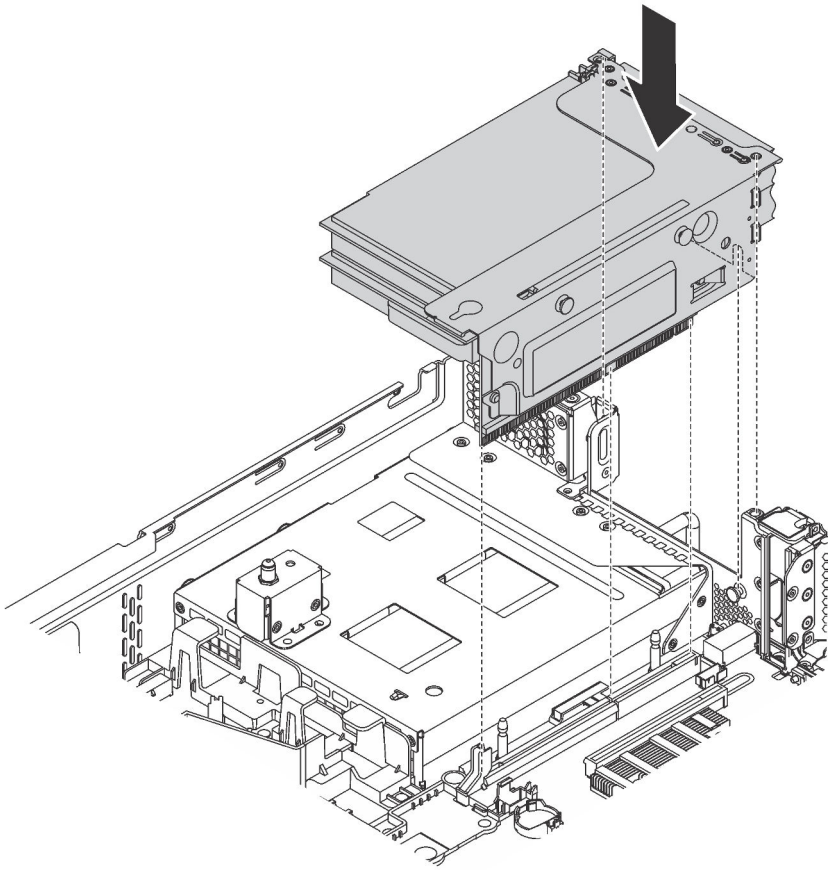


Figura 159. Instalación del conjunto de expansión 2

4. Complete la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 300.

Sustitución del adaptador PCIe

Utilice esta información para quitar e instalar el adaptador PCIe.

El adaptador PCIe puede ser una tarjeta 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 242
- “Extracción de un adaptador PCIe de la placa del sistema” en la página 244

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 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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 180.
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 235.

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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

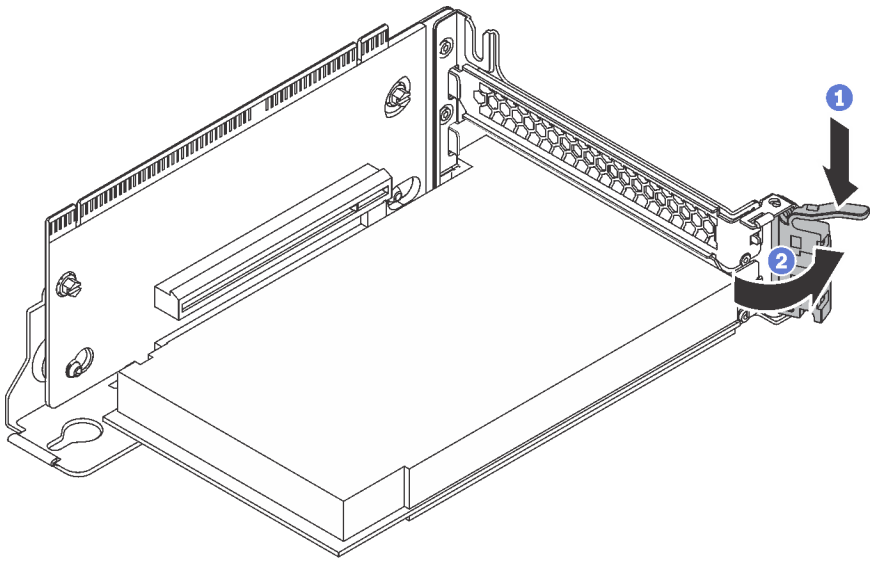


Figura 160. Apertura del mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe

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

Notas:

- 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.

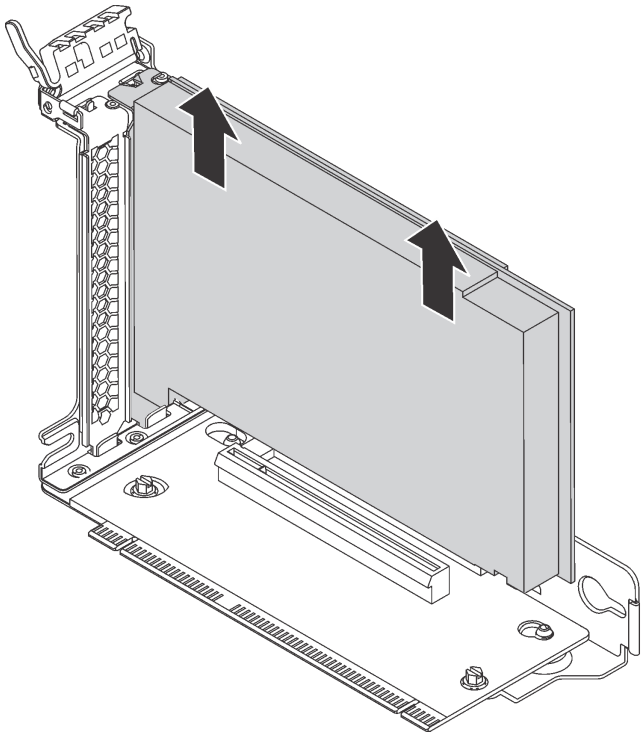


Figura 161. Extracción de un adaptador PCIe del conjunto de expansión

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 165	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

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 180.
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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

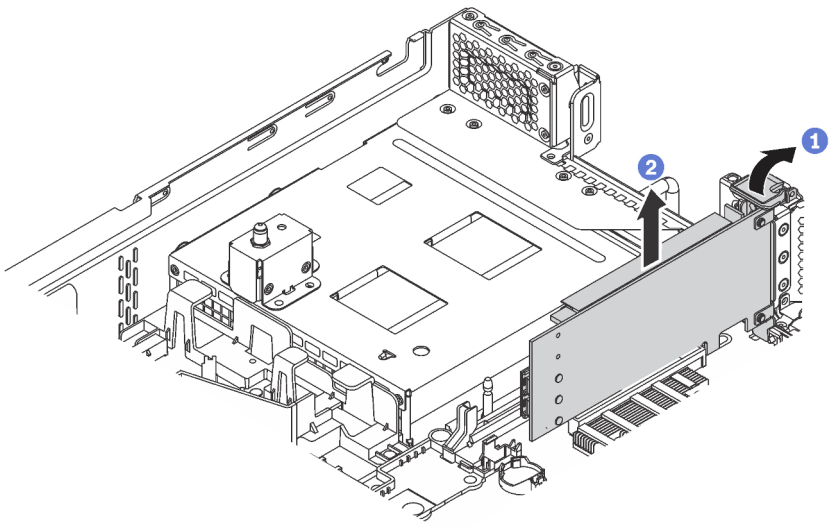


Figura 162. Extracción de un adaptador PCIe de la placa del sistema

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.

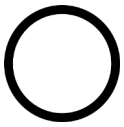
Este tema contiene la siguiente información:

- "Instalación de un adaptador PCIe en el conjunto de expansión" en la página 245
- "Instalación de un adaptador PCIe en la placa del sistema" en la página 248

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 165



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Observe la siguiente prioridad de selección de ranura de PCIe al instalar un adaptador PCIe:

- Para adaptador de conmutador NVMe:

Número de procesadores instalados	Prioridad de selección de ranura de PCIe
Un procesador	1
Dos procesadores	1, 5, 6

  – Modelos de servidor con dieciséis /twenty/twenty: cuatro unidades NVMe (con dos procesadores instalados):

Modelos de servidor	Selección de ranura de PCIe
Dieciséis unidades NVMe	1, 4, 6, 7
Veinte unidades NVMe	1, 4, 5, 6, 7
Veinticuatro unidades NVMe	1, 2, 4, 6, 7

- Para adaptador RAID 24i:

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

- Para el adaptador HBA/RAID 8i o 16i:

Número de procesadores instalados	Prioridad de selección de ranura de PCIe
Un procesador	7, 4, 2, 3, 1
Dos procesadores	7, 4, 2, 3, 1, 5, 6

- Para adaptador HBA/RAID 440-16e:

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

- Para una tarjeta Ethernet o un adaptador de red convergente:

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

Notas:

- En función del tipo específico, el adaptador PCIe y la tarjeta de expansión para el conjunto de expansión 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.
- No instale adaptadores PCIe con conectores de factor de forma pequeño (SFF) en la ranura de PCIe 6.
- El adaptador ThinkSystem Xilinx Alveo U50 Data Center Accelerator Adapter solo se admite cuando se cumplen los siguientes requisitos:
  - Para los modelos de servidor instalados con una CPU, solo se admite un adaptador y se debe instalar en la ranura de PCIe 1.
  - Para los modelos de servidor instalados con dos CPU, se admiten hasta dos adaptadores y se deben instalar en la ranura de PCIe 1 y 5.
  - El TDP de procesador máximo admitido es de 165 vatios y se debe instalar el disipador de calor de rendimiento de CPU ThinkSystem SR630/530/650(GPU).
  - La temperatura máxima de funcionamiento es de 35 °C.
  - Sin fallas del ventilador.
  - Se debe instalar el deflector de aire de GPU P4 y el deflector de aire de gran tamaño.
  - No hay VMware ni Windows precargados.
- El adaptador PCIe InfiniBand ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR100 QSFP56 de un puerto o el adaptador PCIe InfiniBand ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR100 QSFP56 de dos puertos solo se admiten cuando se cumplen los siguientes requisitos:
  - El chasis de servidor es el chasis de ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas, el chasis de ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas, el chasis de dieciséis bahías de unidad de disco de 2,5 pulgadas o el chasis de veinte bahías de unidad de 2,5 pulgadas.
  - La temperatura de funcionamiento es igual a o menor que 35 °C.
- El adaptador PCIEe de 1 puerto ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR/200GbE QSFP56 solo se admite cuando se cumplen los siguientes requisitos:

- El chasis de servidor es el chasis de ocho bahías de unidad de 3,5 pulgadas, el chasis de ocho bahías de unidad de 2,5 pulgadas, el chasis de dieciséis bahías de unidad de disco de 2,5 pulgadas o el chasis de veinte bahías de unidad de 2,5 pulgadas.
- La temperatura de funcionamiento es igual a o menor que 35 °C.
- Dos procesadores instalados.
- El adaptador PCIe solo se puede instalar en la ranura de PCIe 1 y la tarjeta de conexión auxiliar solo puede instalarse en la ranura de PCIe 5 o la ranura de PCIe 6.

- Para obtener información sobre la instalación de un adaptador PCIe de 1 puerto Mellanox ConnectX-6 HDR/200GbE QSFP56 con el kit de AUX PCIe de ThinkSystem Mellanox/200GbE 2x en el conjunto de expansión, consulte la documentación más actualizada en https://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp?topic=%2Fthinksystem_mellanox_hdr_200gbe_2x_pcie_aux_kit%2FThinkSystem_Mellanox_HDR200GbE_2xPCIe_Aux_Kit.html&cp=7_9_4.

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 29 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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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.

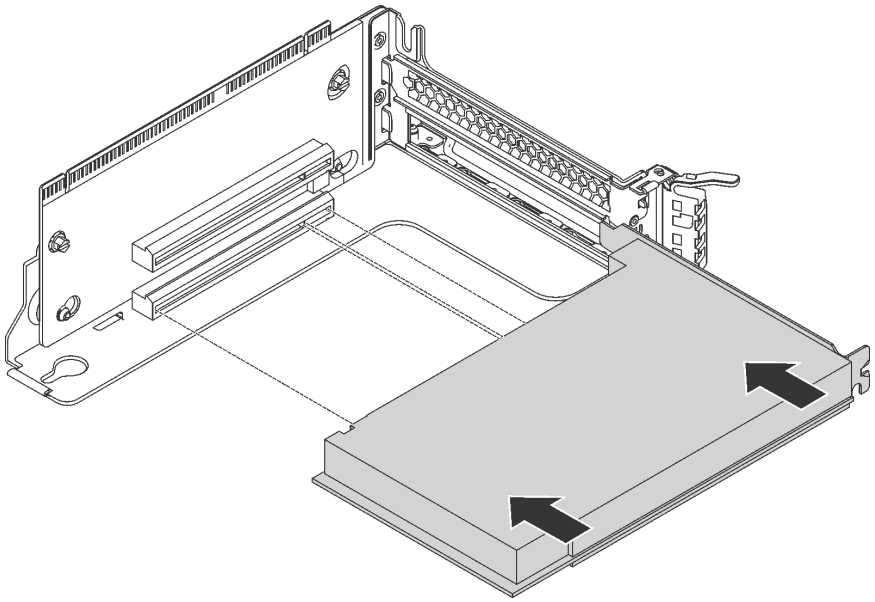


Figura 163. Instalación de adaptador PCIe

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.

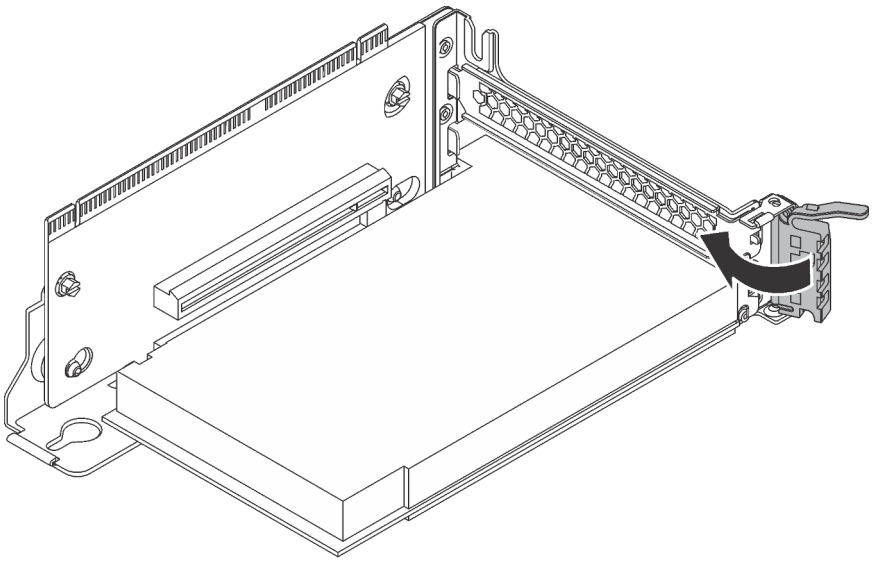


Figura 164. Cierre del mecanismo de cierre de sujeción del adaptador PCIe

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 238.
3. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 300.

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 165	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

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 pasos siguientes:

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

Paso 1. Coloque el adaptador PCIe cerca de 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.

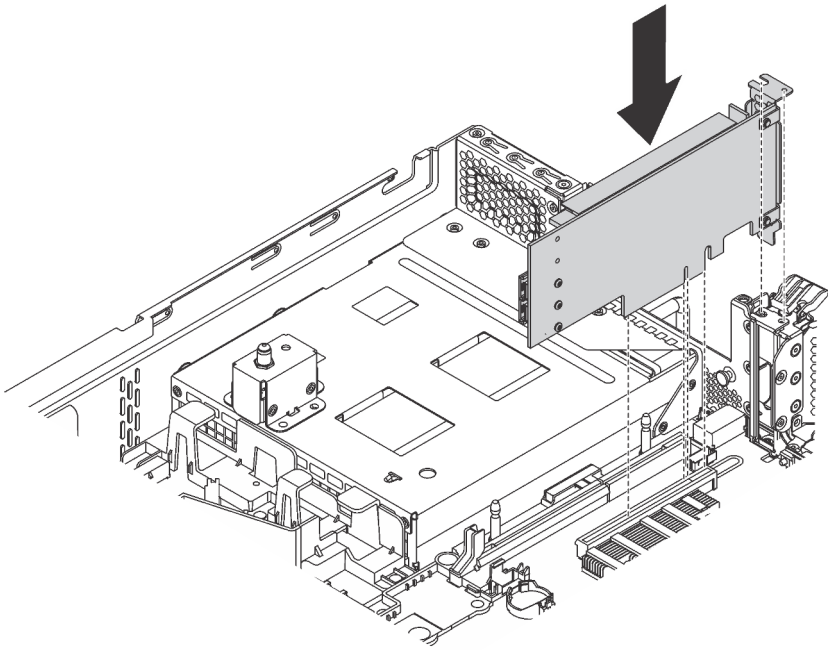


Figura 165. Instalación de un adaptador PCIe en la placa del sistema

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 “Completar la sustitución de piezas” en la página 300.

