



# Guía de configuración del sistema de ThinkSystem SR680a V4



**Tipos de equipo: 7DMK y 7DPA**

## **Nota**

Antes de utilizar esta información y el producto al que brinda soporte, no olvide leer y comprender la información de seguridad y las instrucciones de seguridad, que están disponibles en:

[https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)

Además, asegúrese de estar familiarizado con los términos y las condiciones de la garantía de Lenovo para su servidor, que se pueden encontrar en:

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

**Primera edición (Diciembre 2025)**

**© Copyright Lenovo 2025.**

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

Características . . . . . 1  
Sugerencias de tecnología . . . . . 2  
Avisos de seguridad . . . . . 3  
Especificaciones . . . . . 3  
    Especificaciones técnicas . . . . . 3  
    Especificaciones mecánicas . . . . . 6  
    Especificaciones del entorno . . . . . 6  
Opciones de gestión . . . . . 8

## Capítulo 2. Componentes del servidor . . . . . 13

Vista frontal . . . . . 13  
Vista posterior . . . . . 17  
Vista superior. . . . . 18  
Diseño de la placa del sistema . . . . . 18  
    Conectores de la placa del sistema . . . . . 18  
    Conmutadores de la placa del sistema . . . . . 19  
    Conectores de la placa de E/S del sistema . . . . . 21  
LED del sistema y pantalla de diagnóstico . . . . . 21  
Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico . . . . . 21  
    LED frontales . . . . . 22  
    LED de la fuente de alimentación . . . . . 25  
    Panel de diagnóstico integrado . . . . . 26

## Capítulo 3. Lista de piezas . . . . . 35

Cables de alimentación. . . . . 38

## Capítulo 4. Desembalaje e instalación . . . . . 41

Contenidos del paquete del servidor. . . . . 41

Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller . . . . . 41

Lista de comprobación de configuración de servidor . . . . . 43

## Capítulo 5. Configuración del sistema. . . . . 45

Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller . . . . . 45  
Configuración del puerto USB para la conexión con Lenovo XClarity Controller . . . . . 45  
Actualización del firmware. . . . . 46  
Configuración del firmware . . . . . 51  
Configuración del módulo de memoria . . . . . 52  
Habilitar Software Guard Extensions (SGX) . . . . . 52  
Configuración de RAID . . . . . 52  
Despliegue del sistema operativo . . . . . 53  
Creación de copia de seguridad de la configuración de servidores . . . . . 54

## Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica . . . . . 55

Antes de llamar . . . . . 55  
Recopilación de datos de servicio. . . . . 56  
Ponerse en contacto con soporte . . . . . 57

## Apéndice B. Documentos y respaldos. . . . . 59

Descarga de documentos . . . . . 59  
Sitios web de soporte . . . . . 59

## Apéndice C. Avisos . . . . . 61

Marcas registradas . . . . . 62  
Notas importantes. . . . . 62  
Avisos de emisiones electrónicas . . . . . 62  
Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán . . . . . 63  
Información de contacto de importación y exportación de la región de Taiwán . . . . . 63



---

## Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

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

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

---

## Lista de comprobación de inspección de seguridad

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

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

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

### PRECAUCIÓN:

**El mantenimiento de este equipo debe estar a cargo de personal de servicio capacitado, tal como se define en IEC 62368-1, el estándar de Seguridad de equipos electrónicos dentro del campo de audio/video, Tecnología de la información y Tecnología de comunicación. Lenovo supone que cuenta con la calificación para entregar servicio y que cuenta con formación para reconocer niveles de energía peligrosos en los productos. El equipo debe instalarse en una ubicación de acceso restringido y el acceso al equipo lo controla la autoridad responsable de la ubicación.**

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

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

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

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

a. Visite la siguiente página:

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

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

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

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

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

3. Compruebe que no haya ninguna alteración obvia que no sea de Lenovo. Utilice un buen juicio con respecto a la seguridad de las alteraciones que no sean de Lenovo.

4. Compruebe que dentro del servidor no haya ninguna condición insegura evidente, como limaduras metálicas, contaminación, agua u otros líquidos o señales de daño de incendio o de humo.

5. Compruebe si hay cables gastados, deteriorados o pinzados.

6. Asegúrese de que los pasadores de la fuente de alimentación (tornillos o remaches) no se hayan quitado ni estén manipulados.

7. En el diseño del sistema de distribución se debe tener en cuenta la corriente total de salida a tierra de todas las fuentes de alimentación en el servidor.

#### **PRECAUCIÓN:**



**Corriente de contacto alta. Haga la conexión a tierra antes de conectar a la fuente.**

8. Utilice las PDU (unidades de distribución de alimentación) pluggable equipment type B para distribuir la alimentación a servidores.





---

## Capítulo 1. Introducción

El servidor de ThinkSystem SR680a V4 (Tipos 7DMK y 7DPA) es un servidor potente de 8U que cuenta con dos procesadores escalables Intel® Xeon® de 6.ª generación y ocho GPU de alto rendimiento. Este servidor refrigerado por aire es la plataforma definitiva para la IA generativa, con comunicación avanzada de GPU a GPU y una conectividad de PCIe 5.0 de alta velocidad entre los procesadores y la GPU, así como procesadores y dispositivos de red. La comunicación entre procesadores se realiza mediante Intel UPI (Ultra Path Interconnect) para la transferencia de datos con alto ancho de banda y baja latencia. Se diseñó para acelerar las cargas de trabajo de IA que incluyen modelación, entrenamiento, simulación, representación, tecnología financiera e investigación científica.

Figura 1. ThinkSystem SR680a V4



---

## Características

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 implementa las siguientes características y tecnologías:

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

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

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

- **Firmware del servidor compatible con UEFI**

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

Los servidores Lenovo ThinkSystem son capaces de arrancar sistemas operativos y adaptadores compatibles con UEFI.

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

- **Memoria del sistema de gran capacidad**

El servidor admite DIMM registrados (RDIMM). Para obtener más información sobre los tipos específicos y la cantidad máxima de memoria, consulte [“Especificaciones técnicas” en la página 3](#).

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

Con la característica de intercambio en caliente, podrá agregar, quitar o sustituir unidades de estado sólido sin apagar el servidor.

La capacidad de almacenamiento es diferente según el modelo de servidor. Para obtener más información, consulte [“Especificaciones técnicas” en la página 3](#).

- **Diagnóstico de Lightpath**

Los diagnósticos de Lightpath proporcionan los LED para ayudarle a diagnosticar problemas. Para obtener más información sobre el diagnóstico de Lightpath, consulte [“Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 21](#).

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

El servidor proporciona un código QR en la etiqueta de servicio del sistema, que se encuentra en el compartimiento del ventilador frontal y que puede escanear con un lector de códigos QR y un escáner con un dispositivo móvil para obtener un acceso rápido al sitio web de información de servicio de Lenovo. El sitio web de información del servicio de Lenovo proporciona información adicional para videos de sustitución e instalación de piezas y códigos de error para soporte del servidor.

- **Active Energy Manager**

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

- **Conexión redundante de red**

Lenovo XClarity Controller admite conexiones Ethernet redundantes con dos controladores de red: uno para el puerto de gestión dedicado y otro para el puerto compartido. En caso de conmutación por error entre estos puertos, el acceso a la red seguirá disponible. Para una conectividad coherente con DHCP, se recomienda utilizar el nombre de host en lugar de la dirección IP o configurar una dirección IP estática.

- **Refrigeración redundante**

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

---

## Sugerencias de tecnología

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

Para buscar las sugerencias de tecnología disponibles para el servidor:

1. Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor.
2. Haga clic en **How To's (Cómo)** en el panel de navegación.

3. Haga clic en **Article Type (Tipo de artículo) → Solution (Solución)** en el menú desplegable.

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

---

## Avisos de seguridad

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

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

[https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)

---

## Especificaciones

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

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

Categoría de especificación	Especificaciones técnicas	Especificaciones mecánicas	Especificaciones del entorno
Contenido	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procesador</li><li>• Memoria</li><li>• Unidad M.2</li><li>• Expansión de almacenamiento</li><li>• Ranuras de expansión</li><li>• Unidad de procesamiento de gráficos (GPU)</li><li>• Funciones integradas y conectores de E/S</li><li>• Red</li><li>• RAID</li><li>• Ventilador del sistema</li><li>• Electricidad de entrada</li><li>• Configuración mínima para depuración</li><li>• Sistemas operativos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensión</li><li>• Peso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ambiental</li></ul>

## Especificaciones técnicas

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

## Procesador

Admite los procesadores Intel Xeon de múltiples núcleos, con controlador de memoria integrado y topología Intel Mesh UPI (Ultra Path Interconnect).

- Hasta dos procesadores Intel Xeon 6 con núcleos P con los nuevos zócalos LGA 4710
- Hasta 86 núcleos por zócalo
- Hasta 4 enlaces UPI entre procesadores a un máximo de 24 GT/s
- Energía de diseño térmico (TDP): hasta 350 vatios

Para ver una lista de procesadores compatibles, consulte: <https://serverproven.lenovo.com>.

## Memoria

Consulte “Reglas y orden de instalación del módulo de memoria” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de mantenimiento de hardware* para obtener información detallada sobre la preparación y configuración de la memoria.

- Tipo de módulo de memoria:
  - RDIMM TruDDR5 de 6400 MHz: 64 GB (2Rx4), 96 GB (2Rx4) y 128 GB (2Rx4)
- Velocidad:

**Nota:** La velocidad de operación depende del modelo de procesador y los valores de UEFI.

- 6400 MT/s para 1 DIMM por canal
  - 5200 MT/s para 2 DIMM por canal
- Capacidad
  - Mínimo: 2 TB
  - Máximo: 4 TB
- Ranuras: 16 ranuras de DIMM por procesador, 32 ranuras de DIMM en total

Para obtener una lista de los módulos de memoria admitidos, consulte: <https://serverproven.lenovo.com>.

## Unidad M.2

Hasta dos unidades NVMe M.2 de intercambio en caliente

Para ver una lista de unidades M.2 compatibles, consulte <https://serverproven.lenovo.com>.

## Expansión de almacenamiento

Hasta ocho unidades NVMe de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas

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

## Ranuras de expansión

- Una ranura de OCP con interfaz de host PCIe Gen5 x16 (ranura 1)
- Cuatro ranuras de PCIe Gen5 x16 FHHL (ranuras 2 a 5)

Para obtener más información, consulte “[Vista frontal](#)” en la [página 13](#).

## Unidad de procesamiento de gráficos (GPU)

Ocho GPU NVIDIA B300 1100 W SXM6 con 270 GB de memoria HBM3e por GPU

## Funciones integradas y conectores de E/S

- Lenovo XClarity Controller (XCC), que proporciona funciones de procesador de servicios y de supervisión, controlador de video y funciones de teclado, video, mouse y unidades remotas.
    - El servidor admite Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3). Para obtener información adicional sobre Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3), consulte <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
  - Conectores frontales:
    - Tres conectores USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)
    - Un conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión de Lenovo XClarity Controller
    - Un Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) para conectarse a una red de gestión de sistemas. Este conector RJ-45 está dedicado a las funciones de Lenovo XClarity Controller.
    - Un puerto VGA
- Nota:** La resolución máxima de video es de 1920 x 1200 a 60 Hz.
- Panel de diagnóstico integrado
    - Botón de inicio/apagado y LED de alimentación (verde)
    - LED de actividad de red (verde)
    - LED/botón de ID del sistema (azul)
    - LED de error del sistema (amarillo)
  - Ocho conectores OSFP de 800 Gb/s

## Red

- Un Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)
- Un módulo OCP, que proporciona dos o cuatro conectores Ethernet para el soporte de red
- Ocho conectores OSFP de 800 Gb/s, lo que permite conexiones directas de la GPU para soporte de red

## RAID

RAID de hardware 0, 1

- ThinkSystem M.2 RAID B540p-2HS SATA/NVMe Enablement Kit

## Ventilador del sistema

- Seis ventiladores frontales de doble rotor: 60 mm x 60 mm x 56 mm
- Quince ventiladores posteriores de doble rotor: 80 mm x 80 mm x 56 mm

## Electricidad de entrada

A continuación se muestra la lista de los tipos admitidos:

- CFFv5 Titanium de 230 V/115 V, 3200 vatios

**Importante:** Las fuentes de alimentación y las fuentes de alimentación redundantes del servidor deben tener el mismo valor nominal de energía, voltaje o nivel.

## Configuración mínima para depuración

- Dos procesadores
- Capacidad mínima de memoria: 2 o 3 TB de memoria (dieciséis módulos de 128 GB o treinta y dos módulos de 64 GB/96 GB)
- Seis fuentes de alimentación
- Una unidad M.2 (si se necesita el sistema operativo para una depuración)
- Veintiún ventiladores del sistema
- Un adaptador Ethernet de PCIe frontal (si se requiere red)

## Sistemas operativos

Sistema operativo admitido y certificado:

- Canonical Ubuntu
- Red Hat Enterprise Linux

Referencias:

- Lista completa de los sistemas operativos disponibles: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.
- Instrucciones de implementación del SO: consulte “Despliegue del sistema operativo” en la página 53.

## Especificaciones mecánicas

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

### Dimensión

- Altura: 351 mm (13,82 pulgadas)
- Ancho (sin brida EIA): 483 mm (19,01 pulgadas)
- Ancho (con brida EIA): 447 mm (18 pulgadas)
- Profundidad (sin brida EIA ni unidades de fuente de alimentación): 888,2 mm (34,97 pulgadas)

### Peso

Aproximadamente 124,74 kg (275 lbs), en función de la configuración

## Especificaciones del entorno

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

### Entorno

ThinkSystem SR680a V4 cumple con las especificaciones de ASHRAE Class A2 con ciertas restricciones térmicas. El rendimiento del sistema puede verse afectado cuando la temperatura de funcionamiento está fuera de las condiciones permitidas.

- Temperatura del aire:
  - Funcionamiento
    - ASHRAE Clase A2: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F); disminuye la temperatura ambiente en un 1 °C por cada aumento de 300 m (984 pies) de altitud por sobre los 900 m (2953 pies).
  - Servidor apagado: 5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)
  - Envío/almacenamiento: -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
- Altitud máxima: 3050 m (10.000 pies)
- Humedad relativa (sin condensación):
  - Funcionamiento
    - ASHRAE Clase A2: 8 % a 80 %, punto de rocío máximo: 21 °C (70 °F)
  - Envío/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 información sobre los límites de partículas y gases, consulte “Contaminación por partículas” en la página 7.

**Nota:** El servidor está diseñado para el entorno de centro de datos estándar y se recomienda que se coloque en un centro de datos industrial.

## 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 1. Límites para partículas y gases

Contaminante	Límites
Gases reactivos	<p>Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985<sup>1</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El nivel de reactividad del cobre será inferior a 200 Angstroms al mes (<math>\text{\AA}/\text{mes}</math>, <math>\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}</math> de aumento de peso).<sup>2</sup></li> <li>El nivel de reactividad de la plata será inferior a 200 Angstroms por mes (<math>\text{\AA}/\text{mes} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}</math> de aumento de peso).<sup>3</sup></li> <li>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.</li> </ul>
Partículas transportadas en el aire	<p>Los centros de datos deben cumplir con el nivel de limpieza de ISO 14644-1 clase 8.</p> <p>Para los centros de datos sin economizador del lado del aire, la limpieza de ISO 14644-1 clase 8 podría cumplirse eligiendo uno de los siguientes métodos de filtración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El aire de la sala se puede filtrar continuamente con los filtros MERV 8.</li> <li>El aire que entra en un centro de datos se puede filtrar con filtros MERV 11 o MERV 13.</li> </ul> <p>Para los centros de datos con economizadores del lado del aire, la opción de filtros para satisfacer los criterios de limpieza de ISO de clase 8 depende de las condiciones específicas presentes en ese centro de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe ser superior al 60% de RH.<sup>4</sup></li> <li>Los centros de datos deben estar libre de hilos de zinc.<sup>5</sup></li> </ul>

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> La derivación de la equivalencia entre la tasa de incremento de corrosión del cobre en el grosor del producto de corrosión en  $\text{\AA}/\text{mes}$  y la tasa de ganancia de peso supone un aumento en proporciones similares de  $\text{Cu}_2\text{S}$  y  $\text{Cu}_2\text{O}$ .

<sup>3</sup> La derivación de la equivalencia entre la tasa de incremento de corrosión de plata en el grosor del producto de corrosión en  $\text{\AA}/\text{mes}$  y la tasa de ganancia de peso supone que  $\text{Ag}_2\text{S}$  es el único producto de corrosión.

<sup>4</sup> 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.

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

## Opciones de gestión

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



## Visión general

Opciones	Descripción
Lenovo XClarity Controller	<p>Controlador de gestión de placa base (BMC)</p> <p>Consolida la funcionalidad del procesador de servicio, Super E/S, el controlador de video y las funciones de presencia remota en un solo chip en la placa de E/S del sistema.</p> <p><b>Interfaz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de CLI</li> <li>• Interfaz GUI web</li> <li>• Aplicación móvil</li> <li>• API de Redfish</li> </ul> <p><b>Uso y descargas</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</a></p>
Lenovo XCC Logger Utility	<p>Aplicación que notifica los eventos de XCC al registro del sistema operativo local.</p> <p><b>Interfaz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de CLI</li> </ul> <p><b>Uso y descargas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/</a></li> <li>• <a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/</a></li> </ul>
Lenovo XClarity Administrator	<p>Interfaz centralizada para la gestión de varios servidores.</p> <p><b>Interfaz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz GUI web</li> <li>• Aplicación móvil</li> <li>• API REST</li> </ul> <p><b>Uso y descargas</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxca/">https://pubs.lenovo.com/lxca/</a></p>
Conjunto de herramientas de Lenovo XClarity Essentials	<p>Conjunto de herramientas portátiles y liviano para la configuración del servidor, la recopilación de datos y las actualizaciones de firmware. Adecuado para los contextos de gestión de servidor único o de servidor múltiple.</p> <p><b>Importante:</b> Para leer y configurar los valores de UEFI y BMC, use las versiones más recientes de OneCLI 5.x, BoMC 14.x y UpdateXpress 5.x.</p> <p><b>Interfaz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OneCLI:</b> aplicación CLI</li> <li>• <b>Bootable Media Creator:</b> aplicación de CLI, aplicación de GUI</li> <li>• <b>UpdateXpress:</b> aplicación de GUI</li> </ul> <p><b>Uso y descargas</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</a></p>

Opciones	Descripción
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>Herramienta de interfaz de usuario gráfica incorporada basada en UEFI en un solo servidor que puede simplificar las tareas de gestión.</p> <p><b>Interfaz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz web (acceso remoto de BMC)</li> <li>• Aplicación de GUI</li> </ul> <p><b>Uso y descargas</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a></p> <p><b>Importante:</b> La versión compatible de Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) varía según el producto. Todas las versiones de Lenovo XClarity Provisioning Manager se denominan Lenovo XClarity Provisioning Manager y LXPM en este documento, a menos que se especifique lo contrario. Para ver la versión de LXPM admitida por su servidor, vaya a <a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a>.</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>Serie de aplicaciones que integran las funciones de gestión y supervisión de los servidores físicos Lenovo con el software utilizado en una infraestructura de implementación determinada, como VMware vCenter, Microsoft Admin Center o Microsoft System Center, mientras se entrega carga de trabajo adicional.</p> <p><b>Interfaz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de GUI</li> </ul> <p><b>Uso y descargas</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</a></p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>Aplicación que puede gestionar y supervisar la alimentación y la temperatura del servidor.</p> <p><b>Interfaz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz GUI web</li> </ul> <p><b>Uso y descargas</b></p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</a></p>
Lenovo Capacity Planner	<p>Aplicación que admite la planificación del consumo de alimentación para un servidor o un bastidor.</p> <p><b>Interfaz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz GUI web</li> </ul> <p><b>Uso y descargas</b></p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</a></p>

## Funciones

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

### Notas:

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



## Capítulo 2. Componentes del servidor

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

### Vista frontal

Esta sección contiene información sobre la vista frontal.

**Nota:** Las ilustraciones de esta sección muestran la ubicación de determinadas piezas. Puede que algunas piezas no se admitan al mismo tiempo con configuraciones determinadas.

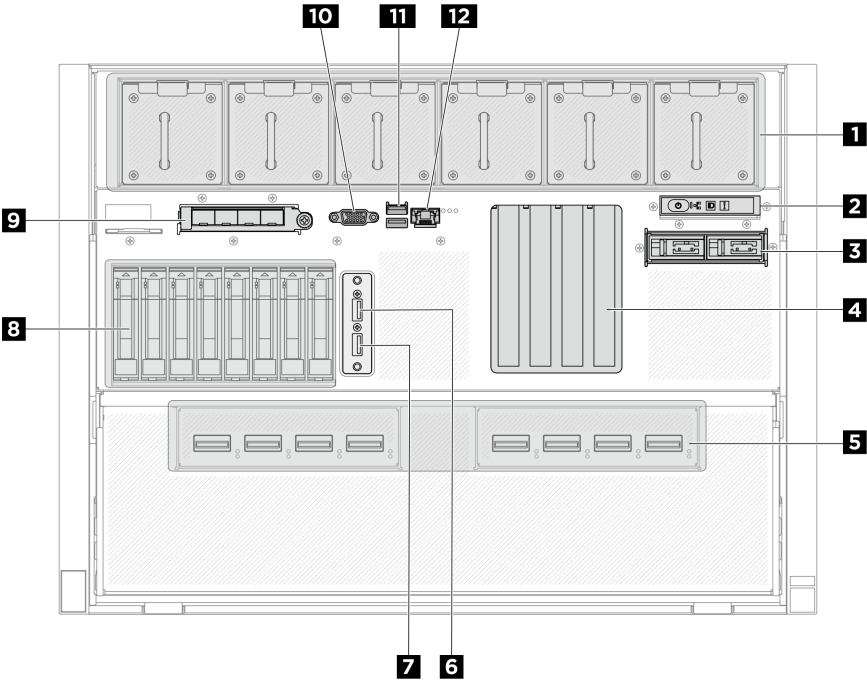


Figura 2. Vista frontal

Tabla 2. Componentes en la vista frontal

<b>1</b> Ventiladores frontales	<b>2</b> Panel de diagnóstico integrado
<b>3</b> Bahías de unidad M.2 (bahías 0 a 1)	<b>4</b> Ranuras de PCIe (ranuras 2 a 5)
<b>5</b> Conectores OSFP (ranuras 9 a 16)	<b>6</b> Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)
<b>7</b> Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión de Lenovo XClarity Controller	<b>8</b> Bahías de unidad de 2,5 pulgadas (bahías 0 a 7)
<b>9</b> Módulo de OCP (ranura 1)	<b>10</b> Conector VGA
<b>11</b> Conectores USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (dos conectores en total)	<b>12</b> Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)

#### 1 Ventiladores frontales

Instale los ventiladores frontales en este espacio. Consulte “Instalación de un ventilador de intercambio en caliente” en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware* para obtener más información.

## 2 Panel de diagnóstico integrado

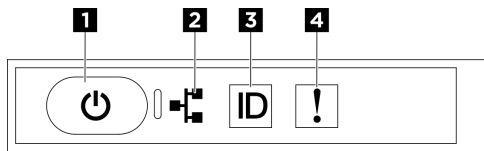


Figura 3. LED del panel de diagnóstico integrado

Tabla 3. LED del panel de diagnóstico integrado

<b>1</b> Botón de inicio/apagado con LED de estado de energía (verde)	<b>2</b> LED de actividad de red (verde)
<b>3</b> Botón de ID del sistema con LED de ID del sistema (azul)	<b>4</b> LED de error del sistema (amarillo)

### 1 Botón de inicio/apagado con LED de estado de energía (verde)

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. Los estados del LED de encendido son los siguientes:

Estado	Color	Descripción
Apagado	Ninguno	No hay fuente de alimentación instalada correctamente, o el propio LED presentó errores.
Parpadeo rápido (cuatro veces por segundo)	Verde	El servidor está apagado y no está listo para encenderse. El botón de encendido está deshabilitado. Esta acción tardará aproximadamente entre 5 y 10 segundos.  Es posible que exista una falla de alimentación o un cableado incorrecto del sistema. Si el LED sigue parpadeando lentamente (aproximadamente cada 10 segundos), consulte el registro de eventos del XCC para obtener más detalles.
Parpadeo lento (una vez por segundo)	Verde	El servidor está apagado y está listo para encenderse. Puede presionar el botón de encendido para encender el servidor.
Encendido	Verde	El servidor está encendido.

### 2 LED de actividad de red (verde)

El LED de actividad de red le ayuda a identificar la conectividad y la actividad de la red.

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

### 3 Botón de ID del sistema con LED de ID del sistema (azul)

Utilice este botón de ID del sistema y el LED azul de ID del sistema para ubicar visualmente el servidor. Cada vez que se presiona el botón de ID del sistema, el estado de los LED de ID del sistema cambia. Los LED pueden cambiar a encendido, parpadeo o apagado. También puede utilizar Lenovo XClarity Controller o un

programa de gestión remota para cambiar el estado del LED de ID del sistema para facilitar la localización visual del servidor entre otros servidores.

#### **4** LED de error del sistema (amarillo)

El LED de error del sistema ayuda a determinar si hay errores del sistema.

Estado	Color	Descripción	Acción
Encendido	Amarillo	<p>Se ha detectado un error en el servidor. Algunas causas pueden incluir uno o más de los errores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La temperatura del servidor ha alcanzado el umbral no crítico de temperatura.</li><li>• El voltaje del servidor alcanzó el umbral no crítico de voltaje.</li><li>• Se detectó que un ventilador está funcionando a baja velocidad.</li><li>• La fuente de alimentación tiene un error grave.</li><li>• La fuente de alimentación no se encuentra conectada a la alimentación.</li></ul>	Revise la pantalla LCD o el registro de eventos para determinar la causa exacta del error.
Apagado	Ninguno	El servidor está apagado o está encendido y funciona correctamente.	Ninguna.

Para obtener más información acerca de panel de diagnóstico integrado, consulte [“Panel de diagnóstico integrado” en la página 26](#).

#### **3** Bahías de unidad M.2 (bahías 0 a 1)

Instale unidades NVMe M.2 en estas bahías. Consulte “Instalación de un conjunto de unidad M.2 de intercambio en caliente” en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware* para obtener más información.

Para obtener más información sobre los LED de las unidades M.2, consulte [“LED frontales” en la página 22](#).

#### **4** Ranuras de PCIe (ranuras 2 a 5)

Instale los adaptadores PCIe en las ranuras de PCIe Gen5 x16 compatibles con la configuración FH/HL.

**Nota:** SR680a V4 admite hasta dos adaptadores PCIe con TDP de hasta 150 W cada uno.

#### **5** Conectores OSFP (ranuras 9 a 16)

Hay ocho conectores OSFP de 800 Gb/s, lo que permite conexiones directas de la GPU para soporte de red.

Para obtener más información sobre los LED de OSFP, consulte [“LED frontales” en la página 22](#).

#### **6/11** Conectores USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

Los tres conectores USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) pueden utilizarse para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, un mouse USB o un dispositivo de almacenamiento USB.

#### **7** Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión de Lenovo XClarity Controller

Conecte un dispositivo USB 2.0, como un mouse, un teclado u otros dispositivos a este conector.

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

Seleccione **Red** en **Configuración de BMC** para ver o modificar la configuración.