Sustitución de GPU

Utilice esta información para quitar e instalar el GPU.

Este tema se aplica solo a las GPU de altura completa y GPU P4/T4 NVIDIA. Acerca del procedimiento de sustitución de GPU de bajo perfil, consulte la sección “Sustitución del adaptador PCIe” en la página 241.

Extracción de una GPU

Utilice esta información para quitar una GPU.

“**Lea** las directrices de instalación” en la página 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

Notas:

- Dependiendo del tipo específico, su tarjeta GPU puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.
- Utilice la documentación que se proporciona con el GPU y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Antes de quitar una GPU:

1. Quite la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 180.
2. Quite el conjunto de expansión en el que se instaló la GPU. Para obtener instrucciones sobre cómo quitar el conjunto de expansión, consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 235.

Para quitar un GPU, realice los pasos siguientes:

Paso 1. En función del tipo de GPU, realice una de las siguientes acciones:

- Para GPU NVIDIA de V100 FHHL, extraiga el deflector de aire de GPU de V100 primero.

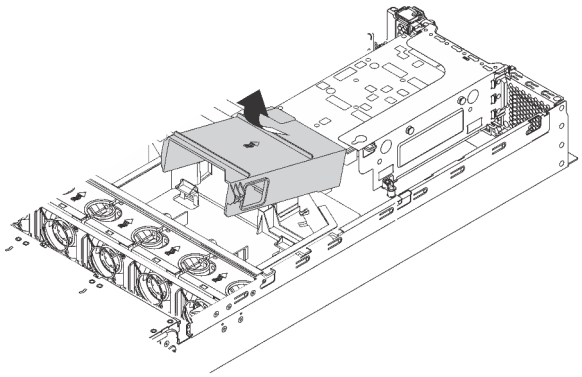


Figura 166. Extracción del deflector de aire de GPU V100

- Para GPU de altura completa y longitud completa, extraiga el compartimiento de la GPU del conjunto de la GPU.

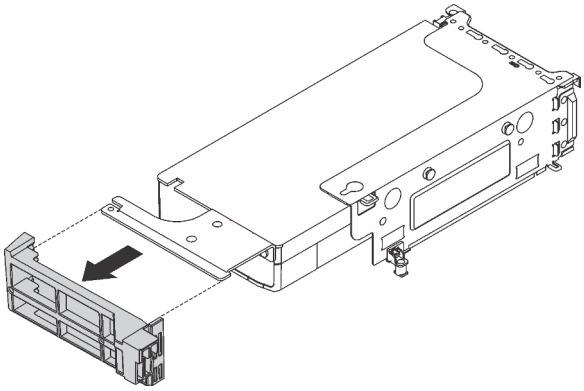


Figura 167. Extracción del compartimiento de la GPU

- Para GPU NVIDIA P4, extraiga el deflector de aire de GPU P4 (también llamado el amortiguador de aire de GPU P4).

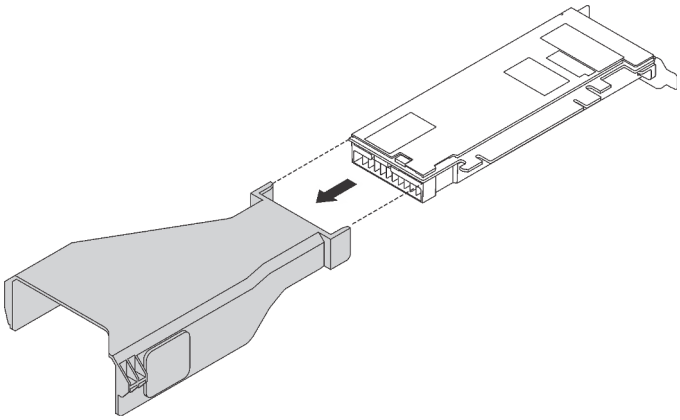


Figura 168. Extracción del deflector de aire de GPU P4

- Para GPU NVIDIA A10, si está extrayendo una GPU A10 en un conjunto de tarjeta de expansión, extraiga el conjunto de la tarjeta de expansión primero y luego extraiga el deflector de aire de GPU A10.

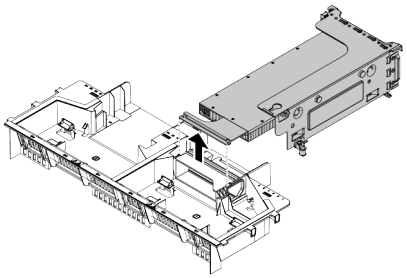


Figura 169. Extracción de una GPU A10

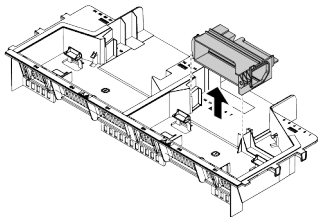


Figura 170. Extracción del deflector de aire de GPU A10

- Para la GPU NVIDIA A10, si está extrayendo dos GPU NVIDIA A10 en un conjunto de expansión, extraiga el conjunto de expansión y el soporte de la GPU FHFL primero y luego extraiga el soporte de GPU FHFL.

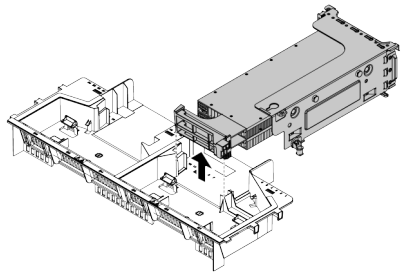


Figura 171. Extracción de dos GPU A10 en un adaptador de tarjeta de expansión

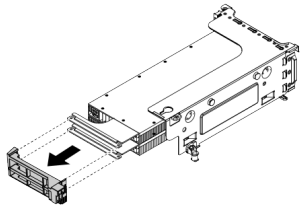


Figura 172. Extracción del compartimiento de la GPU FHFL

Paso 2. Desconecte el cable de alimentación del conjunto de GPU.

Paso 3. Quite la GPU del conjunto de expansión. Consulte "Extracción de un adaptador PCIe del conjunto de expansión" en la página 242.

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

Instalación de una GPU

Utilice esta información para instalar un GPU.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 165	"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Notas:

- Dependiendo del tipo específico, su tarjeta GPU puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que se proporciona con el GPU y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Antes de instalar una GPU:

1. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo GPU con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, saque la GPU nueva de la bolsa y colóquela en una superficie antiestática.
2. Asegúrese de que el servidor tenga instalado el deflector de aire adecuado. Para obtener más información, consulte la sección "Información importante acerca del deflector de aire y GPU" en la página 3.
3. En función del tipo de GPU, realice una de las siguientes acciones:

- Para GPU de altura completa y longitud completa (FHFL), si la GPU no tiene una abrazadera instalada, instale los tornillos para fijar la abrazadera de la GPU **1** a la GPU. Luego, instale el compartimiento de la GPU FHFL **2** en la GPU.

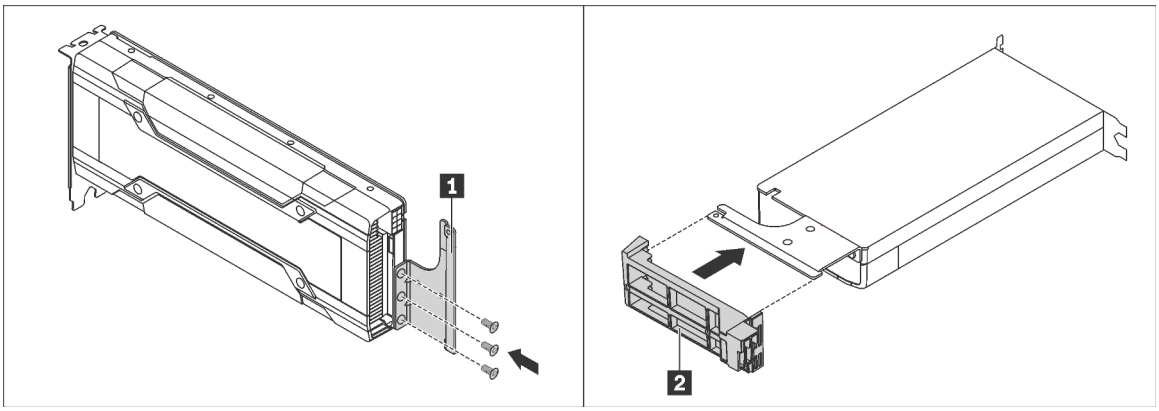


Figura 173. Instalación del soporte y la abrazadera de GPU

- Para GPU NVIDIA P4, instale el deflector de aire de GPU P4 (también llamado el conducto de aire de GPU P4).

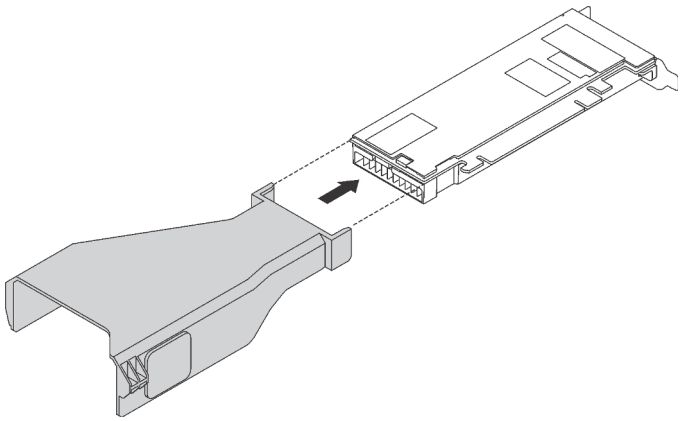


Figura 174. Instalación del deflector de aire de GPU P4

- Para la GPU NVIDIA A10, si está instalando una NVIDIA A10 en el conjunto de una tarjeta de expansión, instale primero un deflector de aire de GPU A10 en el deflector de aire de gran tamaño.

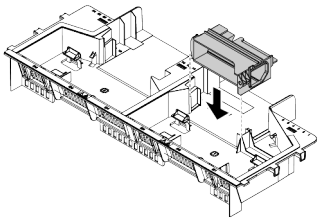


Figura 175. Instalación del deflector de aire de GPU A10

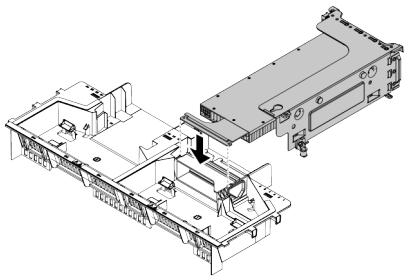


Figura 176. Instalación de una GPU A10

- Para GPU NVIDIA A10, si está instalando dos GPU NVIDIA A10 en un conjunto de tarjeta de expansión, instale primero el soporte de GPU FHFL en el conjunto de expansión.

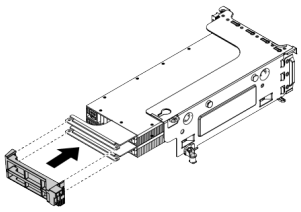


Figura 177. Instalación del compartimiento de la GPU FHFL

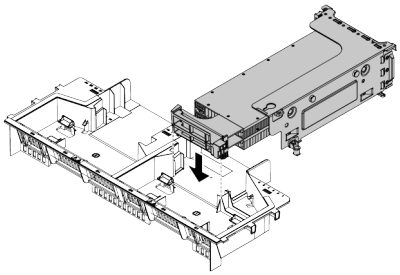


Figura 178. Instalación de dos GPU A10 en un conjunto de expansión

Para instalar un GPU, realice los pasos siguientes:

Paso 1. Localice la ranura de PCIe adecuada para la GPU.

Nota: Para los modelos de servidor con un procesador, puede instalar una GPU en la ranura 1 de PCIe. Los modelos de servidor con dos procesadores, puede instalar hasta dos GPU en la ranura 1 de PCIe y la ranura 5 de PCIe, o hasta cinco GPU en las ranuras 1, 5, 6, 2 y 3 de PCIe. Para obtener más información, consulte "Especificaciones de GPU" en la página 3.

Paso 2. Alinee la GPU con la ranura de PCIe en la tarjeta de expansión. A continuación, presione con cuidado la GPU en la ranura hasta que esté colocada firmemente. Consulte "Instalación de un adaptador PCIe en el conjunto de expansión" en la página 245.

Paso 3. Conecte el cable de alimentación al conector de alimentación de la GPU.

Paso 4. Vuelva a instalar el conjunto de expansión. Consulte "Instalación de una tarjeta de expansión" en la página 238.

Después de instalar la GPU:

1. Si está instalando una GPU NVIDIA de V100 FHHL, haga lo siguiente:
   a. Un deflector de aire de GPU de V100 admite hasta dos GPU de V100 FHHL instaladas. Si está instalando dos GPU de V100 FHHL, extraiga la placa media del deflector de aire de la GPU V100. Si está instalando una GPU de V100 FHHL, vaya al paso siguiente.

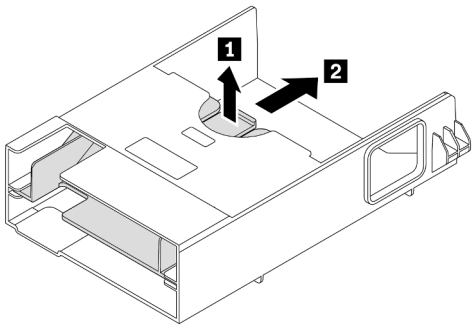


Figura 179. Extracción de la placa media

   b. Instalación del deflector de aire de GPU V100.

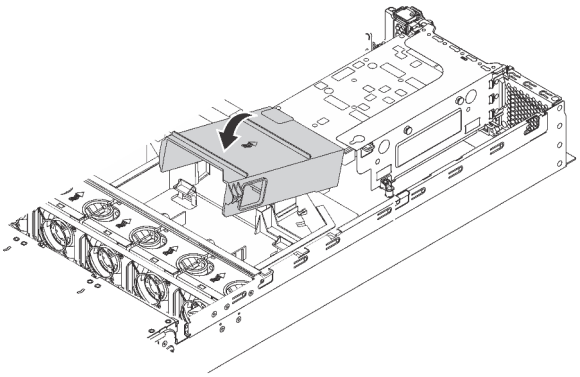


Figura 180. Instalación del deflector de aire de GPU V100

2. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 300.

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 está disponible en algunos modelos.

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 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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 180.
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 199.

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

Paso 1. Desconecte el cable de señal del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior. Consulte “Disposición interna de los cables” en la página 38.

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.

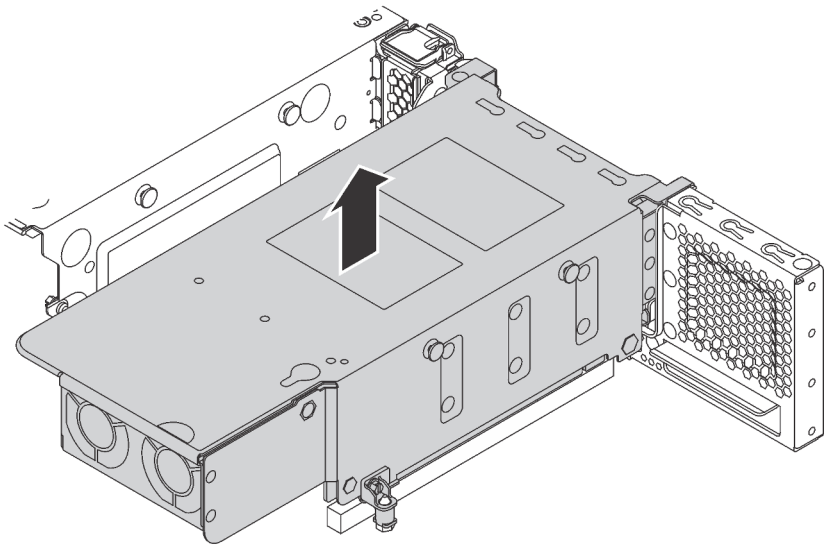
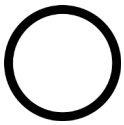


Figura 181. Extracción del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior

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 165	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

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.