Están disponibles cuatro tipos de configuraciones:

- **Modo de host único**

En este modo, el puerto USB siempre está conectado únicamente al servidor.

- **Modo de BMC único**

En este modo, el puerto USB siempre está conectado a Lenovo XClarity Controller.

- **Modo compartido: propiedad de BMC**

En este modo, la conexión al puerto USB se comparte con el servidor y Lenovo XClarity Controller, mientras que el puerto se cambia a Lenovo XClarity Controller.

- **Modo compartido: propiedad de host**

En este modo, la conexión al puerto USB se comparte con el servidor y Lenovo XClarity Controller, mientras que el puerto se cambia al servidor.

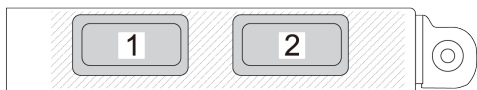
### **8 Bahías de unidad de 2,5 pulgadas (bahías 0 a 7)**

Instale unidades NVMe de 2,5 pulgadas en estas bahías. Consulte “Instalación de una unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de mantenimiento de hardware* para obtener más información.

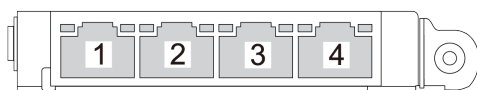
Para obtener más información sobre los LED de las unidades de 2,5 pulgadas, consulte [“LED frontales” en la página 22](#).

### **9 Módulo de OCP (ranura 1)**

El sistema cuenta con una ranura de PCIe Gen5 x16 OCP 3.0 que admite una configuración de conexión de red de 2 o 4 puertos. La numeración de puertos se muestra en las siguientes ilustraciones.



*Figura 4. Numeración de puertos: módulo OCP de 2 puertos*



*Figura 5. Numeración de puertos: módulo OCP de 4 puertos*



**10 Conector VGA**

Conecte un monitor a este conector.

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

**12 Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)**

El servidor tiene un conector RJ-45 de 10/100/1000 Mbps dedicado a las funciones de Lenovo XClarity Controller (XCC). A través del puerto de gestión del sistema, puede acceder a Lenovo XClarity Controller directamente conectando su equipo portátil al puerto de gestión con un cable Ethernet. Asegúrese de modificar los valores IP del portátil de modo que esté en la misma red que los valores predeterminados del servidor. Una red de gestión dedicada proporciona seguridad adicional que separa físicamente el tráfico de la red de gestión de aquel de la red de producción.

Para obtener más información, consulte lo siguiente:

- [“Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller” en la página 45](#)
- [“LED frontales” en la página 22](#)

**Vista posterior**

Esta sección contiene información sobre la vista posterior.

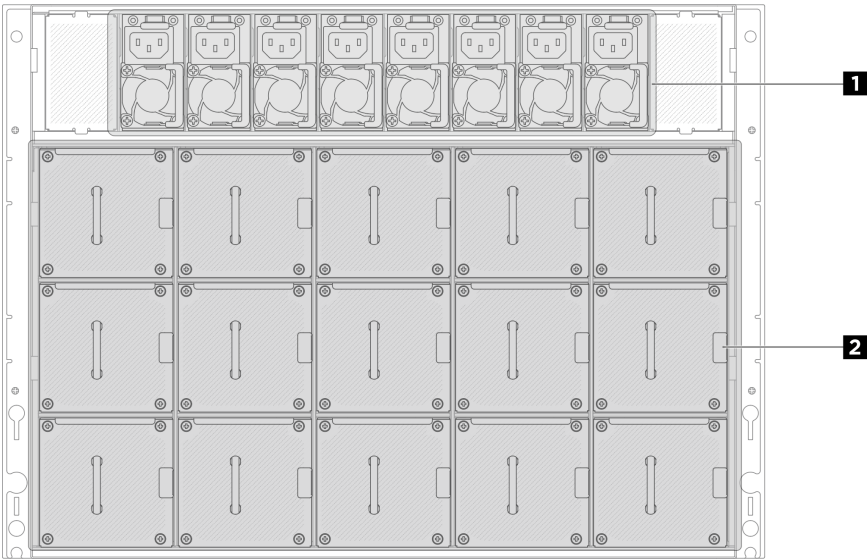


Figura 6. Vista posterior

Tabla 4. Componentes en la vista posterior

<b>1</b> Unidades de fuente de alimentación	<b>2</b> Ventiladores posteriores
---	-----------------------------------

**1 Unidades de fuente de alimentación**

Instale las unidades de fuente de alimentación a estas bahías, conéctelas con los cables de alimentación. Asegúrese de que todos los cables de alimentación estén conectados correctamente.

Para obtener más información sobre los LED del suministro de alimentación, consulte [“LED de la fuente de alimentación” en la página 25](#).

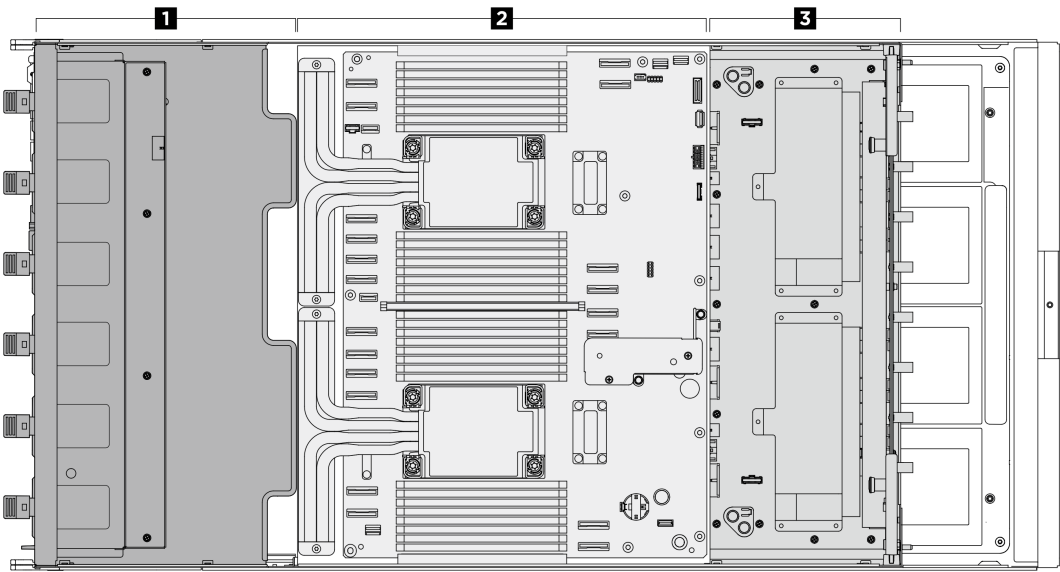
**2 Ventiladores posteriores**

Instale los ventiladores posteriores en este espacio. Consulte “Instalación de un ventilador de intercambio en caliente” en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware* para obtener más información.

**Vista superior**

Esta sección contiene información sobre la vista superior de la lanzadera del sistema.

**Nota:** La vista superior muestra la lanzadera del sistema quitada del chasis.



*Figura 7. Vista superior*

*Tabla 5. Componentes en la vista superior*

<b>1</b> Compartimiento del ventilador frontal	<b>2</b> Bandeja de computación
<b>3</b> Complejo de alimentación	

**Diseño de la placa del sistema**

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

**Conectores de la placa del sistema**

La siguiente ilustración muestra los conectores internos de la placa del sistema.

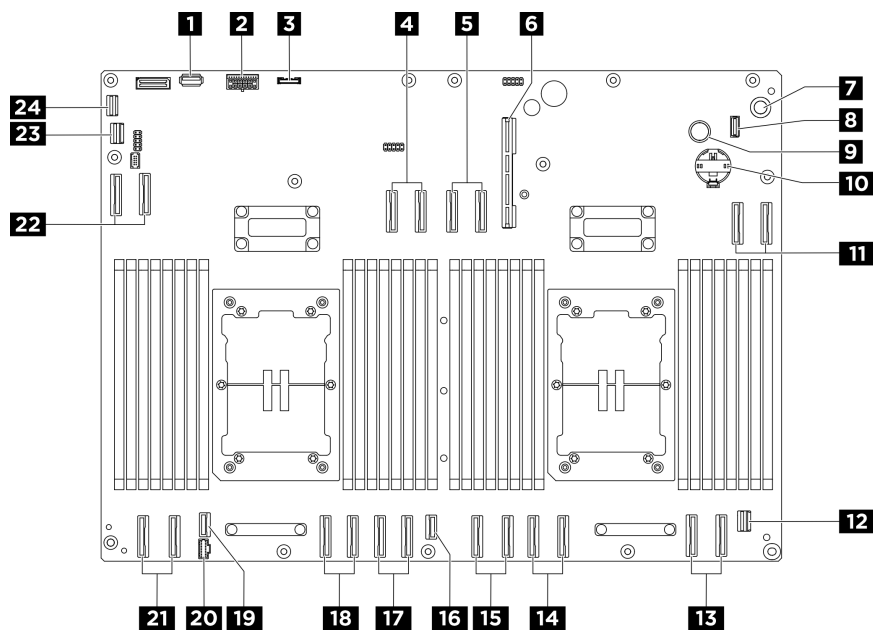


Figura 8. Conectores de la placa del sistema

Tabla 6. Conectores de la placa del sistema

<b>1</b> Conector USB 3.2 Gen 1 tipo A	<b>21</b> Conector de alimentación de la tarjeta de interposición de OCP
<b>3</b> Conector de banda lateral de la placa del conmutador PCIe	<b>4</b> Conectores MCIO 4A/4B
<b>5</b> Conectores MCIO 8A/8B	<b>6</b> Conector de la placa de E/S del sistema (DC-SCM)
<b>7</b> Conector de 12 V (+)	<b>8</b> Conector del panel de diagnóstico integrado (E/S frontal)
<b>9</b> Conector a tierra (-)	<b>10</b> Batería de 3V (CR2032)
<b>11</b> Conectores MCIO 7A/7B	<b>12</b> Conector de gestión de EP 2
<b>13</b> Conectores MCIO 6A/6B	<b>14</b> Conectores MCIO 5A/5B
<b>15</b> Conectores MCIO 10A/10B	<b>16</b> Conector SPI/eSPI
<b>17</b> Conectores MCIO 3A/3B	<b>18</b> Conectores MCIO 2A/2B
<b>19</b> Conector de señal M.2	<b>20</b> Conector de alimentación de M.2
<b>21</b> Conectores MCIO 1A/1B	<b>22</b> Conectores MCIO 9A/9B
<b>23</b> Conector de gestión de EP 1	<b>24</b> Conector del conjunto (E/S del panel frontal) USB

## Conmutadores de la placa del sistema

Las siguientes ilustraciones muestran la ubicación de los conmutadores, los puentes y los botones del servidor.

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

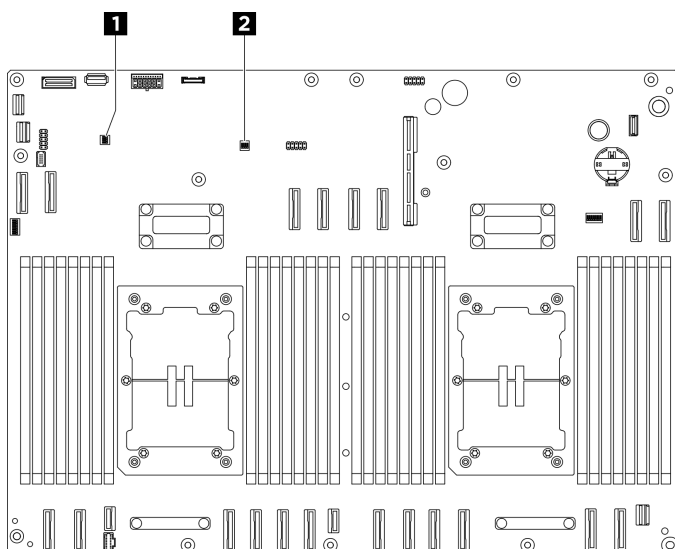


Figura 9. Conmutadores de la placa del sistema

<b>1</b> Bloque de conmutadores SW1	<b>2</b> Bloque de conmutadores SW2
-------------------------------------	-------------------------------------

### Importante:

1. Antes de cambiar cualquier valor de conmutador o de mover los puentes, apague el servidor y, a continuación, desconecte todos los cables de alimentación y cables externos. Revise la siguiente información:
  - [https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
  - “Directrices de instalación”, “Manipulación de dispositivos sensibles a la electricidad estática” y “Apagado del servidor” en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware*.
2. Todos los bloques de puentes o conmutadores de la placa del sistema que no aparecen en las ilustraciones de este documento están reservados.

### Bloque del conmutador SW1

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

Número de conmutador	Posición predeterminada	Descripción
1	Apagado	Reservado
2	Apagado	Reservado
3	Apagado	Reservado
4	Apagado	Apagado: Normal Encendido: Borra el registro del reloj en tiempo real (RTC) (Borrar CMOS).

### Bloque del conmutador SW2

La tabla siguiente describe las funciones del bloque de conmutador SW2 en la placa del sistema.

Tabla 7. Descripción del bloque de conmutadores SW2 en la placa del sistema

Número de conmutador	Posición predeterminada	Descripción
1	Apagado	Reservado
2	Apagado	Reservado
3	Apagado	Reservado
4	Apagado	Apagado: Normal Encendido: Sobrescribe la contraseña de encendido

## Conectores de la placa de E/S del sistema

La siguiente ilustración muestra los conectores internos de la placa de E/S del sistema.

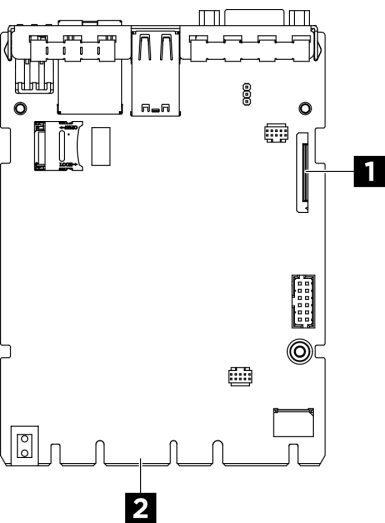


Figura 10. Conectores de la placa de E/S del sistema

Tabla 8. Conectores de la placa de E/S del sistema

<b>1</b> Segundo conector de gestión de Lenovo XClarity Controller	<b>2</b> Conector de la placa del sistema
--	---

## LED del sistema y pantalla de diagnóstico

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

Para obtener más información, consulte [“Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 21.](#)

## Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico

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

## LED frontales

En este tema, se proporciona información sobre los LED ubicados en la parte frontal del servidor.

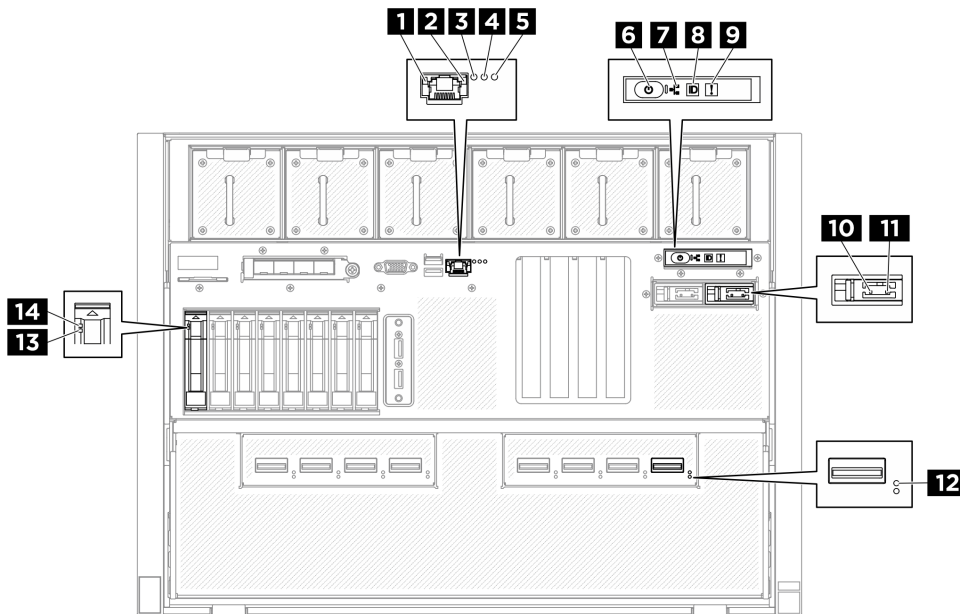


Figura 11. LED frontales

### **1 LED de enlace de Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)**

Utilice este LED verde para distinguir el estado de conectividad de red:

- Apagado: el enlace de red está desconectado.
- Verde: el enlace de red está establecido.

### **2 Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) LED de actividad**

Utilice este LED verde para distinguir el estado de actividad de red:

- Apagado: el servidor está desconectado de una LAN.
- Verde: la red AnyFabric está conectada y activa.

### **3 LED de ubicación (azul)**

Este LED se utiliza como LED de detección de presencia. Puede utilizar Lenovo XClarity Controller para iluminar este LED de forma remota. Utilice este LED para ubicar visualmente el servidor entre otros servidores.

### **4 LED de error del sistema (amarillo)**

LED encendido: se ha producido un error. Siga los siguientes pasos:

1. Compruebe el LED de identificación y compruebe el LED de registro de verificación y siga las instrucciones.
2. Compruebe el registro de eventos y el registro de errores del sistema de Lenovo XClarity Controller para obtener información sobre el error.
3. Guarde el registro de ser necesario y borre el registro posteriormente.

### **5 LED de error de RoT (ámbar)**

El LED de error de RoT indica que hay una anomalía de raíz de confianza en la imagen de UEFI o XCC.

#### **6 Botón de inicio/apagado con LED de estado de alimentación (verde)**

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. Los estados del LED de encendido son los siguientes:

Estado	Color	Descripción
Apagado	Ninguno	No hay fuente de alimentación instalada correctamente, o el propio LED presentó errores.
Parpadeo rápido (cuatro veces por segundo)	Verde	El servidor está apagado y no está listo para encenderse. El botón de encendido está deshabilitado. Esta acción tardará aproximadamente entre 5 y 10 segundos.  Es posible que exista una falla de alimentación o un cableado incorrecto del sistema. Si el LED sigue parpadeando lentamente (aproximadamente cada 10 segundos), consulte el registro de eventos del XCC para obtener más detalles.
Parpadeo lento (una vez por segundo)	Verde	El servidor está apagado y está listo para encenderse. Puede presionar el botón de encendido para encender el servidor.
Encendido	Verde	El servidor está encendido.

#### **7 LED de actividad de red (verde)**

El LED de actividad de red le ayuda a identificar la conectividad y la actividad de la red.

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

#### **8 Botón de ID del sistema con LED de ID del sistema (azul)**

Utilice este botón de ID del sistema y el LED azul de ID del sistema para ubicar visualmente el servidor. Cada vez que se presiona el botón de ID del sistema, el estado de los LED de ID del sistema cambia. Los LED pueden cambiar a encendido, parpadeo o apagado. También puede utilizar Lenovo XClarity Controller o un programa de gestión remota para cambiar el estado del LED de ID del sistema para facilitar la localización visual del servidor entre otros servidores.

#### **9 LED de error del sistema (amarillo)**

El LED de error del sistema ayuda a determinar si hay errores del sistema.

Estado	Color	Descripción	Acción
Encendido	Amarillo	<p>Se ha detectado un error en el servidor. Algunas causas pueden incluir uno o más de los errores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura del servidor ha alcanzado el umbral no crítico de temperatura.</li> <li>• El voltaje del servidor alcanzó el umbral no crítico de voltaje.</li> <li>• Se detectó que un ventilador está funcionando a baja velocidad.</li> <li>• La fuente de alimentación tiene un error grave.</li> <li>• La fuente de alimentación no se encuentra conectada a la alimentación.</li> </ul>	Revise la pantalla LCD o el registro de eventos para determinar la causa exacta del error.
Apagado	Ninguno	El servidor está apagado o está encendido y funciona correctamente.	Ninguna.

Para obtener más información acerca de panel de diagnóstico integrado, consulte [“Panel de diagnóstico integrado” en la página 26](#).

#### **10 LED de actividad de la unidad M.2 (verde)**

El LED de actividad de la unidad indica el siguiente estado:

- Encendido: la unidad está inactiva.
- Apagado: la unidad aparece como declaración cancelada.
- El LED parpadea (unos cuatro destellos por segundo): la actividad de E/S de la unidad está en curso.

#### **11 LED de estado de la unidad M.2 (amarillo)**

El LED de estado de la unidad indica el siguiente estado:

- Encendido: se produjo un error de la unidad.
- Apagado: la unidad funciona normalmente.
- El LED parpadea lentamente (una vez por segundo): la unidad se está reconstruyendo.
- El LED parpadea rápidamente (aproximadamente cuatro veces por segundo): se está ubicando la unidad.

#### **12 LED bicolor del puerto OSFP 1 (verde/amarillo)**

Utilice el LED bicolor para distinguir el estado de enlace del puerto OSFP 1.

Estado	Color	Descripción
Apagado	N/A	No se ha detectado un enlace físico.
Parpadeo (4 Hz)	Verde	El enlace de red está funcionando a la velocidad máxima admitida.
Parpadeo (2 Hz)	Verde	El enlace de red está funcionando al 75% de la velocidad máxima admitida.
Parpadeo (1 Hz)	Verde	El enlace de red está funcionando al 50% de la velocidad máxima admitida.
Parpadeo (0,5 Hz)	Verde	El enlace de red está funcionando por debajo del 25% de la velocidad máxima admitida.



Estado	Color	Descripción
Encendido	Verde	El enlace de red está conectado sin tráfico activo.
Parpadeo (1 Hz)	Amarillo	El comando de baliza se utiliza para ubicar la tarjeta OSFP.
Parpadeo (4 Hz)	Amarillo	Se produjo un error en el enlace. El error puede deberse a I <sup>2</sup> C o sobrecorriente.
Encendido	Amarillo	Se ha detectado un enlace de red física.

**Nota:** El uso del comando para encender el LED de ubicación está disponible cuando el transceptor o el cable está conectado al puerto OSFP.

### **13 LED de estado de la unidad de 2,5 pulgadas (amarillo)**

El LED de estado de la unidad indica el siguiente estado:

- El LED está encendido: la unidad ha fallado.
- El LED parpadea lentamente (una vez por segundo): la unidad se está reconstruyendo.
- El LED parpadea rápidamente (tres veces por segundo): se está identificando la unidad.

### **14 LED de actividad de la unidad de 2,5 pulgadas (verde)**

Cada unidad de intercambio en caliente incluye un LED de actividad. Cuando este LED parpadea, indica que la unidad está en uso.

## **LED de la fuente de alimentación**

Este tema proporciona información acerca de varios estados de LED de fuente de alimentación y sugerencias de acciones correspondientes.

Se requiere la siguiente configuración mínima para el servidor:

- Dos procesadores
- Capacidad mínima de memoria: 2 o 3 TB de memoria (dieciséis módulos de 128 GB o treinta y dos módulos de 64 GB/96 GB)
- Seis fuentes de alimentación
- Una unidad M.2 (si se necesita el sistema operativo para una depuración)
- Veintiún ventiladores del sistema
- Un adaptador Ethernet de PCIe frontal (si se requiere red)

En la tabla siguiente se describen los problemas que se indican mediante diversas combinaciones de los LED de la fuente de alimentación y el LED de encendido, así como las acciones sugeridas para corregir los problemas detectados.

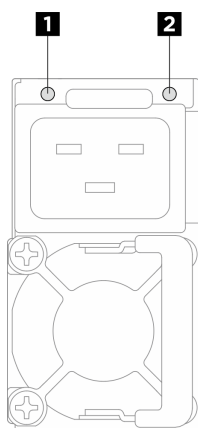


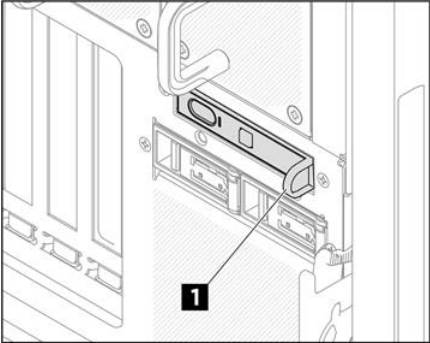
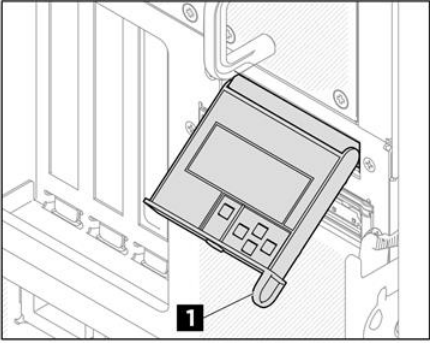
Figura 12. LED de la fuente de alimentación

LED	Descripción
<b>1</b> Estado de salida y error (bicolor, verde y amarillo)	<p>El LED de estado de salida y error puede estar en uno de los siguientes estados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagado: el servidor está desactivado o la unidad de la fuente de alimentación no funciona correctamente. Si el servidor está encendido pero el LED está apagado, sustituya la unidad de fuente de alimentación.</li> <li>• Verde parpadeante rápido (unos cinco destellos por segundo): la unidad de fuente de alimentación está en modo de actualización de firmware.</li> <li>• Verde: el servidor está encendido y la unidad de la fuente de alimentación funciona normalmente.</li> <li>• Amarillo: es posible que la unidad de fuente de alimentación presente errores. Vuelva el registro de FFDC del sistema y póngase en contacto con el equipo de soporte de back-end de Lenovo para revisar el registro de datos de la PSU.</li> </ul>
<b>2</b> Estado de entrada (color único, verde)	<p>El LED de estado de entrada puede estar en uno de los siguientes estados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagado: la unidad de la fuente de alimentación está desconectada de la fuente de alimentación de entrada.</li> <li>• Verde: la unidad de la fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de entrada.</li> <li>• Parpadeo (1 Hz): la alimentación de entrada no está en buen estado.</li> </ul>

## Panel de diagnóstico integrado

El panel de diagnóstico integrado está conectado a la parte frontal de la lanzadera del sistema, a la vez que permite tener un rápido acceso a la información del sistema, como los errores, el estado del sistema, el firmware, la red y la información de estado. El panel de diagnóstico integrado también puede proporcionar una función del panel frontal del operador.