Nota: Si está instalando el conjunto de HDD de 3,5 posterior ThinkSystem SR650 sin ventilador (disponible solo para China continental), el TDP máximo admitido del procesador es de 125 vatios.

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

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.

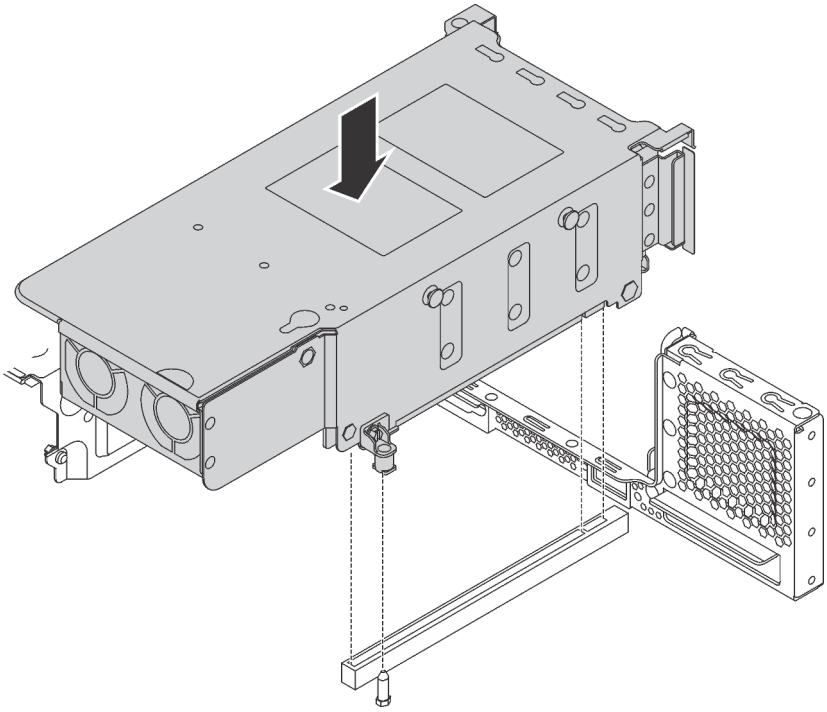


Figura 182. Instalación del conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior

Paso 2. Conecte el cable de señal al conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior. Consulte "Disposición interna de los cables" en la página 38.

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

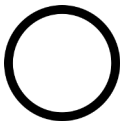
1. Vuelva a instalar las unidades o rellenos de unidad en el conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior. Consulte "Instalación de una unidad de intercambio en caliente" en la página 201.
2. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 300.

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 165	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Antes de quitar el adaptador LOM, extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 180.

Para quitar el adaptador LOM, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

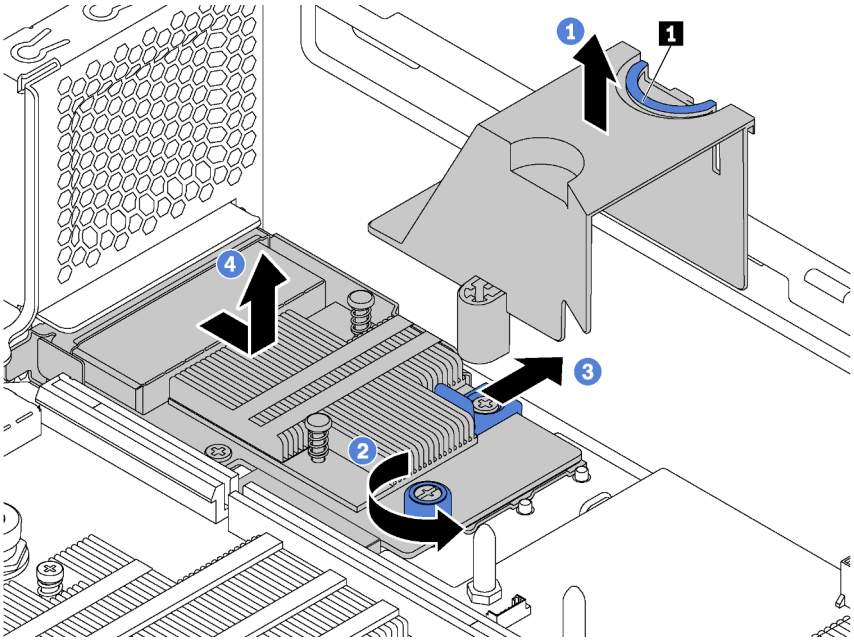


Figura 183. Extracción del adaptador LOM

Paso 1. Quite el deflector de aire del adaptador LOM pinzando la pestaña 1 y levantando el deflector de aire hacia fuera del servidor.

Paso 2. Suelte el tornillo de mano que fija el adaptador LOM.

Paso 3. Empuje el adaptador LOM fuera de los conectores de la placa del sistema.

Paso 4. Levante el adaptador LOM 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 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

Antes de instalar el adaptador LOM:

1. Si el servidor incorpora una abrazadera de ranura del adaptador LOM, extráigala primero con una herramienta. Guarde la abrazadera en caso de que posteriormente extraiga el adaptador LOM y la necesite para cubrir la placa.

   PRECAUCIÓN:
   Para evitar lesiones, utilice una herramienta adecuada para retirar la abrazadera de ranura del adaptador LOM.

2. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo adaptador LOM 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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

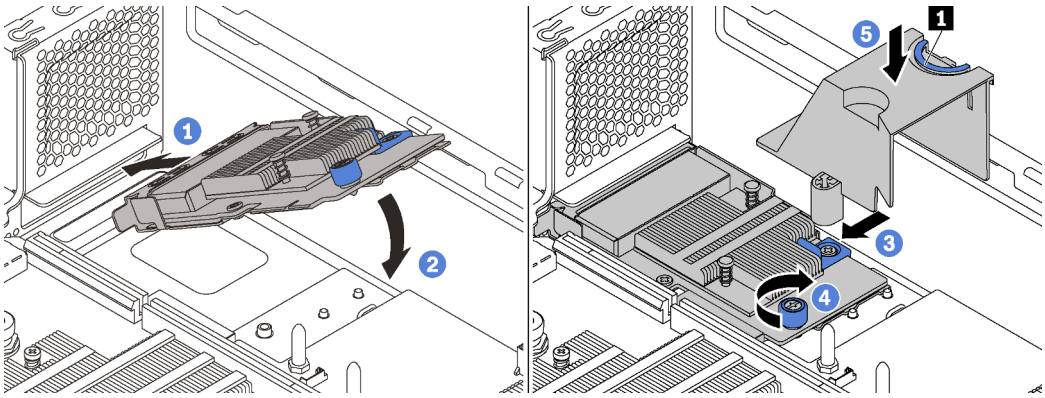


Figura 184. Instalación del adaptador LOM

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.

Paso 5. Alinee el perno de montaje del chasis con en el orificio del deflector de aire del adaptador LOM. A continuación, pince la pestaña 1 y baje el deflector de aire del adaptador LOM hacia el adaptador LOM.

Después de instalar el adaptador LOM, lleve a cabo la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 300.

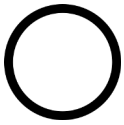
Sustitución de módulo de puerto serie

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 165	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Antes de quitar el módulo de puerto serie, extraiga la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 180.

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

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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.

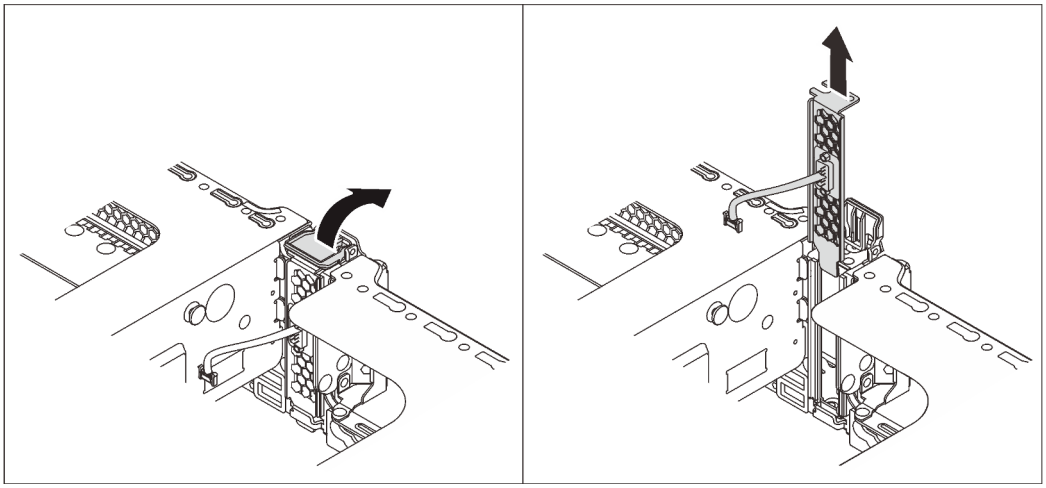


Figura 185. Extracción del módulo de puerto serie

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 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

Paso 1. Instale el módulo de puerto serie en el chasis y cierre el seguro de retención para fijarlo en su posición.

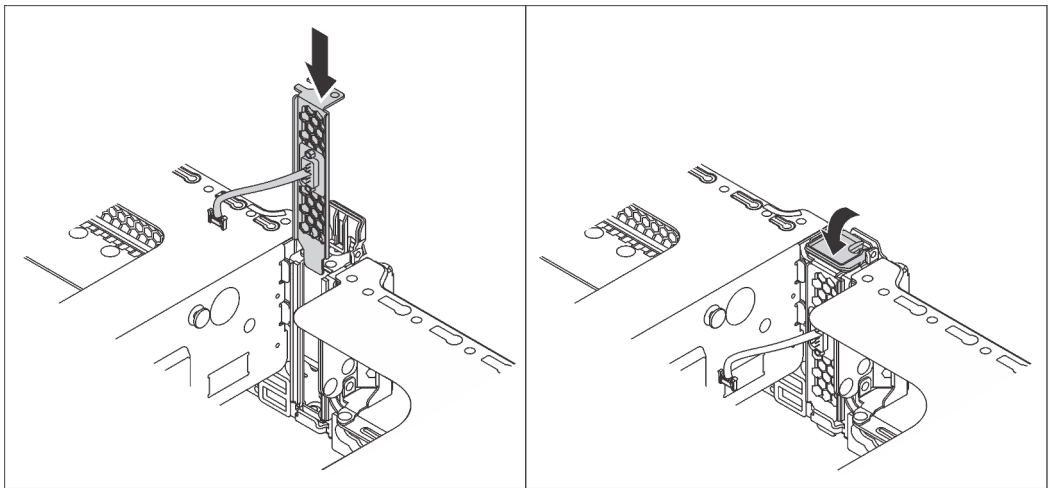


Figura 186. Instalación de módulo de puerto serie

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 34.

Después de la instalación del módulo de puerto serie:

1. Realice la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 300.
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.

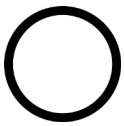
Sustitución de la placa posterior de M.2 y la unidad M.2

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 165



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

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 180.
2. Para una operación más sencilla, quite el conjunto de expansión 2. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 235.
3. Si el servidor tiene un deflector de aire de la unidad M.2 instalado, extraiga el deflector de aire de la unidad M.2 primero.

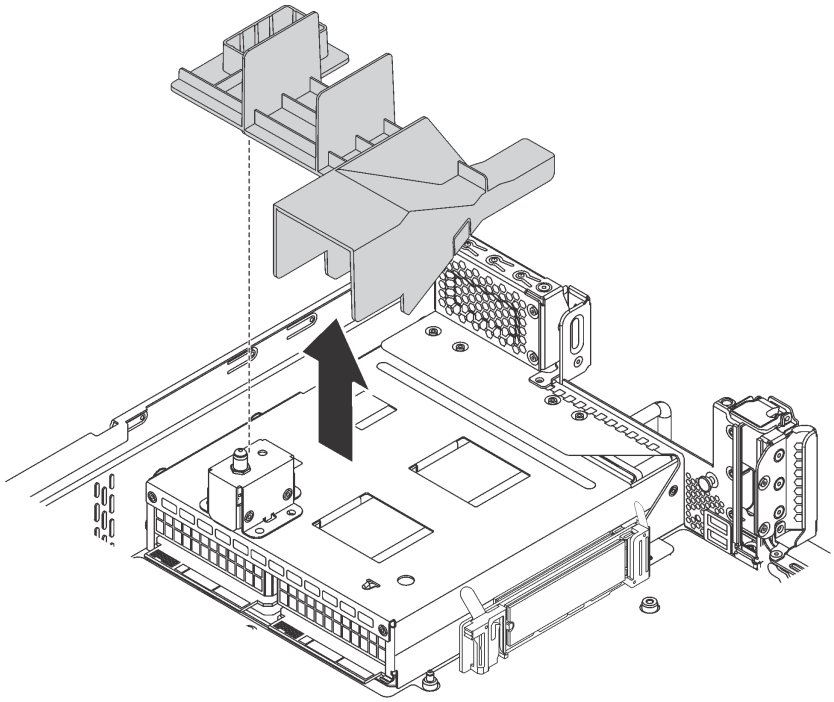


Figura 187. Extracción de deflector de aire de la unidad M.2

Para quitar una unidad M.2 de la placa posterior M.2, lleve a cabo los siguientes pasos:

Paso 1. Sujete la placa posterior M.2 de ambos extremos y tire él directamente hacia arriba para quitarlo de la placa del sistema.

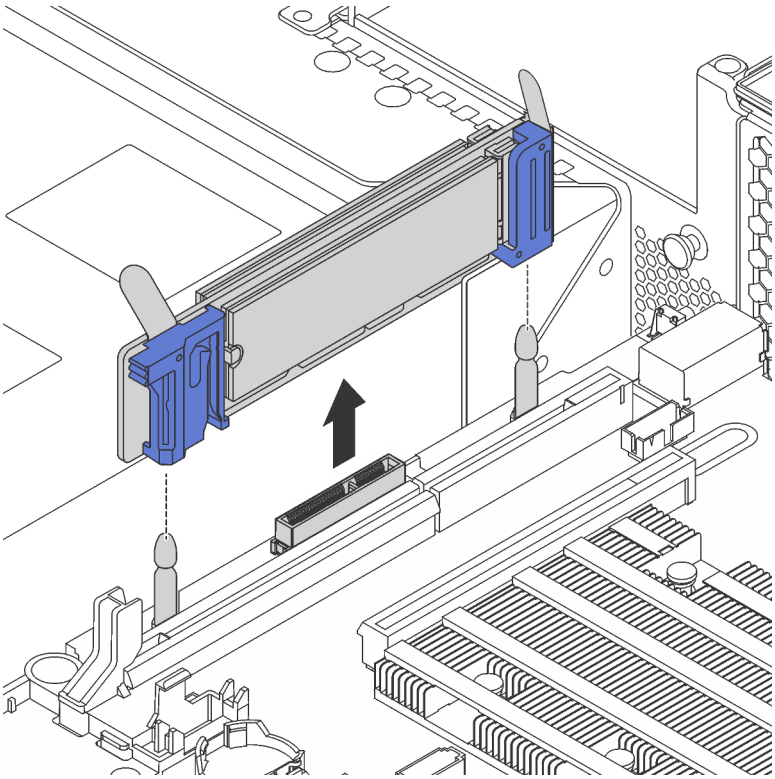


Figura 188. Extracción de la placa posterior M.2

Paso 2. Quite la unidad M.2 de la placa posterior M.2 llevando a cabo los siguientes pasos:

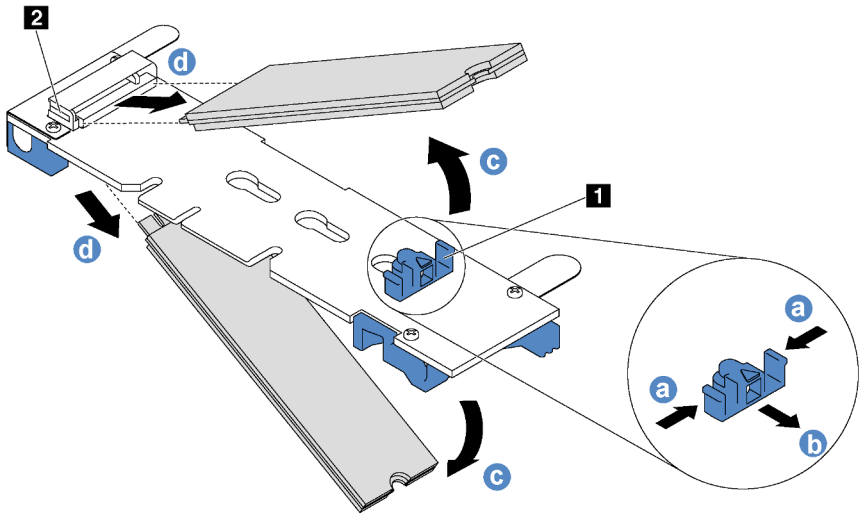


Figura 189. Quitar la unidad M.2

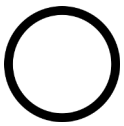
a. Presione a ambos lados del elemento de sujeción 1.
b. Deslice el elemento de sujeción hacia atrás para soltar la unidad M.2 de la placa posterior M.2.