## Ubicación del panel de diagnóstico integrado

<b>Ubicación</b>	<p>El panel de diagnóstico integrado está conectado a la parte frontal de la lanzadera del sistema.</p> <div data-bbox="425 285 852 625"></div> <div data-bbox="953 285 1380 625"></div>
<b>Referencia de ilustración</b>	<p><b>1</b> El asa con la que se puede extraer el panel del bastidor.</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El panel se puede insertar o extraer independientemente del estado de la alimentación del sistema.</li><li>• Cuando lo quite, hágalo suavemente para evitar que se produzcan daños.</li></ul>

**Visión general del panel de la pantalla**

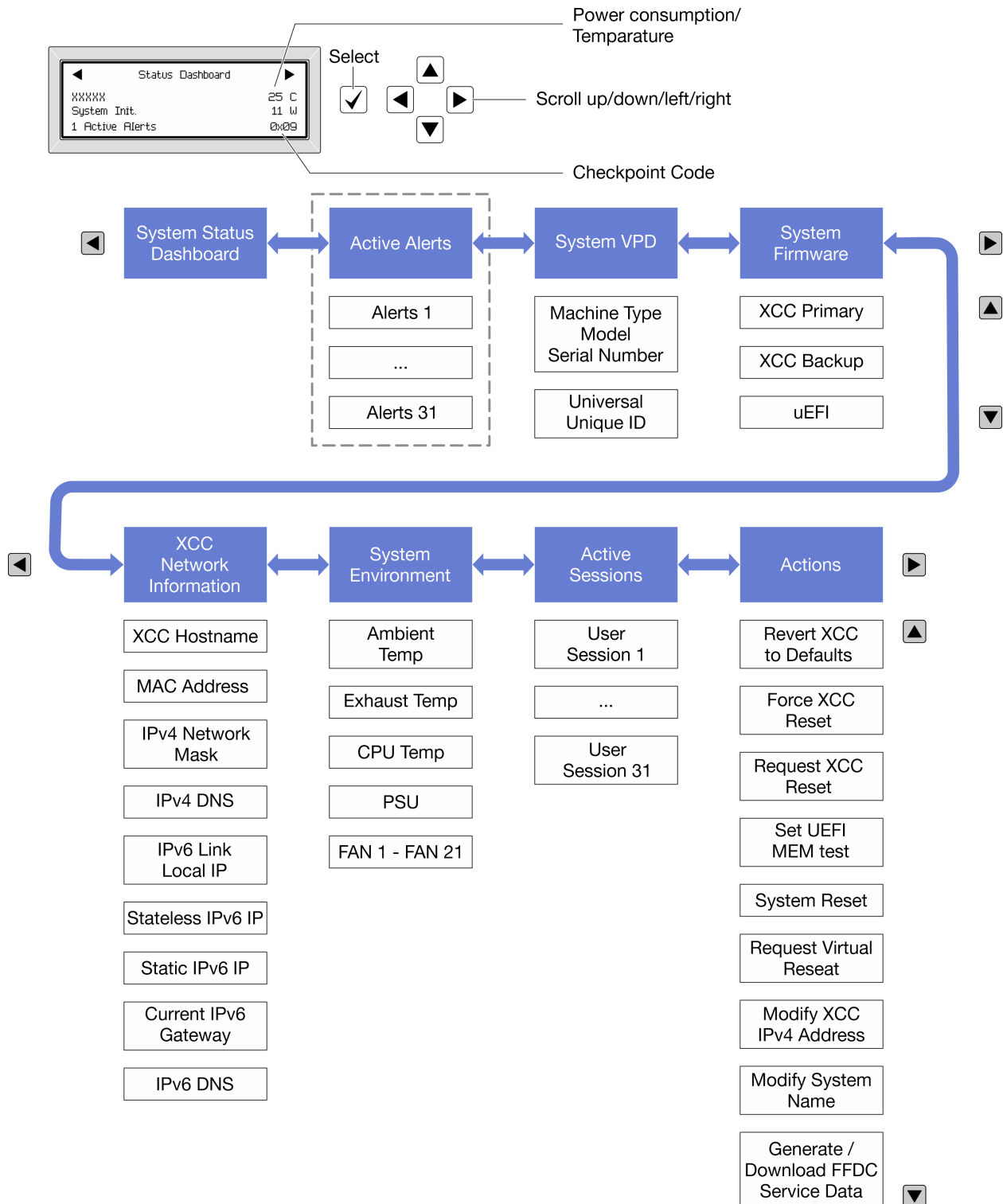
El dispositivo de diagnósticos consta de una pantalla LCD y 5 botones de navegación.

<div><div>Status Dashboard</div><div><div>System Name</div><div>Ambient Temp</div><div>System Status</div><div>Power</div><div>Active Alerts</div><div>Checkpoint Code   Active Session</div></div><div></div><div><div>Menu: • Active Alerts</div><div>• Status Dashboard</div><div>• VPD</div><div>• System Firmware</div><div>• XCC Network</div><div>• Environmental</div><div>• Active Sessions</div><div>• Actions</div></div><div><div>✓</div><div>◀</div><div>▶</div><div>▲</div><div>▼</div></div></div>	<div><div>1 Pantalla LCD</div><div>2 Botones de desplazamiento (arriba/abajo/izquierda/derecha)</div><div>Presione los botones de desplazamiento para ubicar y seleccionar la información del sistema.</div><div>3 Botón Seleccionar</div><div>Presione el botón Seleccionar para seleccionar las opciones del menú.</div></div>
---	--

## Diagrama de flujo de las opciones

El panel LCD muestra distintos tipos de información del sistema. Desplácese por las opciones con las teclas de desplazamiento.

En función del modelo, las opciones y las entradas de la pantalla LCD pueden ser distintas.






## Lista de menú completa

A continuación se muestra la lista de las opciones disponibles. Alterne entre una opción y las entradas subordinadas de información con el botón Seleccionar y alterne entre las opciones o las entradas de información con los botones de desplazamiento.

En función del modelo, las opciones y las entradas de la pantalla LCD pueden ser distintas.

### Menú de inicio (panel de estado del sistema)

Menú de inicio	Ejemplo
<b>1</b> Nombre de sistema <b>2</b> Estado del sistema <b>3</b> Cantidad de alertas activas <b>4</b> Temperatura <b>5</b> Consumo de energía <b>6</b> Código de punto de comprobación	

### Alertas activas

Submenú	Ejemplo
Pantalla de inicio: Cantidad de errores activos <b>Nota:</b> El menú “Alertas activas” muestra solo la cantidad de errores activos. Si no hay errores, el menú “Alertas activas” no estará disponible durante la navegación.	1 Active Alerts
Pantalla de detalles: <ul style="list-style-type: none"> <li>ID del mensaje de error (tipo: Error/Advertencia/Información)</li> <li>Hora de aparición</li> <li>Posibles fuentes del error</li> </ul>	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

### Información de VPD de sistema

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

## Firmware del sistema

Submenú	Ejemplo
XCC principal <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de firmware (estado)</li> <li>ID de build</li> <li>Número de versión</li> <li>Fecha de versión</li> </ul>	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
XCC de copia de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de firmware (estado)</li> <li>ID de build</li> <li>Número de versión</li> <li>Fecha de versión</li> </ul>	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30
UEFI <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de firmware (estado)</li> <li>ID de build</li> <li>Número de versión</li> <li>Fecha de versión</li> </ul>	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26

## Información de la red XCC

Submenú	Ejemplo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de host de XCC</li> <li>Dirección MAC</li> <li>Máscara de red IPv4</li> <li>DNS IPv4</li> <li>Dirección IP local IPv6 de enlace</li> <li>Dirección IP IPv6 sin estado</li> <li>Dirección IP IPv6 estática</li> <li>Puerta de enlace IPv6 actual</li> <li>DNS IPv6</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Solo se muestra la dirección MAC que está actualmente en uso (extensión o compartida).</p>	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x



## Información del entorno del sistema

Submenú	Ejemplo
<ul style="list-style-type: none"><li>• Temperatura ambiente</li><li>• Temperatura de escape</li><li>• Temperatura de la CPU</li><li>• Estado de PSU</li><li>• Velocidad de giro de los ventiladores por RPM</li></ul>	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

## Sesiones activas

Submenú	Ejemplo
Cantidad de sesiones activas	Active User Sessions: 1

## Acciones

Submenú	Ejemplo
<p>Hay varias acciones rápidas disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Restablecer XCC a los valores predeterminados</li><li>• Forzar restablecimiento de XCC</li><li>• Solicitar restablecimiento de XCC</li><li>• Establecer prueba de memoria UEFI</li><li>• Solicitar reubicación virtual</li><li>• Modificar dirección IPv4 estática/máscara de red/ puerta de enlace de XCC</li><li>• Modificar nombre del sistema</li><li>• Generar/descargar datos del servicio de FFDC</li></ul>	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold √ for 3 seconds



---

## Capítulo 3. Lista de piezas

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

Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:

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

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

**Nota:** En función del modelo, el aspecto del servidor puede ser ligeramente diferente del que se presenta en la ilustración.

Las piezas que aparecen en las tablas siguientes están identificadas dentro de una de las siguientes categorías:

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

Consulte los componentes del sistema correspondientes, clasificados de la siguiente manera:

- “Componentes del sistema no relacionados con la GPU” en la página 36
- “Componentes del sistema relacionados con la GPU” en la página 38

Componentes del sistema no relacionados con la GPU

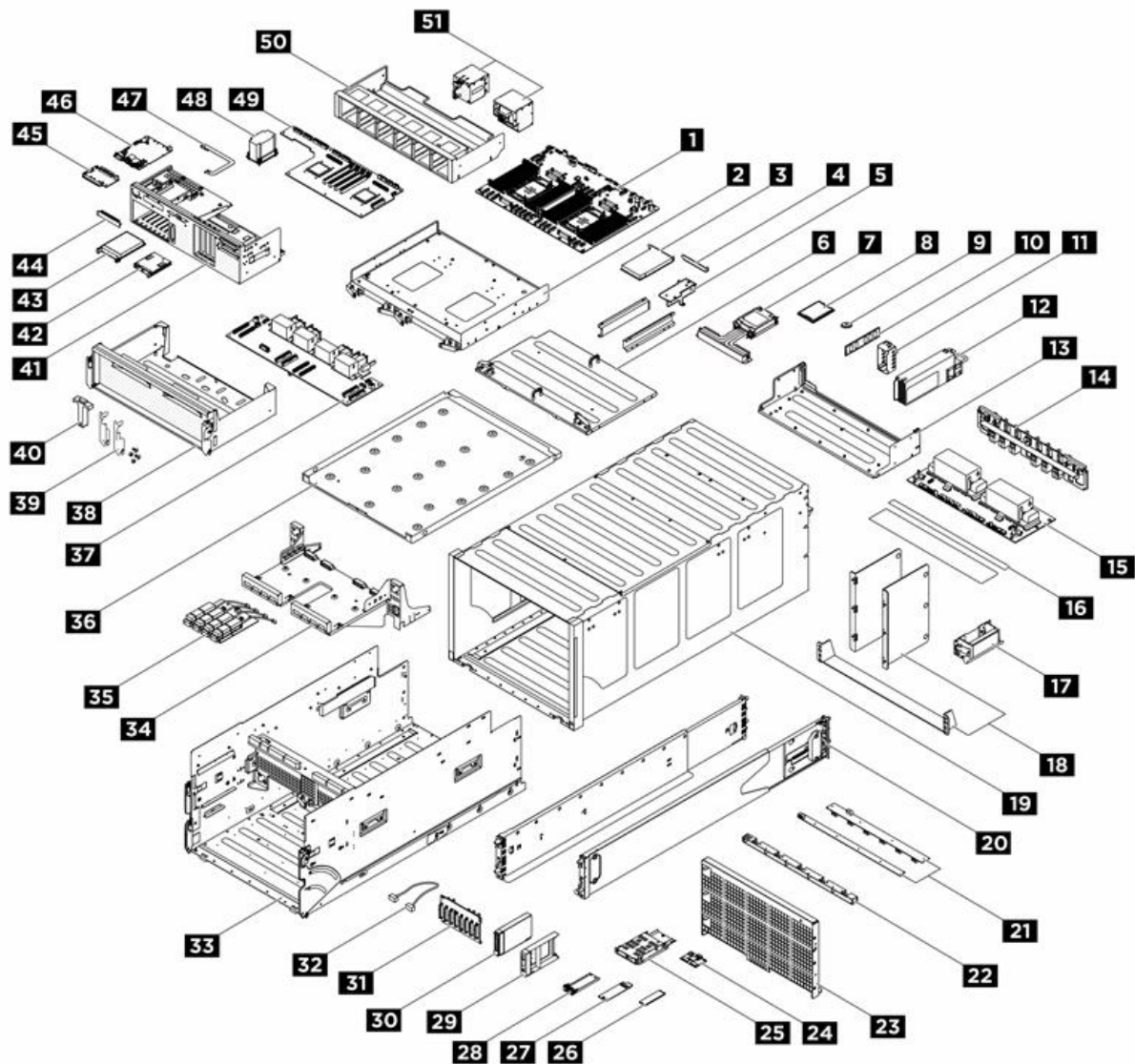


Figura 13. Componentes del sistema no relacionados con la GPU

Tabla 9. Lista de piezas

Índice	Descripción	Tipo	Índice	Descripción	Tipo
Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:					
1. Vaya a <a href="http://datacentersupport.lenovo.com">http://datacentersupport.lenovo.com</a> y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor.					
2. Haga clic en <b>Parts (Piezas)</b> .					
3. Especifique el número de serie para ver una lista de piezas del servidor.					
<b>1</b>	Placa del sistema	F	<b>2</b>	Bandeja de computación	F

Tabla 9. Lista de piezas (continuación)

Índice	Descripción	Tipo	Índice	Descripción	Tipo
<b>3</b>	Adaptador PCIe	F	<b>4</b>	Relleno de PCIe (una ranura)	T1
<b>5</b>	Guías del cable	F	<b>6</b>	Marco del soporte del cable y conjunto del deflector	F
<b>7</b>	Disipador de calor del procesador	F	<b>8</b>	Procesador	F
<b>9</b>	Batería CMOS (CR2032)	C	<b>10</b>	Módulo de memoria	T1
<b>11</b>	Relleno de fuente de alimentación	C	<b>12</b>	Unidad de fuente de alimentación	T1
<b>13</b>	Bandeja de la placa de distribución de alimentación	F	<b>14</b>	Tarjeta de interposición de PSU	F
<b>15</b>	Placa de distribución de alimentación	F	<b>16</b>	Kit de etiquetas	F
<b>17</b>	Asa de elevación del chasis	F	<b>18</b>	Abrazaderas de soporte del chasis	F
<b>19</b>	Chasis	F	<b>20</b>	Kit de rieles de deslizamiento	C
<b>21</b>	Placas de control del ventilador	F	<b>22</b>	Abrazadera de la placa de control del ventilador posterior	F
<b>23</b>	División del ventilador posterior	F	<b>24</b>	Placa posterior de M.2	F
<b>25</b>	Compartimiento de la unidad M.2	F	<b>26</b>	Unidad M.2 de intercambio en caliente	T1
<b>27</b>	Tarjeta de interposición M.2	T2	<b>28</b>	Bandeja de la unidad M.2	T2
<b>29</b>	Relleno de unidad de 2,5 pulgadas (1 bahía)	C	<b>30</b>	Unidad de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas	T1
<b>31</b>	Placa posterior de la unidad de 2,5 pulgadas	F	<b>32</b>	Cable	F
<b>33</b>	Lanzadera del sistema	F	<b>34</b>	Bandeja de soporte OSFP	F
<b>35</b>	Tarjeta OSFP	F	<b>36</b>	Base de la lanzadera de la GPU	F
<b>37</b>	Placa del retemporizador	F	<b>38</b>	Lanzadera de la placa del retemporizador	F
<b>39</b>	Palancas de liberación de la lanzadera de la placa del retemporizador	T1	<b>40</b>	Herramienta de extracción del conector UltraPass	F
<b>41</b>	Unidad NVMe y compartimiento de la placa del conmutador PCIe	F	<b>42</b>	Panel de diagnóstico integrado	F
<b>43</b>	Módulo de OCP	T1	<b>44</b>	Relleno de ranura OCP	C
<b>45</b>	Tarjeta de interposición de OCP	F	<b>46</b>	Placa de E/S del sistema	F
<b>47</b>	Cable FPC	F	<b>48</b>	Disipador de calor de la placa del conmutador PCIe	F
<b>49</b>	Placa del conmutador PCIe	F	<b>50</b>	Compartimiento del ventilador frontal	F
<b>51</b>	Ventiladores	T1			

Componentes del sistema relacionados con la GPU

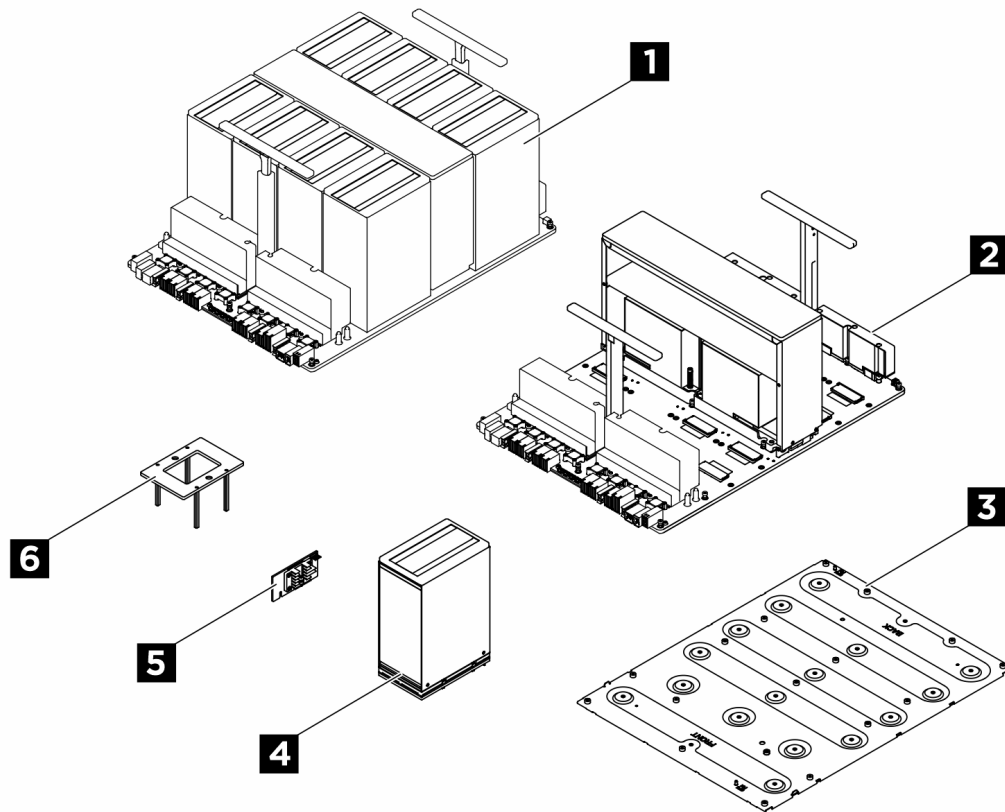


Figura 14. Componentes del sistema relacionados con la GPU

Tabla 10. Lista de piezas

Índice	Descripción	Tipo	Índice	Descripción	Tipo
Para obtener más información acerca de pedidos de piezas: 1. Vaya a <a href="http://datacentersupport.lenovo.com">http://datacentersupport.lenovo.com</a> y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor. 2. Haga clic en <b>Parts (Piezas)</b> . 3. Especifique el número de serie para ver una lista de piezas del servidor.					
<b>1</b>	Complejo de GPU	F	<b>2</b>	Placa base de la GPU	F
<b>3</b>	Placa del adaptador del complejo de GPU	F	<b>4</b>	Módulo de GPU y disipador de calor	F
<b>5</b>	Tarjeta HMC	F	<b>6</b>	Plantilla B300	F

Cables de alimentación

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

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

1. Visite la siguiente página:

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

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

**Notas:**

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





---

## Capítulo 4. Desembalaje e instalación

La información de esta sección le ayuda a desembalar y configurar el servidor. Cuando desembale el servidor, compruebe si los elementos del paquete son correctos y obtenga información acerca del número de serie del servidor y del acceso a Lenovo XClarity Controller. Al configurar el servidor, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en “[Lista de comprobación de configuración de servidor](#)” en la página 43.

**Atención:** Para realizar este procedimiento se requieren dos personas y un dispositivo de elevación en el sitio que soporte hasta 400 lb (181 kg). Si todavía no tiene un dispositivo de elevación disponible, Lenovo ofrece el Genie Lift GL-8 material lift que se puede comprar en Data Center Solution Configurator: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Asegúrese de incluir el freno de liberación con el pie y la plataforma de carga al pedir el Genie Lift GL-8 material lift.

---

### Contenidos del paquete del servidor

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

El paquete del servidor incluye lo siguiente:

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

#### Notas:

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

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

---

### Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller

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

#### Identificación del servidor

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

La siguiente ilustración muestra la ubicación de la etiqueta de ID que contiene el número de modelo, tipo de equipo y número de serie del servidor. También puede agregar otras etiquetas de información del sistema en la parte frontal del servidor en los espacios de etiqueta del cliente.

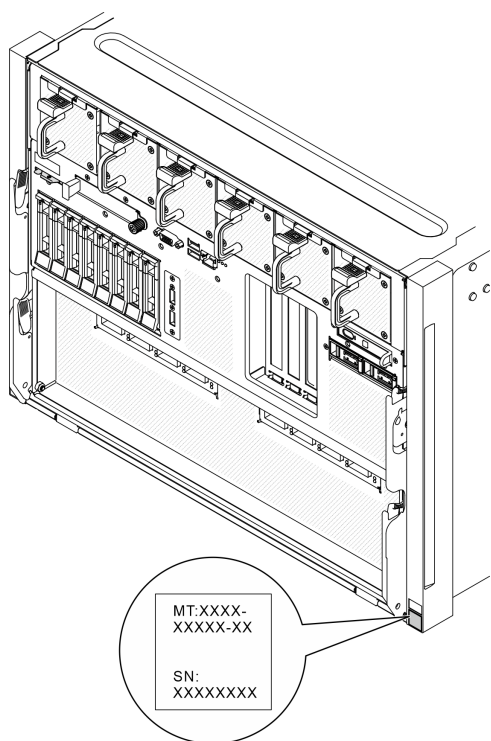


Figura 15. Ubicación de la etiqueta de ID

#### Etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller

Además, la etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller está adjunta a la pestaña extraíble de información que se encuentra en la parte frontal de la lanzadera del sistema, con la dirección MAC accesible al tirar.

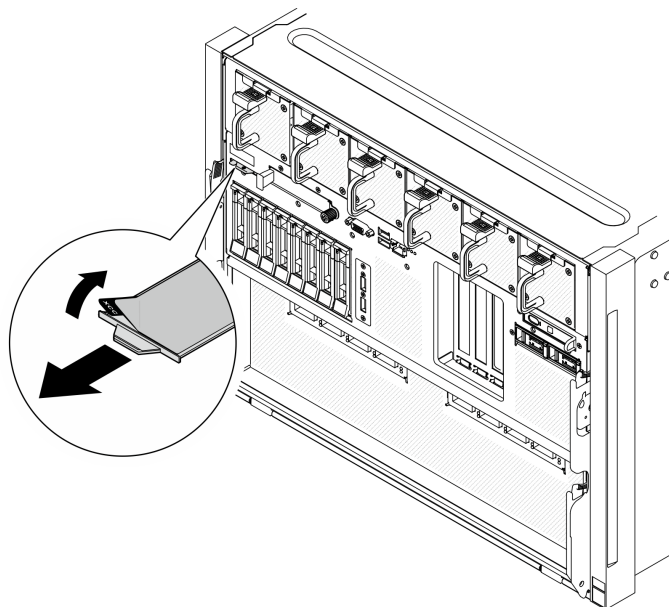


Figura 16. Etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller en la pestaña de información extraíble

## Etiqueta de servicio y código QR

Además, la etiqueta de servicio del sistema está ubicada en el compartimiento del ventilador frontal y proporciona un código de consulta rápida (QR) para acceso móvil a la información de servicio. Puede explorar el código QR con un dispositivo móvil usando una aplicación de lector de códigos QR y obtener un acceso rápido a la página web de información del servicio. La página web de información del servicio proporciona información adicional para videos de sustitución e instalación de piezas y códigos de error para soporte de la solución.

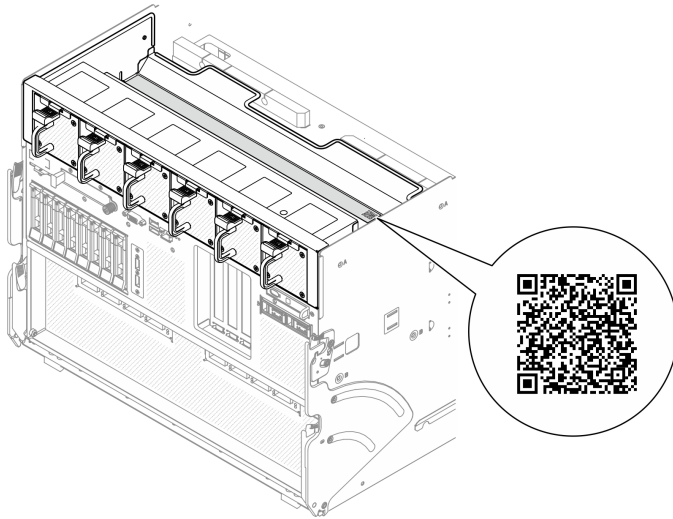


Figura 17. Etiqueta de servicio y código QR

---

## Lista de comprobación de configuración de servidor

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

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

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

### Configure el hardware del servidor

Siga estos procedimientos para configurar el hardware del servidor.

**Atención:** Para realizar este procedimiento se requieren dos personas y un dispositivo de elevación en el sitio que soporte hasta 400 lb (181 kg). Si todavía no tiene un dispositivo de elevación disponible, Lenovo ofrece el Genie Lift GL-8 material lift que se puede comprar en Data Center Solution Configurator: <https://dcsc.lenovo.com/#/configuration/cto/7D5YCTO1WW?hardwareType=lifttool>. Asegúrese de incluir el freno de liberación con el pie y la plataforma de carga al pedir el Genie Lift GL-8 material lift.

1. Desempaquete el paquete del servidor. Consulte la sección “[Contenidos del paquete del servidor](#)” en la [página 41](#).
2. Instale cualquier opción de hardware o servidor requerido. Consulte los temas relacionados en “Procedimientos de sustitución del hardware” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de mantenimiento de hardware*.

3. Si es necesario, instale el riel en un armario bastidor estándar. Siga las instrucciones de la *Guía de instalación de rieles* que viene con el kit de instalación de rieles.
4. Si es necesario, instale el chasis en un armario de bastidor estándar. Consulte “Instalación del servidor en un bastidor” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de mantenimiento de hardware*.
5. Conecte todos los cables externos al servidor. Consulte [Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 13](#) para conocer las ubicaciones de los conectores.

Normalmente, tendrá que conectar los cables siguientes:

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

La ubicación del botón de inicio/apagado y el LED de encendido se especifican en:

- [Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 13](#)
- [“Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 21](#)

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

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

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

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

Consulte [“LED del sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 21](#) para obtener más información sobre las indicaciones LED.

## Configure el sistema

Complete los siguientes procedimientos para configurar el sistema. Para obtener instrucciones detalladas, consulte [Capítulo 5 “Configuración del sistema” en la página 45](#).

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

La siguiente información está disponible para la configuración de RAID:

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

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

---

## Capítulo 5. Configuración del sistema

Complete estos procedimientos para configurar su sistema.

---

### Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller

Antes de poder acceder a Lenovo XClarity Controller por la red, deberá especificar cómo Lenovo XClarity Controller se conecta a la red. En función de cómo se implementa la conexión de red, es posible que también deba especificar una dirección IP estática.

Existen los siguientes métodos para establecer la conexión de red para el Lenovo XClarity Controller si no está utilizando DHCP:

- Si hay un monitor conectado al servidor, puede utilizar Lenovo XClarity Provisioning Manager para establecer la conexión de red.

Lleve a cabo los pasos siguientes para conectar Lenovo XClarity Controller a la red usando Lenovo XClarity Provisioning Manager.