   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 165	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

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:

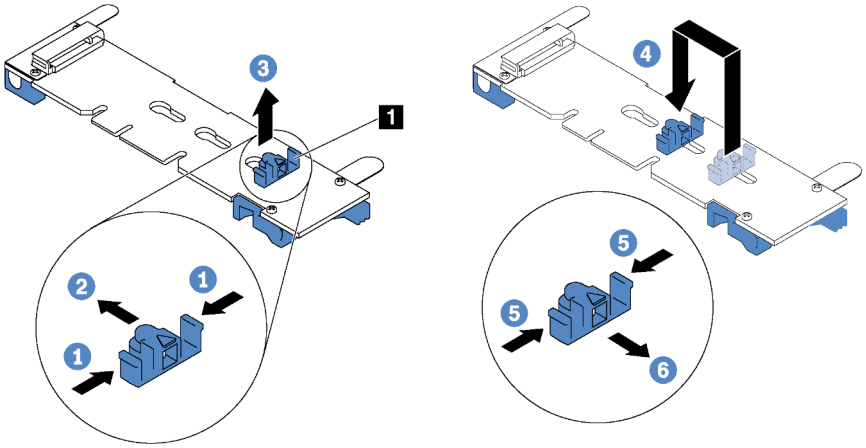


Figura 190. Ajuste del elemento de sujeción M.2

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.

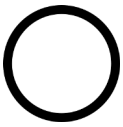
Paso 4. Inserte el elemento de sujeción en la cerradura correcta.

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.

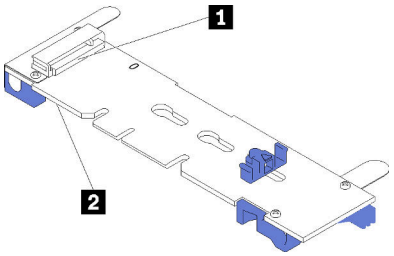
	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 165	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

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 265.
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 191. Ranura de unidad M.2

Para instalar la placa posterior M.2 y la unidad M.2, realice los pasos siguientes:

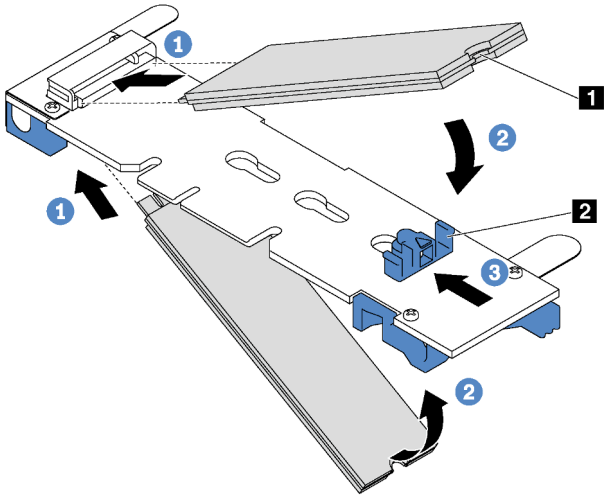


Figura 192. Instalación de la unidad M.2

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.

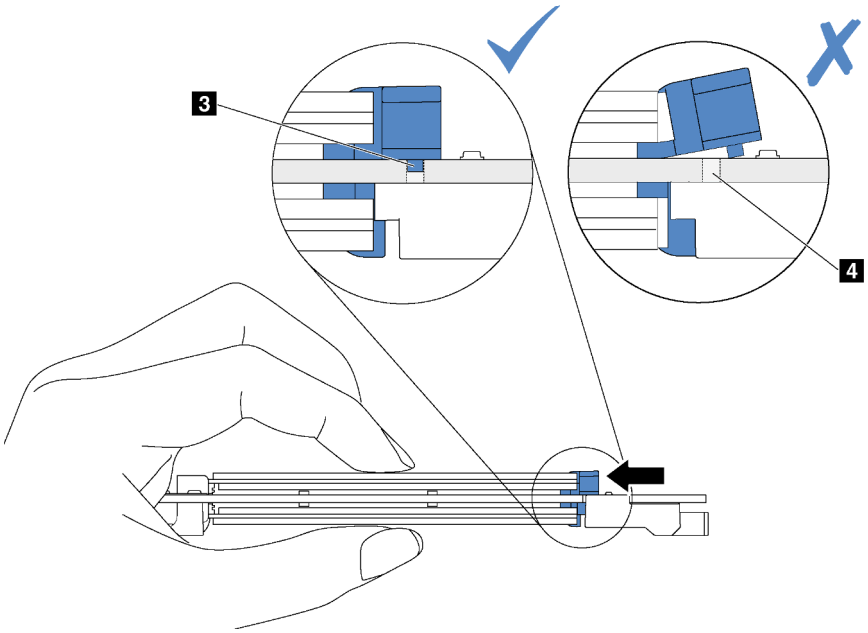


Figura 193. Instrucciones para deslizar el elemento de sujeción

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.

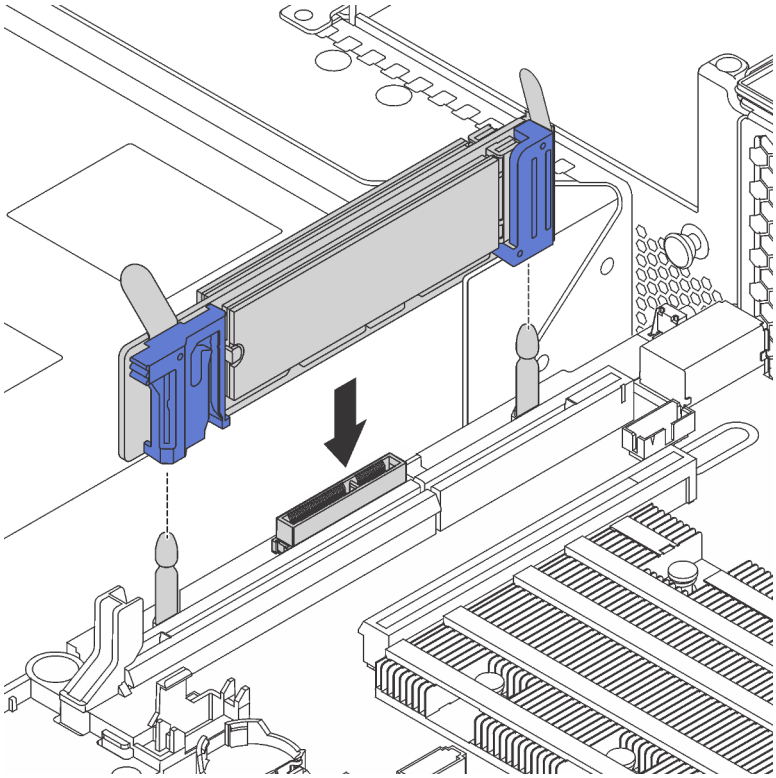


Figura 194. Instalación de la placa posterior M.2

Después de instalar la unidad M.2 y la placa posterior M.2:

1. Si está instalando las unidades M.2 de 240 GB o 480 GB y no hay ningún adaptador PCIe instalado en la ranura de PCIe 6, instale el deflector de aire la unidad M.2 para un flujo de aire adecuado.

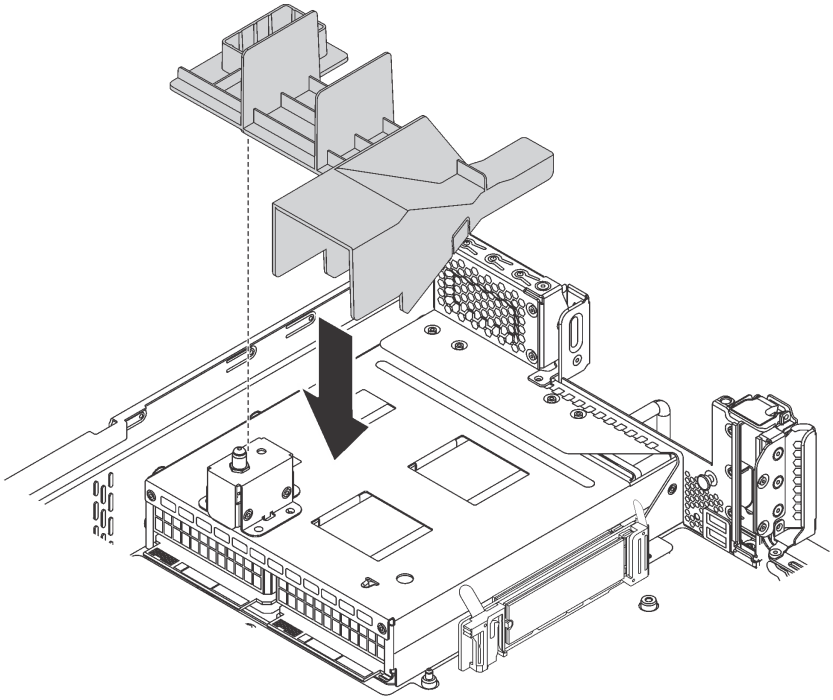


Figura 195. Instalación de deflector de aire de la unidad M.2

2. Si ha quitado el conjunto de expansión 2, reinstálelo. Consulte "Instalación de una tarjeta de expansión" en la página 238.
3. Realice la sustitución de piezas. Consulte "Completar la sustitución de piezas" en la página 300.
4. Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar el RAID. Para obtener más información, consulte:
   http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/RAID_setup.html

Sustitución de fuente de alimentación de intercambio en caliente

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

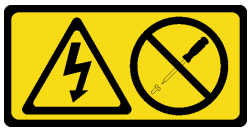
Extracción de una fuente de alimentación de intercambio en caliente

Utilice esta información para quitar una fuente de alimentación de intercambio en caliente.

"**Lea** las directrices de instalación" en la página 165

"ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática
Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

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 196. 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 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 extraer la fuente de alimentación.

En los siguientes consejos se describe la información que debe tener en cuenta al quitar una fuente de alimentación con entrada CC.

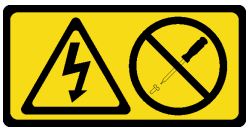
PRECAUCIÓN:

- **La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite en China continental. La fuente de alimentación con entrada CC de 240 V no admite la función de conexión en caliente del cable de alimentación. Antes de retirar la fuente de alimentación con la entrada CC, apague el servidor o desconecte las fuentes de alimentación de CC en el panel del disyuntor o apagando la fuente de alimentación. Luego, saque el cable de alimentación.**
- **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.**

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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:

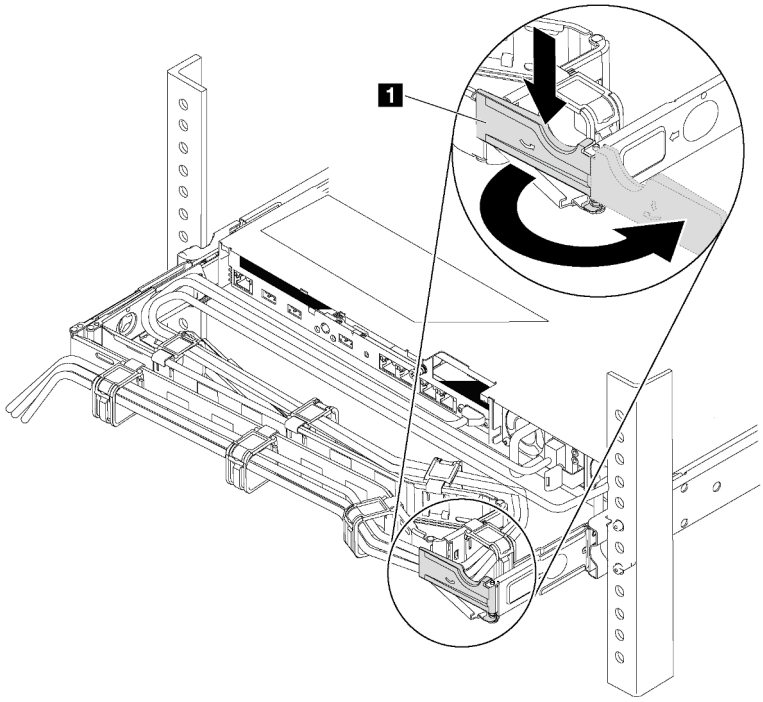


Figura 197. Ajuste de CMA

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 32.

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

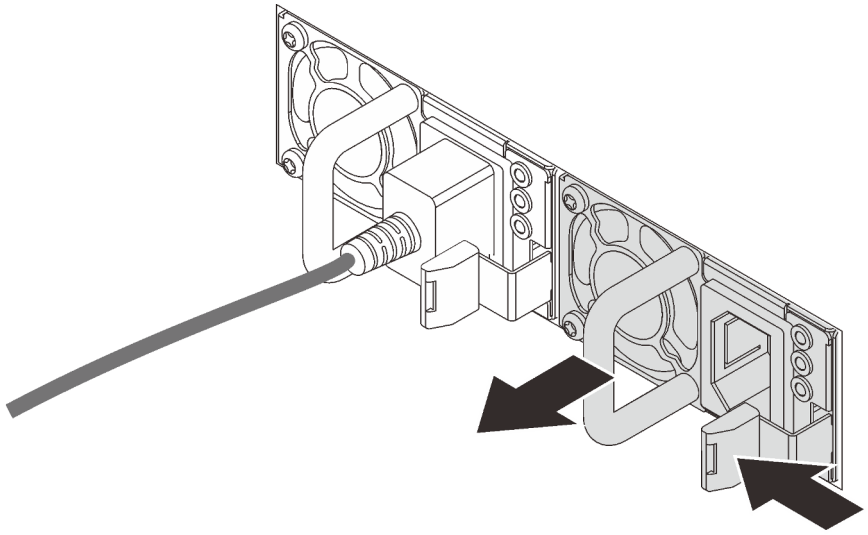


Figura 198. Extracción de la fuente de alimentación de intercambio en caliente

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 274.

   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 165

“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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:

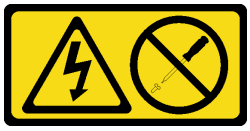
- El envío estándar cuenta con solo una fuente de alimentación instalada en el servidor. Para admitir redundancia e intercambio en caliente, debe instalar una fuente de alimentación de intercambio en caliente adicional. Algunos modelos personalizados pueden enviarse con dos fuentes de alimentación instaladas.
- 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.

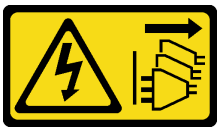
Figura 199. Etiqueta de la fuente de alimentación de intercambio en caliente en la cubierta

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.

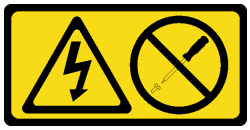
PRECAUCIÓN:

- **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.**
- **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.**

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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:

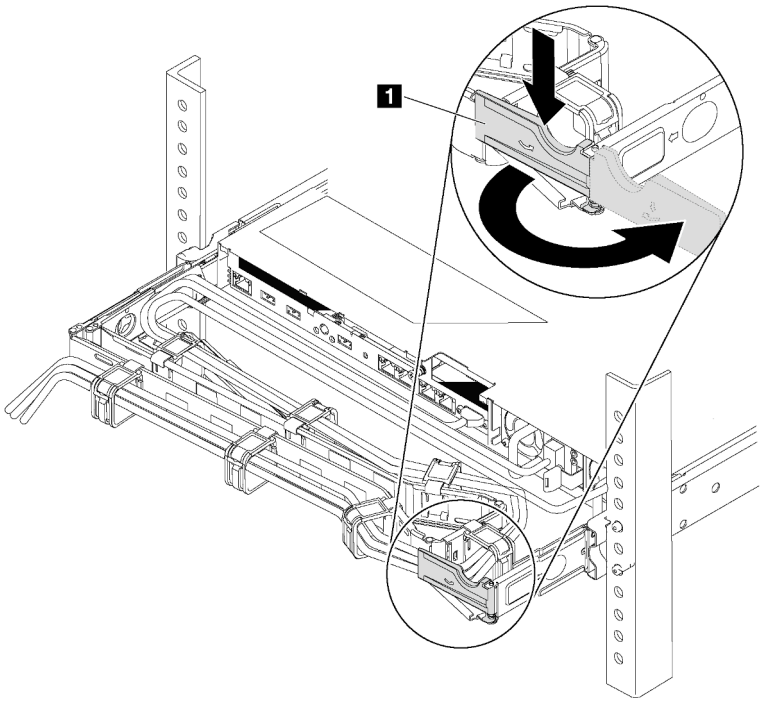


Figura 200. Ajuste de CMA

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.