1. Inicie el servidor.
2. Presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para mostrar la interfaz de Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
3. Vaya a **LXPM → Configuración UEFI → Configuraciones del BMC** para especificar cómo Lenovo XClarity Controller se conectará a la red.
  - Si elige una conexión de dirección IP estática, asegúrese de especificar una dirección IPv4 o IPv6 que esté disponible en la red.
  - Si escoge una conexión DHCP, asegúrese de que la dirección MAC del servidor esté configurada en el servidor DHCP.
4. Haga clic en **Aceptar** para aplicar el valor y espere entre dos y tres minutos.
5. Utilice una dirección IPv4 o IPv6 para conectar Lenovo XClarity Controller.

**Importante:** El Lenovo XClarity Controller se establece inicialmente con un nombre de usuario de USERID y una contraseña de PASSWORD (con un cero, no con la letra O). Esta configuración de usuario predeterminada tiene acceso de supervisor. Con el fin de obtener una seguridad ampliada, se debe cambiar este nombre de usuario y esta contraseña durante la configuración inicial.

---

### Configuración del puerto USB para la conexión con Lenovo XClarity Controller

Antes de acceder a Lenovo XClarity Controller por medio del puerto USB, se debe configurar el puerto USB para la conexión con Lenovo XClarity Controller.

#### Soporte del servidor

Para ver si el servidor admite el acceso a Lenovo XClarity Controller a través del puerto USB, consulte uno de los siguientes elementos:

- Consulte [Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 13](#).



- Si hay un icono de llave en el puerto USB de su servidor, puede configurar el puerto USB de gestión para que se conecte con Lenovo XClarity Controller. También es el único puerto USB que admite la actualización de automatización USB de la placa de E/S del sistema (o del firmware y el módulo de seguridad de RoT).

### Configuración del puerto USB para la conexión de Lenovo XClarity Controller

Puede cambiar el puerto USB entre la operación normal y de gestión de Lenovo XClarity Controller mediante uno de los siguientes pasos.

- Mantenga presionado el botón de ID por al menos 3 segundos, hasta que el LED parpadee lentamente (una vez cada par de segundos). Consulte [Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 13](#) para conocer la ubicación del botón ID.
- En la CLI del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller, ejecute el comando `usb fp`. Para obtener información sobre el uso de la CLI de Lenovo XClarity Controller, consulte la sección “Interfaz de la línea de comandos” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- En la interfaz web del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller, haga clic en **Configuración de BMC → Red → Asignación de puerto de gestión USB**. Para obtener información sobre las funciones de interfaz web de Lenovo XClarity Controller, consulte la sección “Descripción de las funciones de XClarity Controller en la interfaz web” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

### Comprobación de la configuración actual del puerto USB

También puede comprobar la configuración actual del puerto USB, utilizando el CLI del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller (comando `usb fp`) o la interfaz web del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller (**Configuración de BMC → Red → Asignación de puerto de gestión USB**). Consulte las secciones “Interfaz de la línea de comandos” y “Descripción de las funciones de XClarity Controller en la interfaz web” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

---

## Actualización del firmware

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

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

**Notas:** Se recomienda actualizar el firmware en la siguiente secuencia:

- BMC (XCC)
  - FPGA HPM
  - FPGA SCM
  - UEFI
- 
- Las prácticas recomendadas relacionadas con la actualización del firmware están disponibles en el siguiente sitio:
    - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
  - El firmware más reciente se puede encontrar en el siguiente sitio:
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av4/7dmk/downloads/driver-list/>

- Puede suscribirse a la notificación del producto para mantener las actualizaciones de firmware actualizadas:
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

### Paquetes de actualizaciones (Service Packs)

Lenovo generalmente lanza firmware en paquetes denominados paquetes de actualizaciones (Service Packs). Para asegurarse de que todas las actualizaciones de firmware son compatibles, debe actualizar todo el firmware al mismo tiempo. Si está actualizando el firmware para el Lenovo XClarity Controller y UEFI, actualice el firmware de Lenovo XClarity Controller, en primer lugar.

### Terminología del método de actualización

- **Actualización en banda.** La instalación o actualización se realiza mediante una herramienta o aplicación dentro de un sistema operativo que se ejecuta en la CPU base del servidor.
- **Actualización fuera de banda.** Lenovo XClarity Controller lleva a cabo la instalación o actualización que recopila la actualización y luego dirige la actualización al subsistema o dispositivo de destino. Las actualizaciones fuera de banda no tienen dependencia de un sistema operativo en ejecución en una CPU base. Sin embargo, la mayoría de las operaciones fuera de banda requieren que el servidor esté en el estado de alimentación S0 (encendido).
- **Actualización en destino.** La instalación o actualización se inicia desde un sistema operativo instalado que se ejecuta en el servidor de destino.
- **Actualización fuera de destino.** La instalación o actualización se inicia desde un dispositivo informático que interactúa directamente con el Lenovo XClarity Controller del servidor.
- **Paquetes de actualizaciones (Service Packs).** Los paquetes de actualizaciones (Service Packs) son paquetes de actualizaciones diseñados y probados para brindar un nivel interdependiente de funcionalidad, rendimiento y compatibilidad. Los paquetes de actualizaciones (Service Packs) están configurados para equipos específicos y están diseñados (con actualizaciones de firmware y de controladores de dispositivo) para admitir distribuciones específicas de los sistemas operativos Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) y SUSE Linux Enterprise Server (SLES). También están disponibles los paquetes de actualizaciones (Service Packs) específicos del tipo de equipo.

### Herramientas de actualización 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	Actualizaciones de firmware de la unidad	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite paquetes de actualizaciones (Service Packs)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	En banda <sup>2</sup> En destino	✓			✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	En banda <sup>4</sup> Fuera de banda Fuera de destino	✓	Dispositivos de E/S seleccionados	✓ <sup>3</sup>	✓		✓

Herramienta	Métodos de actualización admitidos	Actualizaciones del firmware del sistema principal	Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S	Actualizaciones de firmware de la unidad	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite paquetes de actualizaciones (Service Packs)
<b>Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)</b>	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S	✓ <sup>3</sup>		✓	✓
<b>Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)</b>	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S		✓		✓
<b>Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)</b>	En banda Fuera de banda Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S		✓ (Aplicación BoMC)	✓ (Aplicación BoMC)	✓
<b>Lenovo XClarity Administrator (LXCA)</b>	En banda <sup>1</sup> Fuera de banda <sup>2</sup> Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S	✓	✓		✓
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para VMware vCenter</b>	Fuera de banda Fuera de destino	✓	Dispositivos de E/S seleccionados		✓		



Herramienta	Métodos de actualización admitidos	Actualizaciones del firmware del sistema principal	Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S	Actualizaciones de firmware de la unidad	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite paquetes de actualizaciones (Service Packs)
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft Windows Admin Center</b>	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S		✓		✓

**Notas:**

1. Para actualizaciones de firmware de E/S.
2. Para actualizaciones de firmware de BMC y UEFI.
3. La actualización de firmware de la unidad solo es compatible con las herramientas y métodos que se indican a continuación:
  - XCC Actualización de máquina vacía (BMU): en banda y requiere reinicio del sistema.
  - Lenovo XClarity Essentials OneCLI: En banda y no requiere reinicio del sistema.
4. Solo actualización de máquina vacía (BMU).

• **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

**Nota:** De forma predeterminada, se muestra la interfaz gráfica de usuario de Lenovo XClarity Provisioning Manager al iniciar el servidor y presionar la tecla especificada en las instrucciones que aparecen en pantalla. Si cambió el valor predeterminado a configuración de sistema por texto, puede abrir la interfaz gráfica de usuario a partir de la interfaz de configuración de sistema por texto.

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

Sección “Actualización del firmware” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

• **Lenovo XClarity Controller**

Si necesita instalar una actualización específica, puede utilizar la interfaz de Lenovo XClarity Controller para un servidor específico.

**Notas:**

- Para realizar una actualización en banda a través de Windows o Linux, se debe instalar el controlador del sistema operativo y habilitar la interfaz Ethernet sobre USB (también conocido como LAN sobre USB).

Para obtener información adicional acerca de la configuración de Ethernet sobre USB, consulte:

Sección “Configuración de Ethernet sobre USB” en la documentación de XCC de la versión compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- Si actualiza el firmware mediante Lenovo XClarity Controller, asegúrese de haber descargado e instalado los controladores del dispositivo para el sistema operativo que se está ejecutando en el servidor.

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

La sección “Actualización del firmware del servidor” de la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI es una colección de varias aplicaciones de línea de comandos, que pueden utilizarse para gestionar servidores Lenovo. Su aplicación de actualización se puede usar para actualizar el firmware y los controladores de dispositivos para sus servidores. Puede realizar la actualización en el sistema operativo del host del servidor (en banda) o de forma remota mediante el BMC del servidor (fuera de banda).

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

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_update](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update)

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

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

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress de la ubicación siguiente:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lvno-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials BoMC en la siguiente ubicación:

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

[https://pubs.lenovo.com/lxca/update\\_fw](https://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw)

- **Ofertas de Lenovo XClarity Integrator**

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

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

<https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/>

---

## Configuración del firmware

Existen varias opciones disponibles para instalar y configurar el firmware para el servidor.

**Importante:** Lenovo no recomienda configurar la opción de ROM con el valor **Heredado**, pero puede realizar esta configuración si es necesario. Tenga en cuenta que este valor impide que los controladores UEFI para los dispositivos de la ranura se carguen, lo que puede provocar efectos secundarios negativos para el software de Lenovo, como LXCA, OneCLI y XCC. Entre estos efectos secundarios se incluye el no poder determinar los detalles de la tarjeta de adaptador, como los niveles de firmware y el nombre del modelo. En algunos casos, puede que la funcionalidad de un adaptador PCIe específico no esté habilitada correctamente.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager, puede configurar los valores de UEFI para el servidor.

**Notas:** Lenovo XClarity Provisioning Manager proporciona una interfaz gráfica de usuario para configurar un servidor. La interfaz basada en texto de configuración del sistema (Setup Utility) también está disponible. Desde Lenovo XClarity Provisioning Manager, puede elegir reiniciar el servidor y acceder a la interfaz por texto. Además, puede especificar que la interfaz por texto sea la predeterminada al visualizar al iniciar LXPM. Para hacerlo, vaya a **Lenovo XClarity Provisioning Manager → Configuración de UEFI → Configuraciones del sistema → <F1> Control de inicio → Configuración por texto**. Para iniciar el servidor con la interfaz del usuario gráfica, seleccione **Automático** o **Conjunto de herramientas**.

Consulte las siguientes documentaciones para obtener más información:

- Busque la versión LXPM de la documentación compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- *Guía del usuario de UEFI* en <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Puede utilizar la aplicación de configuración y los comandos para ver los valores actuales de configuración del sistema y para realizar cambios en Lenovo XClarity Controller y UEFI. La información de configuración guardada se puede utilizar para replicar o restaurar otros sistemas.

Para obtener información acerca de la configuración del servidor mediante Lenovo XClarity Essentials OneCLI, consulte:

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_settings\\_info\\_commands](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands)

- **Lenovo XClarity Administrator**

Puede aprovisionar y preaprovisionar con rapidez todos sus servidores utilizando una configuración coherente. Los valores de configuración (como el almacenamiento local, los adaptadores de E/S, los valores de arranque, el firmware, los puertos y los valores del Lenovo XClarity Controller y la UEFI) se guardan como patrón del servidor, que puede aplicarse a uno o varios servidores gestionados. Cuando los patrones de servidor se actualizan, los cambios se despliegan automáticamente en los servidores aplicados.

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

[https://pubs.lenovo.com/lxca/server\\_configuring](https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring)

- **Lenovo XClarity Controller**

Puede configurar el procesador de gestión del servidor a través de la interfaz web de Lenovo XClarity Controller o a través de la interfaz de la línea de comandos o la API de Redfish.

Para obtener información acerca de la configuración del servidor mediante Lenovo XClarity Controller, consulte:

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

---

## Configuración del módulo de memoria

El rendimiento de memoria depende de un número de variables, como modalidad de memoria, velocidad de memoria, filas de memoria, llenado de memoria y procesador.

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

<https://lenovopress.lenovo.com/servers/options/memory>

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

[https://dcsc.lenovo.com/#/memory\\_configuration](https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration)

---

## Habilitar Software Guard Extensions (SGX)

Intel® Extensiones de protección de software (Intel® SGX) funciona bajo la suposición de que la información de seguridad incluye solo los componentes internos del paquete de CPU y deja la DRAM como no confiable.

Lleva a cabo los siguientes pasos para activar el SGX.

- Paso 1. **Asegúrese** de consultar la sección “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware*, donde se especifica si su servidor admite SGX y se indica la secuencia de llenado del módulo de memoria para la configuración de SGX. (La configuración de DIMM debe tener al menos 8 DIMM por zócalo para admitir SGX).
- Paso 2. Reinicie el sistema. Antes de que se inicie el sistema operativo, presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para ingresar a Setup Utility. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPm compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
- Paso 3. Vaya a **Configuraciones del sistema → Procesadores → Cifrado de memoria total (TME)** y active la opción.
- Paso 4. Guarde los cambios, luego vaya a **Configuraciones del sistema → Procesadores → SW Guard Extension (SGX)** y active la opción.

---

## Configuración de RAID

El uso de una matriz redundante de discos independientes (RAID) para almacenar datos sigue siendo uno de los métodos más comunes y más rentables de aumentar el rendimiento, la disponibilidad y la capacidad de almacenamiento del servidor.

RAID aumenta el rendimiento al permitir que varias unidades procesen solicitudes de E/S simultáneamente. RAID también previene la pérdida de datos en caso de un fallo de unidad al reconstruir (o recompilar) los datos faltantes de la unidad que presenta fallas mediante los datos de las unidades restantes.