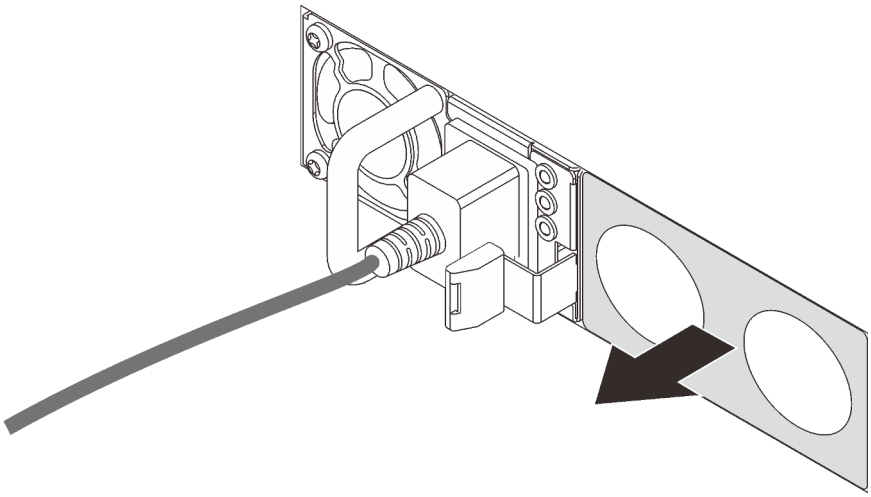


Figura 201. Extracción de relleno de fuente de alimentación de intercambio en caliente

Paso 3. Deslice la nueva fuente de alimentación de intercambio en caliente en la bahía de unidad hasta que encaje en su posición.

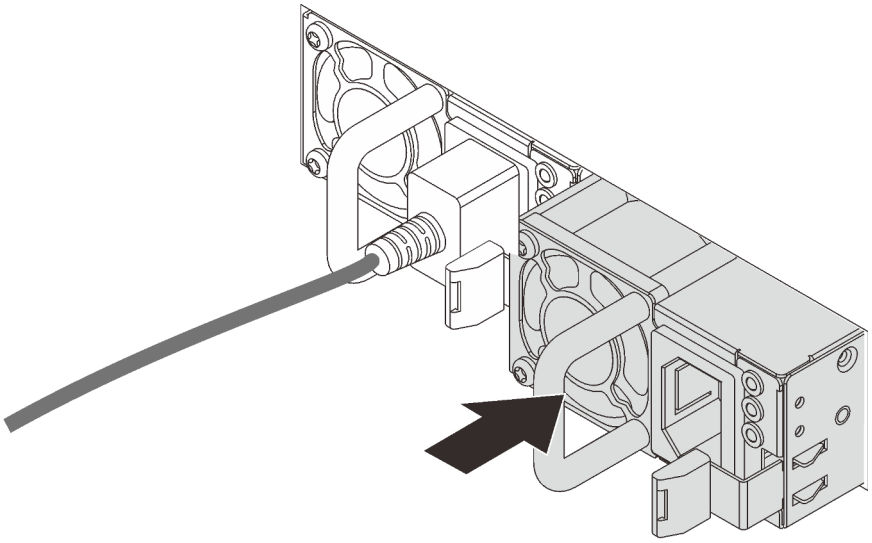


Figura 202. Instalación de una fuente de alimentación de intercambio en caliente

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.

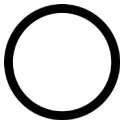
Sustitución de adaptador TCM/TPM (solo para China continental)

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 165	 “**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

Antes de quitar el adaptador TCM/TPM, extraiga la cubierta superior. Consulte “Extracción de la cubierta superior” en la página 180.

Para quitar el adaptador TCM/TPM, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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.

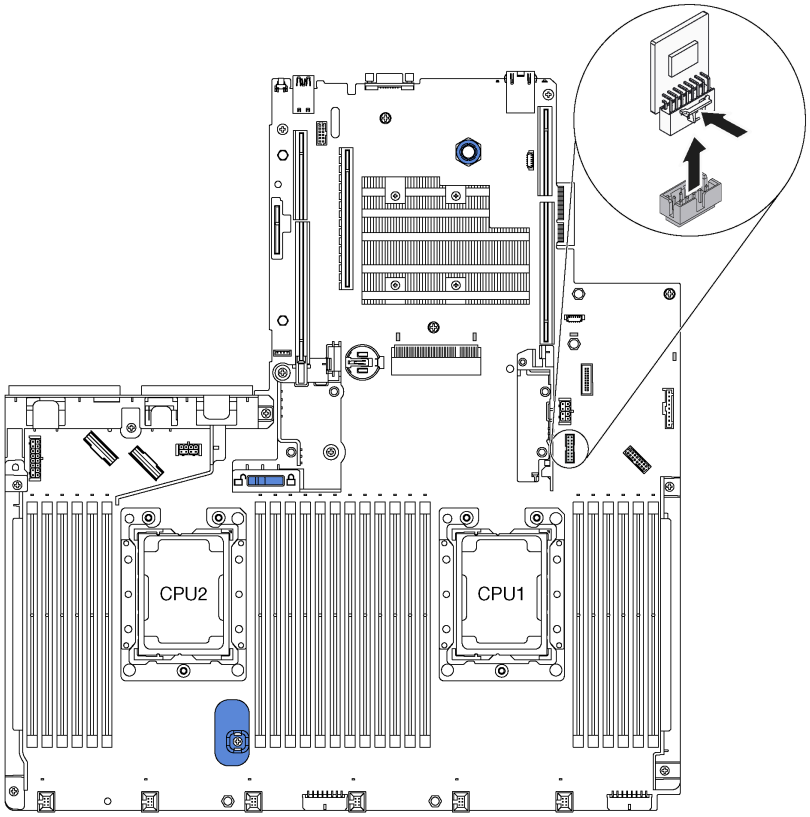


Figura 203. Extracción del adaptador TCM/TPM

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 165	“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21	“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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 cuidadosamente el TCM por sus extremos.
- El aspecto del adaptador TCM/TPM puede ser ligeramente diferente de la ilustración.

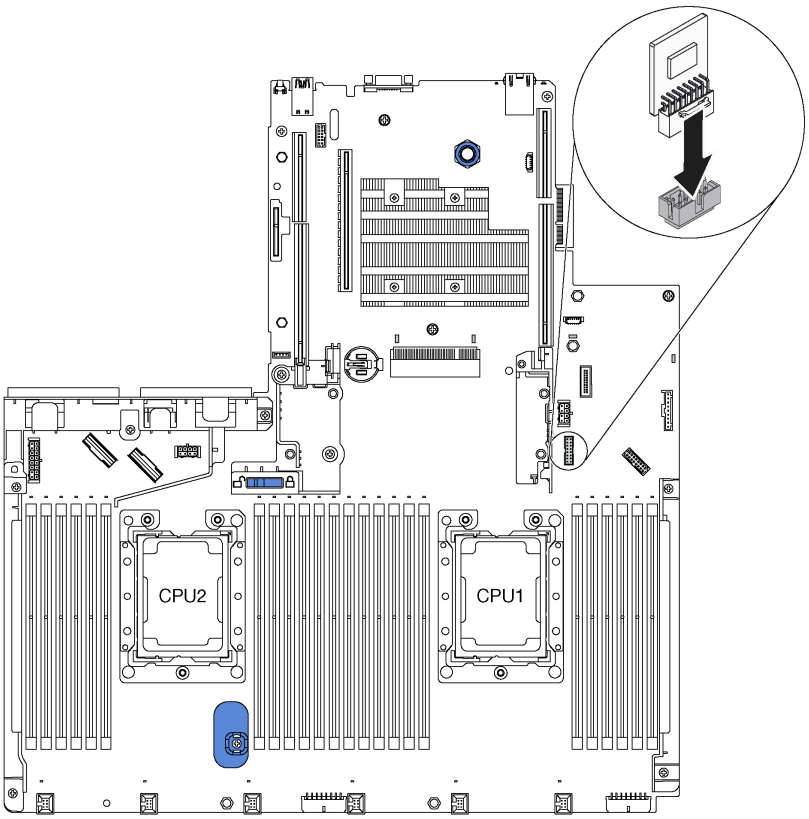


Figura 204. Instalación del adaptador TCM/TPM

Después de instalar el adaptador TCM/TPM, lleve a cabo la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 300.

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.

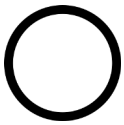
Atención: Antes de empezar la sustitución de un procesador, asegúrese de tener una toallita limpiadora con alcohol (número de pieza 00MP352) y grasa térmica gris (número de pieza 41Y9292).

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 instancias donde el período de regulación tiene una duración extremadamente corta (100 ms o menos), la única indicación es una entrada en el registro de sucesos. 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 165



“**Apague** el servidor para esta tarea” en la página 21

“**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática**
Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo” en la página 168

Atención:

- Se admite Intel Xeon SP Gen 2 en las placas de sistema con número de pieza 01PE847. De utilizar una placa del sistema con número de pieza 01GV275, 01PE247 o 01PE934, actualice el firmware del sistema al nivel más reciente antes de instalar un Intel Xeon SP Gen 2. De lo contrario, el sistema no se puede encender.
- 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 180.
2. Extraiga el deflector de aire. Consulte “Extracción del deflector de aire” en la página 186.
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

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

Paso 1. Extraiga el PHM de la placa del sistema.

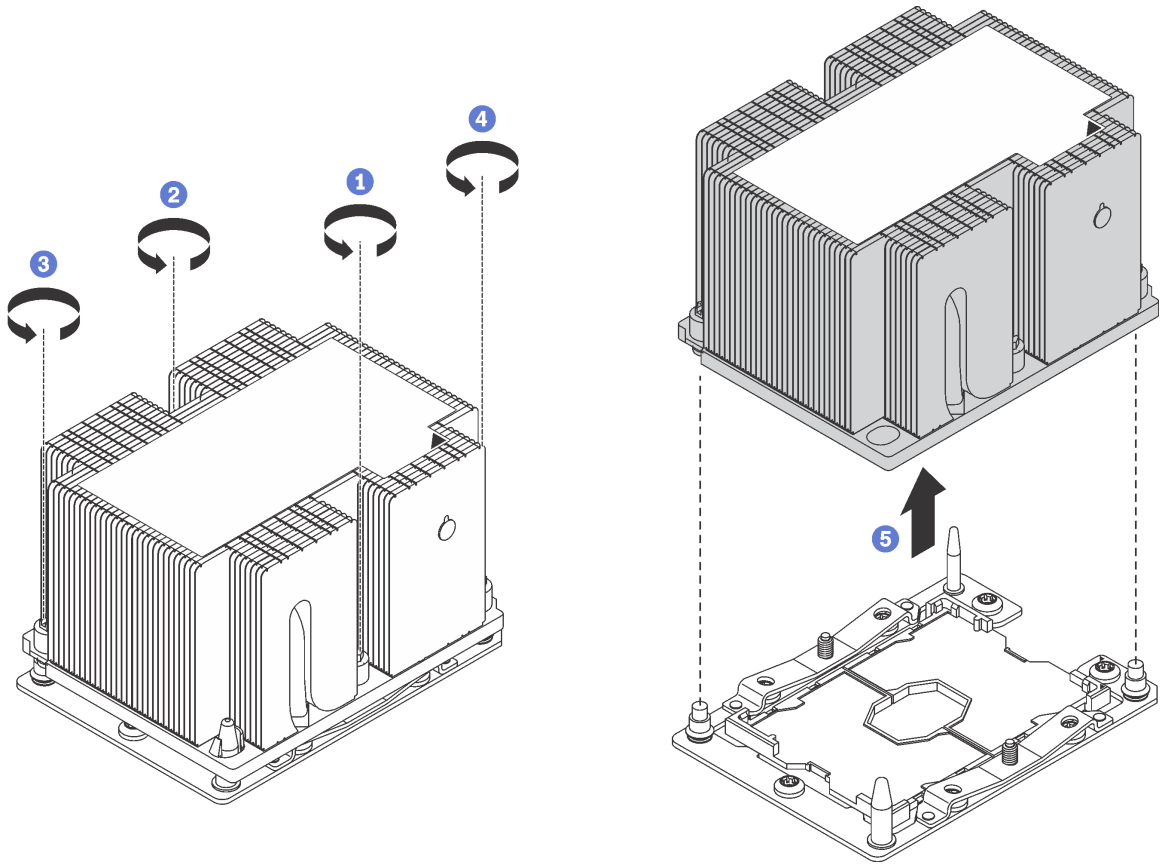


Figura 205. Extracción de un PHM

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 6 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.

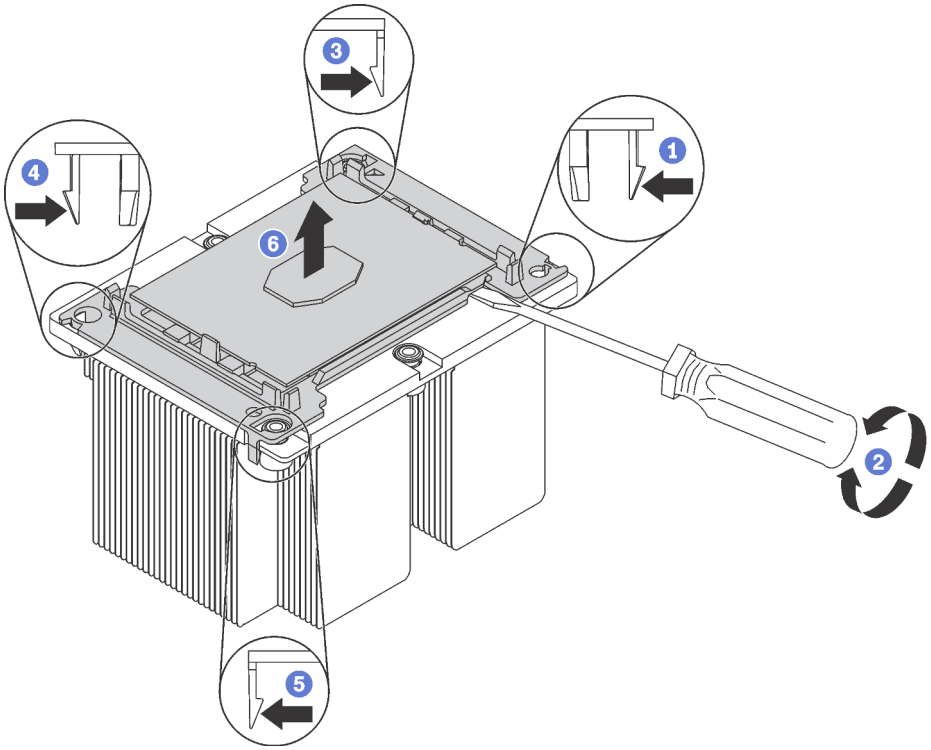


Figura 206. Separación de un disipador de calor de un procesador

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.

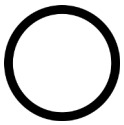
- Si está sustituyendo el procesador, se puede reutilizar el disipador de calor. Limpie la grasa térmica de la parte inferior del disipador de calor utilizando una toallita de limpieza con alcohol.
- Si está sustituyendo el disipador de calor, se puede reutilizar el procesador. Limpie la grasa térmica 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 165



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Atención:

- Se admite Intel Xeon SP Gen 2 en las placas de sistema con número de pieza 01PE847. De utilizar una placa del sistema con número de pieza 01GV275, 01PE247 o 01PE934, actualice el firmware del sistema al nivel más reciente antes de instalar un Intel Xeon SP Gen 2. De lo contrario, el sistema no se puede encender.
- 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 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 "Actualizaciones de firmware" en la página 16.
- 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 213 para obtener una lista de relaciones entre microprocesadores y memorias.
- 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.
- El PHM para su sistema puede ser diferente que el que se muestra en las ilustraciones.
- El procesador Intel Xeon 6137, 6242R, 6246R, 6248R, 6250, 6256 o 6258R solo se admite cuando se cumplen los siguientes requisitos:
  - El chasis del servidor es el chasis de veinticuatro bahías de 2,5 pulgadas.
  - La temperatura de funcionamiento es igual a o menor que 30 °C.

- Hay hasta ocho unidades instaladas en las bahías de unidad 8 a 15.