Una matriz RAID (también denominada grupo de unidades RAID) es un grupo de varias unidades físicas que utilizan un método común para distribuir datos entre las unidades. Una unidad virtual (también denominada disco virtual o unidad lógica) es una partición en el grupo de unidades que se compone de segmentos de datos contiguos en las unidades. La unidad virtual se presenta al sistema operativo del host como un disco físico en el que se puede crear particiones para crear unidades lógicas de SO o volúmenes.

Una introducción a RAID está disponible en el siguiente sitio web de Lenovo Press:

<https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

Existe información detallada acerca de las herramientas de gestión y recursos de RAID disponible en el sitio web siguiente de Lenovo Press:

<https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

---

## Despliegue del sistema operativo

Existen varias opciones disponibles para desplegar un sistema operativo en el servidor.

### Sistemas operativos disponibles

- Canonical Ubuntu
- Red Hat Enterprise Linux

Lista completa de los sistemas operativos disponibles: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.

### Despliegue basado en la herramienta

- **Varios servidores**

Herramientas disponibles:

- Lenovo XClarity Administrator

[https://pubs.lenovo.com/lxca/compute\\_node\\_image\\_deployment](https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment)

- **Servidor único**

Herramientas disponibles:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

Sección “Instalación del SO” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>

### Despliegue manual

Si no puede acceder a las herramientas anteriores, siga las instrucciones que se incluyen a continuación, descargue la *Guía de instalación del SO* correspondiente y, a continuación, despliegue el sistema operativo manualmente haciendo referencia a la guía.

1. Visite la página siguiente: <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>.
2. Seleccione un sistema operativo en el panel de navegación y haga clic en **Resources (Recursos)**.
3. Ubique el área de “Guías de instalación del SO” y haga clic en las instrucciones de instalación. A continuación, siga las instrucciones para completar la tarea de despliegue del sistema operativo.

---

## Creación de copia de seguridad de la configuración de servidores

Después de especificar el servidor o de modificar la configuración, es recomendable realizar una copia de seguridad completa de la configuración de servidor.

Asegúrese de crear copias de seguridad para los siguientes componentes del servidor:

- **Procesador de gestión**

Puede crear una copia de seguridad de la configuración de procesador de gestión mediante la interfaz del Lenovo XClarity Controller. Para obtener más información sobre crear copias de seguridad de la configuración del procesador de gestión, consulte:

Sección “Copia de seguridad de la configuración del BMC” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Como alternativa, puede utilizar el comando `backup` de Lenovo XClarity Essentials OneCLI para crear una copia de seguridad de todos los valores de configuración. Para obtener más información sobre el comando `backup`, consulte:

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/config\\_backup](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/config_backup)

- **Sistema operativo**

Utilice los métodos de copia de seguridad para crear una copia de seguridad del sistema operativo y de los datos de usuario para el servidor.

---

## Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica

Si necesita ayuda, servicio o asistencia técnica, o simplemente desea obtener más información acerca de los productos de Lenovo, encontrará una amplia variedad de fuentes disponibles en Lenovo que le asistirán.

En la siguiente dirección de la World Wide Web, encontrará información actualizada acerca de los sistemas, los dispositivos opcionales, los servicios y el soporte de Lenovo:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

**Nota:** IBM es el proveedor de servicios preferido de Lenovo para ThinkSystem.

---

### Antes de llamar

Antes de llamar, existen varios pasos que debe tomar para intentar resolver el problema usted mismo. Si decide que necesita solicitar asistencia, recopile la información necesaria para el técnico de servicio para facilitar la resolución expedita del problema.

#### Intente resolver el problema usted mismo

Usted puede resolver muchos problemas sin asistencia externa siguiendo los procedimientos de resolución de problemas que Lenovo proporciona en la ayuda en línea o en la documentación del producto Lenovo. La ayuda en línea también describe las pruebas de diagnóstico que usted puede realizar. La documentación de la mayoría de sistemas, sistemas operativos y programas contiene procedimientos de resolución de problemas y explicaciones de mensajes de error y códigos de error. Si sospecha que tiene un problema de software, consulte la documentación del sistema operativo o del programa.

Encontrará documentación de producto para los productos ThinkSystem en la siguiente ubicación:

<https://pubs.lenovo.com/>

Puede realizar estos pasos para intentar solucionar el problema usted mismo:

- Compruebe todos los cables para asegurarse de que están correctamente conectados.
- Compruebe los interruptores de alimentación para asegurarse de que el sistema y los posibles dispositivos opcionales están encendidos.
- Revise los controladores de dispositivo actualizados de software, firmware y sistema operativo para su producto Lenovo. (Consulte los siguientes enlaces) Los términos y condiciones de Lenovo Warranty establecen que usted, el propietario del producto Lenovo, es responsable del mantenimiento y la actualización de todo el software y firmware para el producto (excepto que esté cubierto por un contrato de mantenimiento adicional). Su técnico de servicio le solicitará que actualice su software y firmware si el problema posee una solución documentada dentro de una actualización de software.
  - Descargas de controladores y software
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av4/7dmk/downloads/driver-list/>
  - Centro de soporte de sistema operativo
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
  - Instrucciones de instalación del sistema operativo
    - <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>

- Si ha instalado hardware o software nuevos en su entorno, revise <https://serverproven.lenovo.com> para asegurarse de que el hardware y software son compatibles con su producto.
- Consulte “Determinación de problemas” en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware* para obtener instrucciones sobre aislamiento y resolución de problemas.
- Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> y revise la información sobre cómo resolver el problema.

Para buscar las sugerencias de tecnología disponibles para el servidor:

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

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

- Visite el Foros del centro de datos de Lenovo en [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg) para ver si otra persona se encontró con un problema similar.

### Recopilación de información necesaria para llamar a Soporte

Si requiere servicio de garantía para su producto Lenovo, los técnicos de servicio estarán disponibles para ayudarlo de forma más eficaz si usted prepara la información correspondiente antes de llamar. También puede visitar <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> para obtener más información sobre la garantía del producto.

Reúna la siguiente información para proporcionar al técnico de servicio. Esta información ayudará al técnico de servicio a proporcionar rápidamente una solución para su problema y asegurar que usted reciba el nivel de servicio que ha contratado.

- Números de contrato del acuerdo de Mantenimiento de hardware y software, si corresponde
- Número del tipo de equipo (identificador de 4 dígitos del equipo Lenovo). El número de tipo de equipo se puede encontrar en la etiqueta de ID, consulte “Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la página 41.
- Número de modelo
- Número de serie
- Niveles de firmware para el sistema actual y UEFI
- Otra información pertinente, como mensajes y registros de errores

Como alternativa a llamar a soporte de Lenovo, puede ir a <https://support.lenovo.com/servicerequest> para enviar una solicitud de servicio electrónico. Al enviar una Solicitud de servicio electrónico se inicia el proceso para determinar una solución a su problema poniendo la información relevante a disposición de los técnicos de servicio. Los técnicos de servicio de Lenovo podrán empezar a trabajar en la búsqueda de una solución en cuanto haya completado y enviado una Solicitud de servicio electrónico.

---

## Recopilación de datos de servicio

Para identificar claramente la causa de un problema de servidor o para atender a una petición del soporte técnico de Lenovo, es posible que deba recopilar datos del servicio que se pueden utilizar para un análisis posterior. Los datos de servicio incluyen información como registros de eventos e inventario de hardware.

Los datos de servicio se pueden recopilar a través de las siguientes herramientas:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**



Utilice la función de recopilación de datos del servicio de Lenovo XClarity Provisioning Manager para recopilar datos del servicio del sistema. Puede recopilar datos existentes del registro del sistema o ejecutar un nuevo diagnóstico para recopilar nuevos datos.

- **Lenovo XClarity Controller**

Puede utilizar la interfaz web de Lenovo XClarity Controller o la CLI para recopilar datos de servicio del servidor. El archivo se puede guardar y enviar a soporte técnico de Lenovo.

- Para obtener más información acerca del uso de la interfaz web para recopilar datos del servicio, consulte la sección “Copia de seguridad de la configuración del BMC” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Para obtener más información acerca del uso de la CLI para recopilar datos del servicio, consulte la sección “Comando `servicelog` de XCC” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator se puede configurar para que automáticamente recopile y envíe archivos de diagnóstico al soporte técnico de Lenovo cuando ocurran ciertos eventos de mantenimiento en Lenovo XClarity Administrator y en los puntos finales gestionados. Puede elegir enviar los archivos de diagnóstico a Soporte técnico de Lenovo mediante Call Home o a otro proveedor de servicio mediante SFTP. También puede recopilar los archivos de diagnóstico de forma manual, abrir un registro de problemas y enviar archivos de diagnóstico a Soporte técnico de Lenovo.

Puede encontrar más información acerca de la configuración de notificaciones automáticas en Lenovo XClarity Administrator en [https://pubs.lenovo.com/lxca/admin\\_setupcallhome](https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome).

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI tiene la aplicación de inventario para recopilar datos del servicio. Puede ejecutarse en banda y fuera de banda. Cuando funcione en banda dentro del sistema operativo del host en el servidor, OneCLI puede recopilar información acerca del sistema operativo, como el registro de eventos del sistema operativo, adicionalmente a los datos de servicio del hardware.

Para obtener datos del servicio, puede ejecutar el comando `getinfor`. Para obtener más información acerca de la ejecución de `getinfor`, consulte [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_getinfor\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command).

---

## Ponerse en contacto con soporte

Puede ponerse en contacto con soporte para obtener ayuda para su problema.

Puede recibir servicio para hardware a través de un proveedor de servicio autorizado de Lenovo. Para localizar a un proveedor de servicio autorizado por Lenovo para prestar servicio de garantía, visite la página <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> y use los filtros de búsqueda para diferentes países. Para obtener los números de teléfono de soporte de Lenovo, consulte <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist> para ver los detalles de soporte de su región.



---

## Apéndice B. Documentos y respaldos

Esta sección proporciona documentos prácticos, descargas de controladores y de firmware, así como recursos de soporte.

---

### Descarga de documentos

En esta sección se proporciona una introducción y un enlace de descarga para documentos prácticos.

#### Documentos

Descargue la siguiente documentación de productos en:

[https://pubs.lenovo.com/sr680a-v4/pdf\\_files.html](https://pubs.lenovo.com/sr680a-v4/pdf_files.html)

- **Guías de instalación de rieles**
  - Instalación del servidor en un bastidor
- **Guía del usuario**
  - Visión general completa, configuración del sistema, sustitución de componentes de hardware y resolución de problemas.

Capítulos seleccionados de la *Guía del usuario*:

  - **Guía de configuración del sistema:** visión general del servidor, identificación de componentes, LED del sistema y pantalla de diagnóstico, desembalaje de productos, instalación y configuración del servidor.
  - **Guía de mantenimiento de hardware :** instalación de componentes de hardware, disposición de los cables y resolución de problemas.
- **Guía de disposición de los cables**
  - Información relacionada con la disposición de los cables.
- **Mensajes y códigos de referencia**
  - Eventos de XClarity Controller, LXPM y UEFI
- **Manual de UEFI**
  - Introducción a la configuración de UEFI

---

### Sitios web de soporte

En esta sección se proporcionan descargas de controladores y de firmware, así como recursos de soporte.

#### Soporte y descargas

- Sitio web de descarga de controladores y software para ThinkSystem SR680a V4
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/sr680av4/7dmk/downloads/driver-list/>
- Foros de Lenovo Data Center
  - [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg)
- Soporte de Lenovo Data Center para ThinkSystem SR680a V4
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr680av3/7dm9>

- Documentos de información de la licencia de Lenovo
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Sitio web de Lenovo Press (Guías de productos/Hojas de datos/Documentos)
  - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Declaración de privacidad de Lenovo
  - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Avisos de seguridad del producto Lenovo
  - [https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)
- Planes de garantía de producto de Lenovo
  - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Sitio web del Centro de soporte de sistemas operativos de Lenovo Server
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Sitio web de Lenovo ServerProven (búsqueda de compatibilidad de opciones)
  - <https://serverproven.lenovo.com>
- Instrucciones de instalación del sistema operativo
  - <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>
- Enviar un boleto electrónico (solicitud de servicio)
  - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Suscribirse a las notificaciones de productos de Lenovo Data Center Group (mantenga las actualizaciones de firmware actualizadas)
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

---

## Apéndice 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, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunas legislaciones no contemplan la exclusión de garantías, ni implícitas ni explícitas, por lo que puede haber usuarios a los que no afecte dicha norma.

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

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

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

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

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

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

---

## Marcas registradas

LENOVO y THINKSYSTEM son marcas registradas de Lenovo.

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

---

## Notas importantes

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

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

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

Cuando se hace referencia a la capacidad de la unidad de disco duro o al volumen de comunicaciones, MB representa 1.000.000 bytes y GB representa 1.000.000.000 bytes. La capacidad total a la que puede acceder el usuario puede variar en función de los entornos operativos.

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

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

Cada celda de memoria de estado sólido cuenta con un número finito e intrínseco de ciclos de escritura en los que la celda puede incurrir. Por lo tanto, un dispositivo de estado sólido tiene un número máximo de ciclos de escritura a los que puede estar sujeto. Estos se expresan como total bytes written (total de bytes escritos, TBW). Un dispositivo que excede este límite puede no responder a los 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.

---

## Avisos de emisiones electrónicas

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

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

[https://pubs.lenovo.com/important\\_notices/](https://pubs.lenovo.com/important_notices/)

## Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合作	—	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	—	○	○	○	○	○
冷卻組合作	—	○	○	○	○	○
內存模組	—	○	○	○	○	○
處理器模組	—	○	○	○	○	○
圖形處理器模組	—	○	○	○	○	○
電纜組合作	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
儲備設備	—	○	○	○	○	○
印刷電路板	—	○	○	○	○	○
備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.  備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.  備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。 Note3 : The “—” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.						

0724

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

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

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司  
 進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓  
 進口商電話: 0800-000-702