- Los procesadores Intel Xeon 6144, 6146, 8160T, 6126T, 6244 y 6240Y o con TDP igual a 200 vatios o 205 vatios (excepto 6137, 6242R, 6246R, 6248R, 6250, 6256 o 6258R) solo se admiten cuando se cumplen los siguientes requisitos:
  - El chasis del servidor es el chasis de veinticuatro bahías de 2,5 pulgadas.
  - Se instalan hasta ocho unidades de disco en las bahías de unidad 8 a 15 si la temperatura de funcionamiento es igual o menor que 35 °C o hasta dieciséis unidades que estén instaladas en las bahías de unidad 0 a 15 si la temperatura de funcionamiento es igual o menor que 30 °C.

Antes de instalar 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. Quite el PHM existente, si hay uno instalado. Consulte "Extracción de procesadores y disipadores de calor" en la página 282.
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.*

   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.

   a. Quite el elemento de sujeción del procesador anterior.

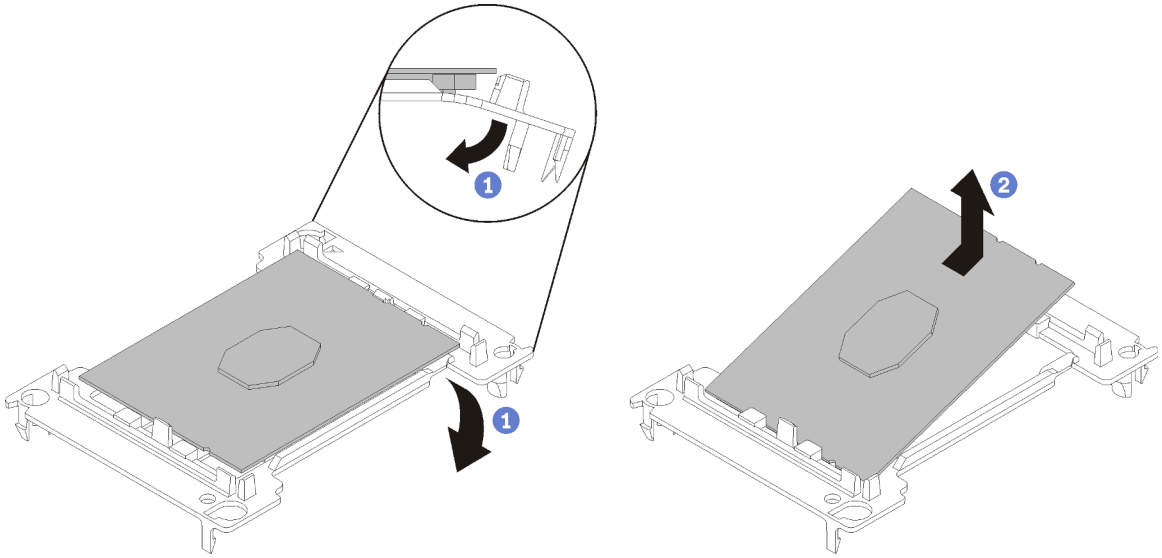


Figura 207. Extracción de un elemento de sujeción de procesador

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.

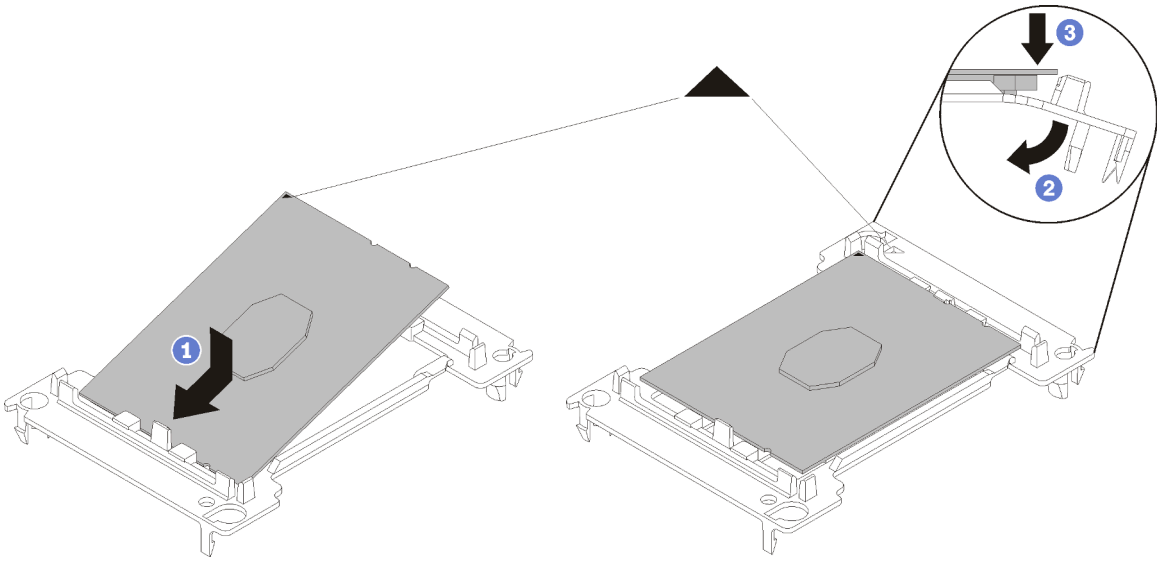


Figura 208. Instalación de un elemento de sujeción de procesador

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.

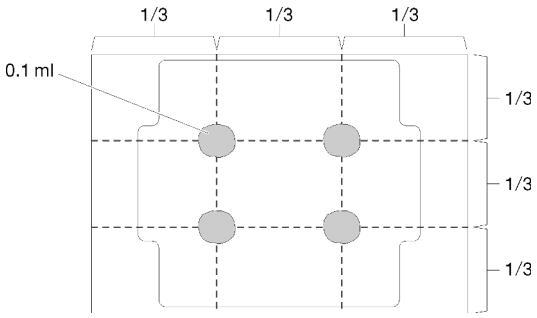


Figura 209. Aplicación de grasa térmica

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.

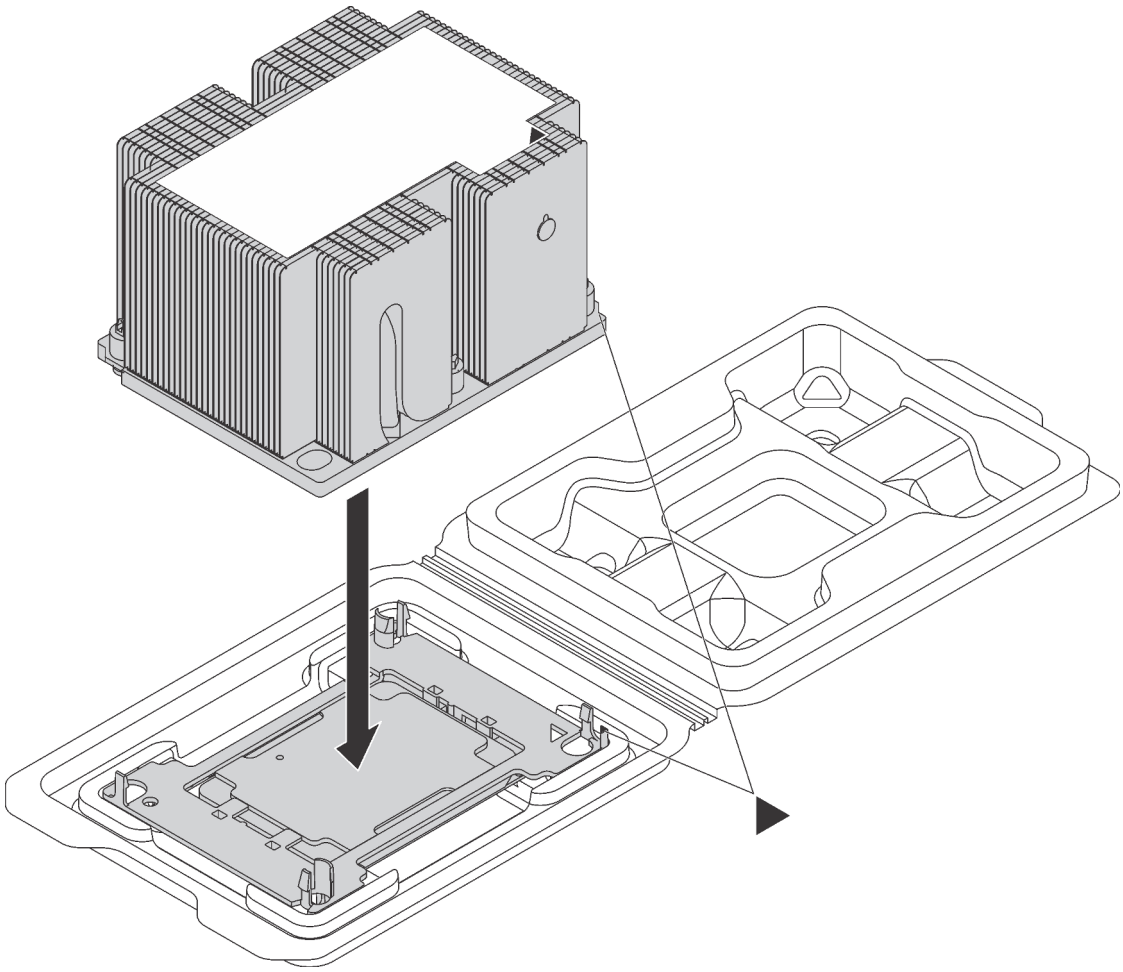


Figura 210. Ensamblar un PHM en la bandeja de envío

   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.

Para instalar un PHM, realice los pasos siguientes:

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

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.

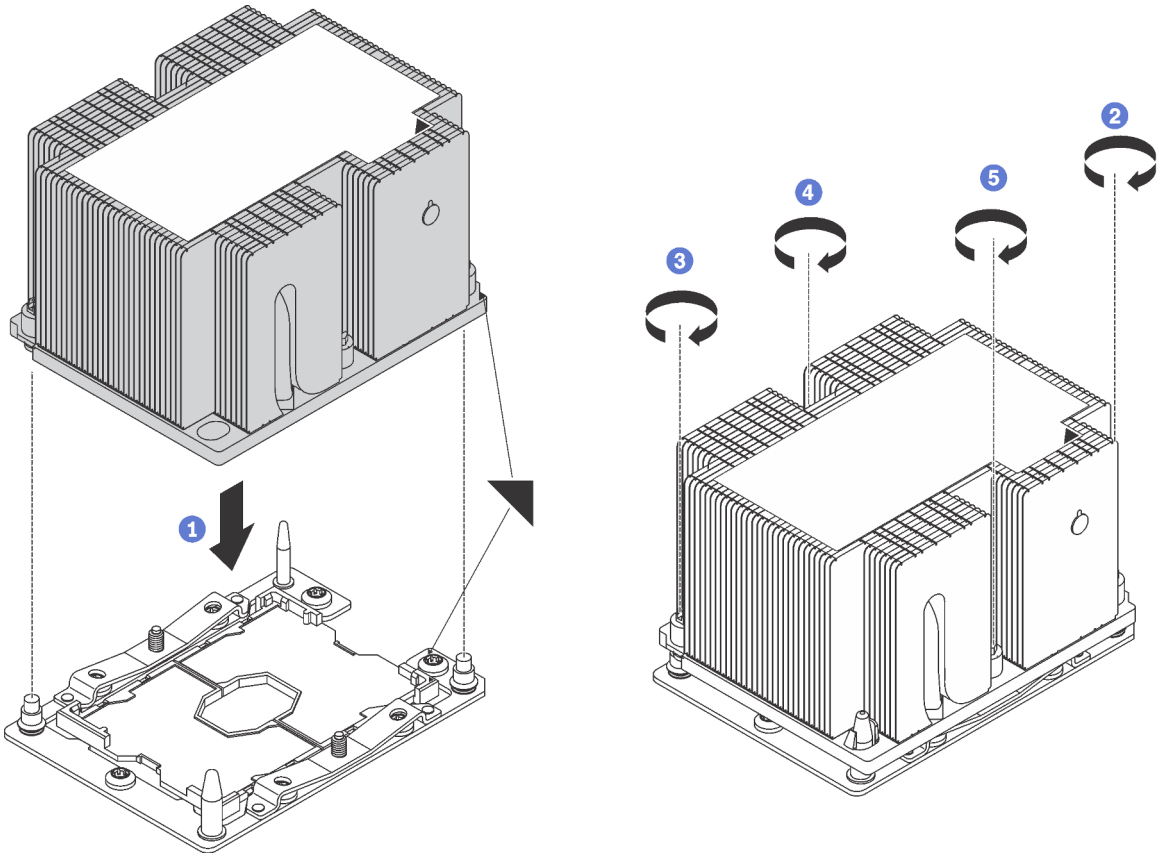


Figura 211. Instalación de un PHM

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 microprocesador. (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:

1. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 300.

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 protectoras del zócalo de la nueva placa del sistema. Para sustituir una cubierta antipolvo del zócalo:

1. Tome una cubierta antipolvo del conjunto de zócalo de la nueva placa del sistema y oriéntela correctamente sobre el conjunto de zócalos en la placa del sistema extraída.
2. Presione suavemente los soportes de la cubierta antipolvo al conjunto de zócalo, 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 la cubierta antipolvo esté bien conectada al conjunto de zócalo.

S017

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

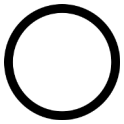
S012

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 165



"**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21

"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Antes de quitar la placa del sistema:

1. Quite la cubierta superior. Consulte "Extracción de la cubierta superior" en la página 180.
2. Extraiga el deflector de aire. Consulte "Extracción del deflector de aire" en la página 186.
3. Quite el compartimiento del ventilador del sistema. Consulte "Extracción del compartimiento del ventilador del sistema" en la página 194.

4. 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.
5. Quite 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.
   - Módulos de memoria
   - Adaptador LOM
   - Placa posterior M.2
   - TCM/TPM (solo para China continental)
   - Batería CMOS
   - Adaptador RAID en la ranura del adaptador RAID
   - Adaptadores PCIe
   - Conjuntos de expansión
   - Conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior
   - PHM

     Importante: No desmonte el PHM.
6. Tire ligeramente de las fuentes de alimentación. Asegúrese de que estén desconectados de la placa del sistema.

Para quitar la placa del sistema, realice el paso siguiente:

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

Paso 1. A continuación, levante la patilla de liberación 1 y sujete el asa de levantamiento 2 al mismo tiempo y deslice la placa del sistema hacia la parte delantera del servidor. A continuación, extraiga la placa del sistema fuera del chasis.

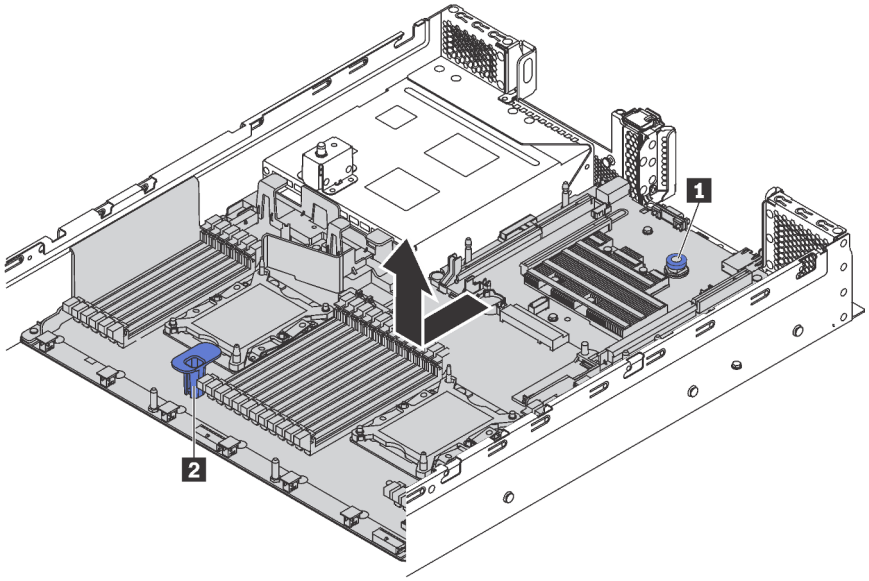


Figura 212. Extracción de la placa del sistema

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.

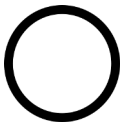
Importante: Antes de devolver la placa del sistema, asegúrese de instalar las cubiertas protectoras del zócalo de la nueva placa del sistema. Para sustituir una cubierta antipolvo del zócalo:

1. Tome una cubierta antipolvo del conjunto de zócalo de la nueva placa del sistema y oriéntela correctamente sobre el conjunto de zócalos en la placa del sistema extraída.
2. Presione suavemente los soportes de la cubierta antipolvo al conjunto de zócalo, 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 la cubierta antipolvo esté bien conectada al conjunto de zócalo.

Si tiene pensado reciclar la placa del sistema, siga las instrucciones de "Desensamble de la placa del sistema para el reciclaje" en la página 323 para cumplir con la normativa local.

Instalación de la placa del sistema

Utilice esta información para instalar la placa del sistema.

	"**Lea** las directrices de instalación" en la página 165	 "**Apague** el servidor para esta tarea" en la página 21	"**ATENCIÓN: Dispositivo sensible a la electricidad estática** Deje el paquete en el suelo antes de abrirlo" en la página 168

Para instalar la placa del sistema, lleve a cabo los pasos siguientes:

Observe el procedimiento

Un video de este procedimiento está disponible en https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-A25P7vBoGa_wn7D7XTgDS_.

Paso 1. 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.

Paso 2. Sostenga la patilla de liberación 1 y el asa de levantamiento 2 al mismo tiempo para bajar la placa del sistema en el chasis. A continuación, deslice la placa del sistema hacia la parte posterior del servidor.

Asegúrese de que:

- La nueva placa queda asegura con el perno de montaje 3 correspondiente en el chasis.
- Los conectores posteriores en la nueva placa del sistema se insertan en los orificios correspondientes del panel posterior.
- La patilla de liberación 1 fija la placa del sistema en su lugar.

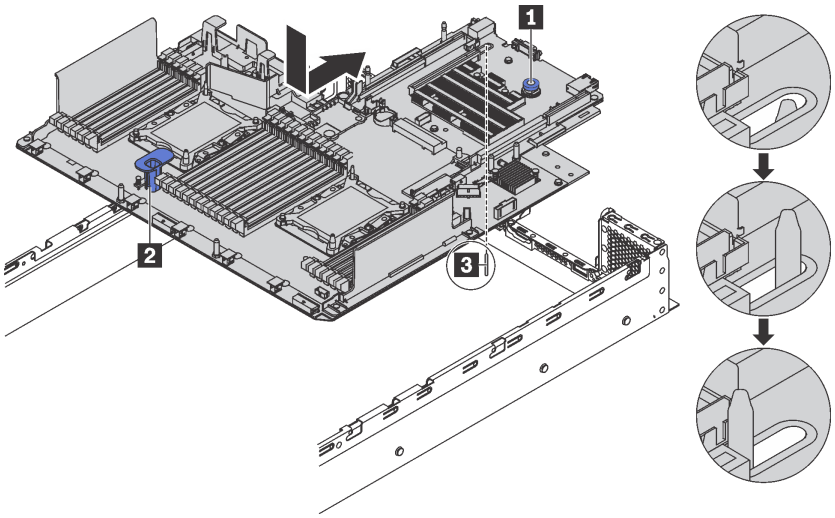


Figura 213. Instalación de la placa del sistema

Después de instalar la placa del sistema:

1. 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 165.
2. Empuje las fuentes de alimentación hacia el interior de las bahías hasta que encajen en su sitio con un chasquido.
3. Complete la sustitución de piezas. Consulte “Completar la sustitución de piezas” en la página 300.
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 295.
5. Habilite TPM/TCM. Consulte “Habilitación de TPM/TCM” en la página 296.
6. Opcionalmente, habilite el arranque seguro. Consulte “Habilitación del arranque seguro de UEFI” en la página 300.

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 de 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. 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]
     ```

     Donde:

     <m/t_model>
     Tipo de equipo y número de modelo del servidor. Escriba `mtm xxxxyyy`, donde *xxxx* es el tipo de equipo e *yyy* es el número de modelo del servidor.

     <s/n>
     Número de serie del servidor. Escriba `sn zzzzzzz`, donde *zzzzzzz* es el número de serie.

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

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

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

       Donde:

       xcc_user_id

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

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

Los comandos de control de ejemplo son los siguientes:

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

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

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

  Los comandos de control de ejemplo son los siguientes:

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

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

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

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

  Donde:

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

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

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

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

  Los comandos de control de ejemplo son los siguientes:

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

4. Restablezca Lenovo XClarity Controller a sus valores predeterminados de fábrica Vaya a https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/NN1ia_c_resettingthexcc.html para obtener mayor información.

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 de la placa del sistema" en la página 37

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 182.
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 16.
   - Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para actualizar la configuración de UEFI. Para obtener más información, consulte: http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/UEFI_setup.html
   - Use Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar el RAID si instaló o extrajo una unidad de intercambio en caliente, un adaptador RAID o la placa posterior M.2 y unidad M.2. Para obtener más información, consulte: http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/RAID_setup.html

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. Lenovo XClarity Controller o UEFI generan las alertas en los servidores. Estas alertas se almacenan en el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller. Si Chassis Management Module 2 o Lenovo XClarity Administrator gestiona al servidor, las alertas se envían automáticamente a dichas aplicaciones de gestión.

Nota: Para una lista de 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/7X05/pdf_files.html**

Registro de sucesos 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, 2023

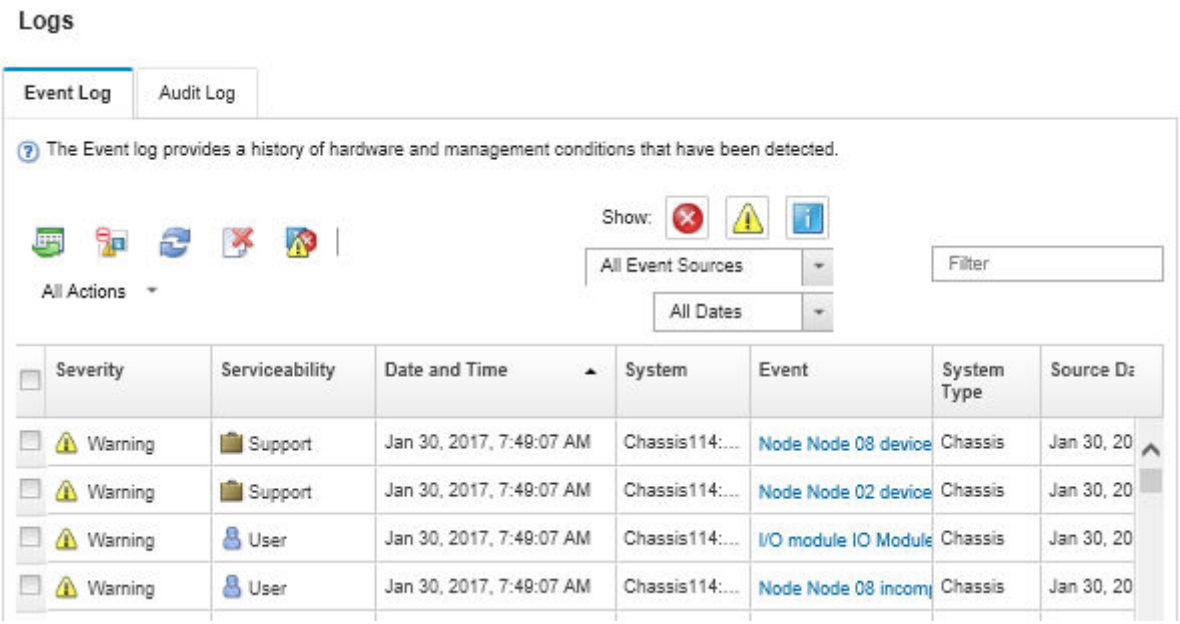


Figura 214. Registro de sucesos de Lenovo XClarity Administrator

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.

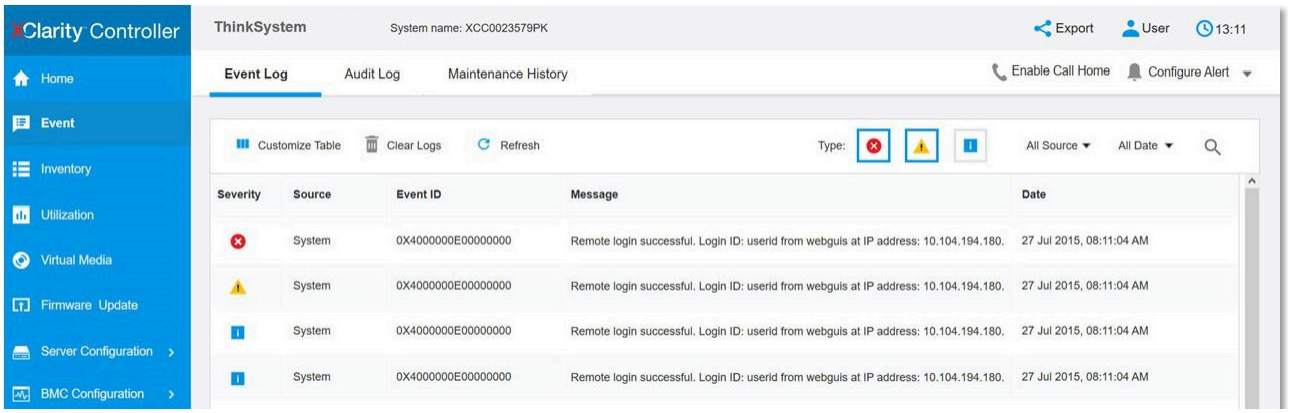


Figura 215. Registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller

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

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

Diagnóstico de light path

El diagnóstico de light path es un sistema de diversos LED en varios componentes externos e internos del servidor que lo conducen al componente que ha fallado. Cuando se produce un error, se iluminan los LED en el conjunto de E/S frontal, el panel posterior, la placa del sistema y, después, en el componente que presenta fallas. Al ver los siguientes LED, a menudo es posible identificar el estado del sistema y de dispositivo y diagnosticar problemas.

- "Conjunto de E/S frontal" en la página 26
- "LED de vista posterior" en la página 32
- "LED de la placa del sistema" en la página 35

Procedimientos generales para la determinación de problemas

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

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

1. Apague el servidor.
2. Asegúrese de que los cables del servidor estén tendidos correctamente.
3. Quite o desconecte los siguientes dispositivos, si corresponde, uno a uno, hasta encontrar el error. Encienda y configure el servidor cada vez que extraiga 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 eventos, consulte "Registros de sucesos" en la página 303.

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 red que se encuentra en la parte posterior del servidor. El LED de actividad de la red se enciende cuando hay datos activos en la red Ethernet. Si el LED de actividad de red está apagado, asegúrese de que el concentrador y la red estén en funcionamiento y de que se hayan instalado los controladores de dispositivos correctos.

Paso 6. Verifique si existen causas específicas del sistema operativo y asegúrese de que los controladores del sistema operativo se instalaron de manera correcta.

Paso 7. Asegúrese de que los controladores de dispositivos del cliente y del servidor utilicen el mismo protocolo.

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

Resolución de problemas por síntoma

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 eventos del Lenovo XClarity Administrator.
   - Si está utilizando alguna otra aplicación de gestión, comience con el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller.

   Para obtener más información sobre los registros de eventos, consulte "Registros de sucesos" en la página 303.
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 persiste, póngase en contacto con el centro de soporte (consulte "Ponerse en contacto con soporte" en la página 327).

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 307
- "El botón de alimentación no funciona (el servidor no se inicia)" en la página 308
- "El servidor no enciende" en la página 308
- "El servidor no se apaga" en la página 308

El hipervisor integrado no está en la lista de arranque.

Lleve a cabo los siguientes pasos 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:
   - módulos de memoria
   - 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 siguientes pasos hasta que se solucione el problema:

1. Determine si está utilizando una interfaz de alimentación y configuración avanzada (ACPI) o un sistema operativo que no sea ACPI. Si está utilizando un sistema operativo que no sea ACPI, 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 309
- "Se identifican fallas en varios módulos de memoria en un canal" en la página 310
- "Error al intentar cambiar a otro modo DCPMM" en la página 311
- "Aparecerá un espacio de nombres adicional en una región intercalada" en la página 311

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 el servidor de la fuente de alimentación; a continuación, espere 10 segundos antes de reiniciar el servidor.

1. Asegúrese de que:
   - No hay ningún LED de error encendido en el panel de información del operador.
   - El canal duplicado de memoria no justifica la discrepancia.
   - Los módulos de memoria están colocados correctamente.
   - Ha instalado el tipo de memoria correcto.
   - Si ha cambiado la memoria, ha actualizado la configuración de memoria en Setup Utility.
   - Todos los bancos de memoria están habilitados. Es posible que el servidor haya deshabilitado automáticamente un banco de memoria al detectar un problema, o que un banco de memoria se haya deshabilitado manualmente.
   - No existe ninguna discrepancia de memoria cuando el servidor está en la configuración mínima de la memoria.
   - Cuando se instalan DCPMM:
     a. Si se define la memoria en los modos 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 Intel Optane DC Persistent Memory (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 (DCPMM)" en la *Guía de configuración*).
     d. Vaya a Setup Utility, seleccione **Configuración del sistema y gestión de arranque → DCPMM Intel Optane → Seguridad** y asegúrese de que todas las unidades DCPMM están desbloqueadas.
2. Vuelva a colocar los módulos de memoria y, a continuación, reinicie el servidor.
3. Revise el registro de errores de la POST:
   - Si una interrupción de gestión del sistema (SMI) ha deshabilitado un módulo de memoria, sustituya dicho módulo.

- Si el usuario o la POST han deshabilitado un módulo de memoria, vuelva a colocar el módulo y, a continuación, ejecute el programa Setup Utility para habilitarlo.

4. Ejecute los diagnósticos de memoria. 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 el servidor. 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. (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.

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 Intel Optane DC Persistent Memory (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 311
- “Varias unidades de disco duro producen un error” en la página 312
- “Varias unidades de disco duro están fuera de línea” en la página 312
- “Una unidad de disco duro sustituta no se reconstruye” en la página 312
- “El LED verde de actividad de la unidad de disco duro no representa el estado real de la unidad asociada” en la página 312
- “El LED amarillo de actividad de la unidad de disco duro no representa el estado real de la unidad asociada” en la página 313

El servidor no reconoce una unidad de disco duro

Lleve a cabo los pasos siguientes 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 → HDD test**.

   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 producen un error

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 → HDD test**.

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 313
- "La pantalla aparece en blanco" en la página 313
- "La pantalla queda en blanco al iniciar algunos programas" en la página 314
- "El monitor presenta una pantalla inestable, o bien la imagen de la pantalla aparece ondulada, ilegible, girada o distorsionada." en la página 314
- "Aparecen caracteres incorrectos en la pantalla" en la página 314

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 16.

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 16.
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 programas

1. Asegúrese de que:
   - El programa 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 16.

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 315
- “El mouse no funciona.” en la página 315
- “El dispositivo USB no funciona.” en la página 315

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 316
- “No se reconoce o no funciona el adaptador PCIe” en la página 316
- “Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar. ” en la página 317
- “Un dispositivo opcional de Lenovo recién instalado no funciona.” en la página 316
- “Un dispositivo opcional de Lenovo que funcionaba antes ha dejado de funcionar. ” en la página 317

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 317
- "Un dispositivo serie no funciona" en la página 317

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 318
- “Problemas de KVM intermitentes” en la página 318
- “Reinicios inesperados e intermitentes” en la página 318

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 303 para obtener más información sobre la visualización del registro de eventos.

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 319
- "No se puede iniciar usando la cuenta LDAP con SSL habilitado" en la página 319

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 eventos del sistema de IMM2 (consulte "Registros de sucesos" en la página 303). Asegúrese de lo siguiente:
   a. El ventilador 3 está en modalidad de espera, si el adaptador incorporado Emulex 10GBase-T de puerto dual está instalado.
   b. La temperatura ambiente no sea demasiado alta (consulte "Especificaciones" en la página 3).
   c. Los conductos de ventilación no están bloqueados.
   d. El deflector de aire está bien instalado.
2. Vuelva a colocar el adaptador de red de puerto dual.
3. Apague el servidor y desconéctelo del servidor de la fuente de alimentación y, a continuación, esperar 10 segundos antes de reiniciarlo.
4. Si el problema persiste, sustituya el adaptador de red de puerto dual.

No se puede iniciar usando la cuenta LDAP con SSL habilitado

Lleve a cabo los 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 muestra inmediatamente el visor de sucesos de la POST cuando está encendido” en la página 320
- “El servidor no responde (POST completa y sistema operativo en ejecución)” en la página 320
- “El servidor no responde (al presionar F1 no se inicia configuración del sistema)” en la página 321
- “El error de voltaje de la placa del sistema se muestra en el registro de eventos” en la página 321
- “Olor inusual” en la página 321
- “El servidor parece estar caliente” en la página 321
- “No se puede entrar en el modo heredado después de instalar un adaptador nuevo” en la página 322
- “Piezas agrietadas o chasis agrietado” en la página 322

El servidor muestra inmediatamente el visor de sucesos 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 del sistema 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 módulos de memoria.
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. Desensamblaje de hardware para reciclaje

Siga las instrucciones de esta sección para reciclar los componentes con el cumplimiento de leyes o regulaciones locales.

Desensamble de la placa del sistema para el reciclaje

Siga las instrucciones de esta sección para desensamblar la placa del sistema antes de reciclar.

Antes de desensamblar la placa del sistema:

1. Quite la placa del sistema y extráigala del servidor (consulte "Extracción de la placa del sistema" en la página 291).
2. Consulte los reglamentos locales, de desechos o de eliminación para asegurar el cumplimiento.

Realice los siguientes pasos para desensamblar la placa del sistema:

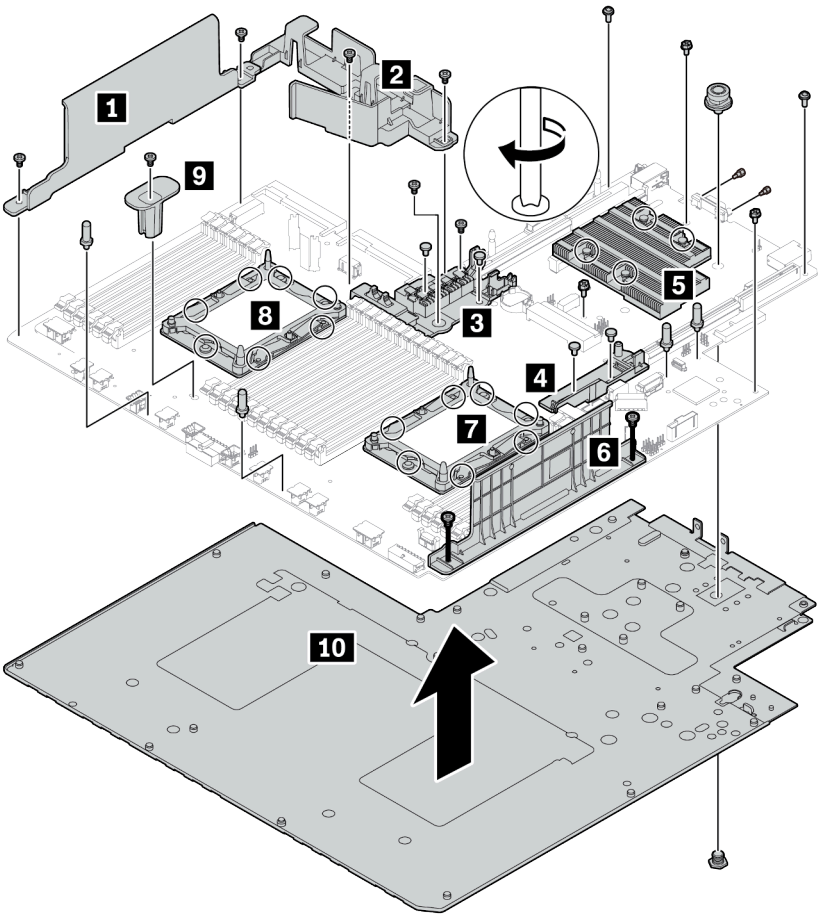


Figura 216. Desensamblaje de la placa del sistema

© Copyright Lenovo 2017, 2023

Paso 1. Extraiga los siguientes componentes, tal como se muestra:

- 14 tornillos cabeza Phillips (con destornillador PH2)
- 14 tornillos torx en los soportes del PHM 7 8 (con destornillador torx T20)
- Cuatro tornillos cautivos PH2 en el disipador de calor 5 (con destornillador PH2)
- Cuatro remaches de plástico en dos soportes raid internos 3 4 (con destornillador)
- Cuatro aisladores (con llave de 7 mm)
- Dos pernos hexagonales en el conector VGA (con llave de 5 mm)
- Un émbolo (con llave de 11 mm y 16 mm)

Paso 2. Separe los componentes 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 de la placa del sistema.

Después de desensamblar la placa del sistema, cumpla con los reglamentos locales al reciclar.

Apéndice B. Obtención de ayuda y asistencia técnica

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

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

http://datacentersupport.lenovo.com

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

Antes de llamar

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

Intente resolver el problema usted mismo

Usted puede resolver muchos problemas sin asistencia externa siguiendo los procedimientos de resolución de problemas que Lenovo proporciona en la ayuda en línea o en la documentación del producto Lenovo. La 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, 2023

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 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 puede ejecutarse en banda desde el sistema operativo. Además de datos de servicio de hardware, Lenovo XClarity Essentials OneCLI puede recopilar información sobre el sistema operativo, como el registro de sucesos del sistema operativo.

  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 C. 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, 2023

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

Marcas registradas

LENOVO, THINKSYSTEM y XCLARITY son marcas registradas de Lenovo. Intel, Optane y Xeon son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y/o en otros países. AMD es una marca registrada de Advanced Micro Devices, Inc. NVIDIA es una marca registrada o registrada de NVIDIA Corporation en EE. UU. o en otros países. Microsoft y Windows son marcas registradas del grupo de empresas Microsoft. Linux es una marca registrada de Linus Torvalds. El resto de las marcas registradas son propiedad de sus propietarios respectivos. © 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

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

備考1. 〝超出0.1 wt %〞及〝超出0.01 wt %〞係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. 〝○〞係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

Note2 : “○”indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. 〝 - 〞係指該項限用物質為排除項目。

Note3 : The “-“ indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Información de contacto de importación y exportación de 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

actualización,
  tipo de equipo 295
actualizaciones de firmware 16
actualizar firmware 16
Adaptador LOM
  extracción 257
  instalación 258
  sustituir 257
Adaptador PCIe
  extracción 241
  instalación 245
  sustituir 241
Adaptador RAID
  extracción 229
  instalación 230
  sustituir 229
Adaptador TCM
  extracción 279
  instalación 280
  sustituir 279
Adaptador TPM
  extracción 279
  instalación 280
  sustituir 279
alimentación
  problemas 319
apagar el servidor 21
Arranque seguro 300
Arranque seguro de UEFI 300
avisos 329
avisos de seguridad 20
avisos importantes 330
avisos, importantes 330
ayuda 325

B

bandeja de expansión de la memoria y del procesador 323
Batería CMOS
  sustituir 231
Batería de CMOS
  extracción 232
  instalación 233
botón de ID del sistema 26
botón de inicio/apagado 26

C

cables de alimentación 163
cómo crear una página web de soporte personalizada 325
Cómo obtener ayuda 325
cómo trabajar en el interior del servidor
  encender 168
compartimiento del ventilador del sistema
  extracción 194
  instalación 195
  sustituir 194
componentes de la placa del sistema 34
componentes del servidor 23
Conector VGA 23
conjunto de E/S frontal 23, 26
  extracción 197
  instalación 198
  sustituir 196
conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior
  extracción 255
  instalación 256
  sustituir 255
contaminación gaseosa 15
contaminación por partículas 15
contaminación, por partículas y gaseosa 15
CPU
  instalación 285
cubierta del
  extracción 180
  instalación 182
  sustituir 180
cubierta superior
  extracción 180
  instalación 182
  sustituir 180

D

DC Persistent Memory Module (DCPMM) 219
DCPMM 309
Declaración de RoHS de BSMI de Taiwán 331
Declaración sobre la regulación de telecomunicaciones 330
declarar
  presencia física 298
Deflector de aire
  sustituir 185
Deflector de aire del
  extracción 186
  instalación 188
desensamblaje 323
determinación de problemas 303
diagnóstico de light path 305
directrices
  fiabilidad del sistema 167
  instalación de opciones 165
directrices de fiabilidad del sistema 167
directrices de instalación 165
disipador de calor
  extracción 282
  instalación 285
  sustituir 282
disposición de los cables
  Conector VGA 39
  conjunto de E/S frontal 40
  dieciséis bahías de unidad de 2,5 pulgadas 62
  doce unidades de 3,5 pulgadas 149
  GPU 41
  ocho unidad de 2,5 pulgadas 47
  ocho unidad SAS/SATA de 3,5 pulgadas 146
  placa posterior 45
  veinte unidades de 2,5 pulgadas 90
  veinticuatro unidades de 2,5 pulgadas 91
disposición de los cables interna 38
dispositivos sensibles a la electricidad estática
  gestión 168
dispositivos, sensibles a la electricidad estática
  gestión 168
DRAM 309

E

elemento de sujeción de la placa posterior M.2
  ajuste 265
encendido del servidor 21

© Copyright Lenovo 2017, 2023

Ethernet
Controlador
resolución de problemas 306
etiqueta de acceso de red 1
Etiqueta de ID 1
extracción
Adaptador LOM 257
Adaptador PCIe 241
Adaptador RAID 229
Adaptador TCM 279
Adaptador TPM 279
Batería CMOS 232
compartimiento del ventilador del sistema 194
conjunto de E/S frontal 197
conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior 255
cubierta superior 180
Deflector de aire 186
disipador de calor 282
fuente de alimentación de intercambio en caliente 270
marco biselado de seguridad 169
microprocesador de 282
módulo de memoria 211
módulo de microprocesador-disipador de calor 282
módulo de procesador-disipador de calor 282
módulo de puerto serie 260
Módulo supercondensador RAID 183
pestillos del bastidor 172
PHM 282
placa del sistema 291
placa posterior 205, 208
Placa posterior M.2 y unidad M.2 262
procesador 282
tarjeta de expansión 235
unidad de intercambio en caliente 199
ventilador del sistema 191

F

fuente de alimentación de intercambio en caliente
extracción 270
instalación 274
sustituir 270

G

garantía 1
GPU
instalación 252
sustituir 250

H

habilitar
TPM 296

I

Información de contacto de importación y exportación de Taiwán 331
instalación
Adaptador LOM 258
Adaptador PCIe 245
Adaptador RAID 230
Adaptador TCM 280
Adaptador TPM 280
Batería de CMOS 233
compartimiento del ventilador del sistema 195
conjunto de E/S frontal 198
conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior 256
CPU 285
cubierta superior 182
Deflector de aire del 188
directrices 165
disipador de calor 285
fuente de alimentación de intercambio en caliente 274
GPU 252
marco biselado de seguridad 170
microprocesador de 285
módulo de memoria 227
módulo de microprocesador-disipador de calor 285
módulo de procesador-disipador de calor 285
módulo de puerto serie 260
Módulo supercondensador RAID 184
pestillos del bastidor 176
PHM 285
placa del sistema 293
placa posterior 206, 210
Placa posterior M.2 y unidad M.2 266
procesador 285
tarjeta de expansión 238
unidad de intercambio en caliente 201
unidad de procesamiento de gráficos 252
ventilador del sistema 193
insuficiencia de recursos de PCIe
resolución 315
Introducción 1

L

LED de actividad de la unidad 23
LED de actividad de red 26
LED de encendido del sistema 35
LED de error de módulo de memoria 35
LED de error del sistema 26, 35
LED de error del ventilador 35
LED de estado de energía 26
LED de estado de la unidad 23
LED de ID del sistema 26, 35
LED de placa del sistema 35
LED de vista posterior 32
lista de comprobación de inspección de seguridad iv, 166
lista de piezas 160

M

manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática 168
marcas registradas 330
marco biselado
extracción 169
instalación 170
sustituir 169
marco biselado de seguridad
extracción 169
instalación 170
sustituir 169
memoria de
problemas 309
Memoria de acceso aleatorio dinámico (DRAM) 214
microprocesador de
extracción 282
instalación 285
sustituir 282
Modo de duplicación 217
Modo de recambio de fila 218
Modo independiente 215
módulo de memoria
extracción 211
instalación 227

sustituir 211
módulo de microprocesador-disipador de calor
extracción 282
instalación 285
sustituir 282
Módulo de plataforma fiable 296
módulo de procesador-disipador de calor
extracción 282
instalación 285
sustituir 282
módulo de puerto serie
extracción 260
instalación 260
sustituir 259
Módulo supercondensador RAID
extracción 183
instalación 184
sustituir 183

N

número de serie 295
números de teléfono 327

O

Orden de instalación de DIMM 220, 223, 225
orden de instalación de módulo de memoria 220, 223, 225

P

página web de soporte personalizada 325
PCIe
resolución de problemas 315
personalizada, página web de soporte 325
pestaña de información extraíble 23
pestillo del bastidor 23
pestillos del bastidor
extracción 172
instalación 176
sustituir 172
PHM
extracción 282
instalación 285
sustituir 282
placa del sistema 323
extracción 291
instalación 293
sustituir 291
placa posterior
extracción 205, 208
instalación 206, 210
sustituir 205
Placa posterior de unidad de 2,5 pulgadas
extracción 205
instalación 206
Placa posterior de unidad de 3,5 pulgadas
extracción 208
instalación 210
Placa posterior M.2 y unidad M.2
extracción 262
instalación 266
sustituir 262
Política de TCM 297
Política de TPM 297
presencia física 298
problemas
alimentación 305, 319
Controlador Ethernet 306
dispositivo serie 317
Dispositivo USB 314
dispositivos opcionales 315
encendido y apagado 307
intermitentes 317
memoria de 309
monitor 313
mouse 314
observable 319
PCIe 315
red 319
software de 322
teclado 314
unidad de disco duro 311
video 313
problemas de alimentación 305
problemas de dispositivo serie 317
problemas de encendido y apagado de servidor 307
problemas de la unidad de disco duro 311
problemas de los dispositivos opcionales 315
problemas de monitor 313
problemas de mouse 314
problemas de software 322
problemas de teclado 314
problemas de video 313
Problemas del controlador Ethernet
resolución 306
Problemas del dispositivo USB 314
problemas intermitentes 317
problemas observables 319
procesador
extracción 282
instalación 285
sustituir 282
puente 37

R

realización
sustitución de piezas 300
reciclaje 323
reciclar 323
recopilación de datos de servicio 326
red
problemas 319
reglas de instalación del módulo de memoria 213
resolución
insuficiencia de recursos de PCIe 315
Problemas del controlador Ethernet 306
resolución de problemas 313, 315, 322
por síntoma 307
problemas de alimentación 319
problemas de dispositivo serie 317
problemas de encendido y apagado 307
problemas de la memoria 309
problemas de la unidad de disco duro 311
problemas de mouse 314
problemas de red 319
problemas de teclado 314
Problemas del dispositivo USB 314
problemas intermitentes 317
problemas observables 319
resolución de problemas por síntoma 307
video 313
resolución de problemas de alimentación 305

S

seguridad iii
servicio y soporte
antes de llamar 325
Hardware de 327
software de 327

© Copyright Lenovo 2017, 2023

Servicio y soporte de hardware números de teléfono 327
servicio y soporte de software números de teléfono 327
servicio, datos 326
Sugerencias de tecnología 20
sustitución de piezas, realizar 300
sustituir
  Adaptador LOM 257
  Adaptador PCIe 241
  Adaptador RAID 229
  Adaptador TCM 279
  Adaptador TPM 279
  Batería CMOS 231
  compartimiento del ventilador del sistema 194
  conjunto de E/S frontal 196
  conjunto de unidad de intercambio en caliente posterior 255
  cubierta superior 180
  Deflector de aire 185
  disipador de calor 282
  fuente de alimentación de intercambio en caliente 270
  GPU 250
  marco biselado de seguridad 169
  microprocesador de 282
  módulo de memoria 211
  módulo de microprocesador-disipador de calor 282
  módulo de procesador-disipador de calor 282
  módulo de puerto serie 259
  Módulo supercondensador RAID 183
  pestillos del bastidor 172
  PHM 282
  placa del sistema 291
  placa posterior 205
  Placa posterior M.2 y unidad M.2 262
  procesador 282
  tarjeta de expansión 235
  unidad de disco duro 199
  unidad de estado sólido 199
  unidad de intercambio en caliente 199
  unidad de procesamiento de gráficos 250
  ventilador del sistema 191

T

tarjeta de expansión
  extracción 235
  instalación 238
  sustituir 235
TCM 296
TPM 296
TPM 1.2 299
TPM 2.0 299
Trusted Cryptographic Module 296

U

unidad de disco duro
  sustituir 199
unidad de estado sólido
  sustituir 199
unidad de intercambio en caliente
  instalación 201
  sustituir 199
unidad de procesamiento de gráficos
  instalación 252
unidades de intercambio en caliente
  extracción 199

V

ventilador
  extracción 191
  instalación 193
  sustituir 191
ventilador del sistema
  extracción 191
  instalación 193
  sustituir 191
Versión de TPM 299
vista frontal 23
vista posterior 29

Lenovo