



ThinkSystem SR650a V4

Guía de configuración del sistema



Tipos de equipo: 7DGC, 7DGD

Nota

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

https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

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

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

Primera edición (Abril 2025)

© Copyright Lenovo 2025.

AVISO DE DERECHOS LIMITADOS Y RESTRINGIDOS: Si los productos o software se suministran según el contrato 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	Cables de alimentación	58
Seguridadiii	Capítulo 4. Desembalaje e instalación	59
Lista de comprobación de inspección de seguridad	iv	Contenidos del paquete del servidor.	59
Capítulo 1. Introducción.	1	Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller	59
Características	1	Lista de comprobación de configuración de servidor	61
Sugerencias de tecnología	3	Capítulo 5. Configuración del sistema.	63
Avisos de seguridad	3	Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller	63
Especificaciones	3	Configuración del puerto USB para la conexión con Lenovo XClarity Controller	63
Especificaciones técnicas	4	Actualización del firmware.	64
Especificaciones mecánicas	10	Configuración de firmware	69
Especificaciones del entorno	10	Configuración del módulo de memoria	70
Opciones de gestión	14	Habilitar Software Guard Extensions (SGX)	70
Capítulo 2. Componentes del servidor	19	Configuración de RAID	71
Vista frontal	19	Despliegue del sistema operativo	72
Visión general de los componentes frontales	21	Creación de copia de seguridad de la configuración de servidores	73
Vista posterior	23	Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica	75
LED y botones posteriores.	25	Antes de llamar	75
Vista superior.	26	Recopilación de datos de servicio.	76
Disposición del conjunto de la placa del sistema	29	Ponerse en contacto con soporte	77
Conectores del conjunto de la placa del sistema	29	Apéndice B. Documentos y respaldos.	79
Conmutadores del conjunto de la placa del sistema	31	Descarga de documentos	79
LED del sistema y pantalla de diagnóstico	33	Sitios web de soporte	79
Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico	33	Apéndice C. Avisos	81
LED de la unidad	33	Marcas registradas	82
LED y botones del panel frontal del operador.	34	Notas importantes.	82
LED en el módulo de sensor de detección de filtraciones	37	Avisos de emisiones electrónicas	82
LED en el puerto de gestión del sistema de XCC	37	Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán	83
LED M.2	38	Información de contacto de importación y exportación de la región de Taiwán	83
LED de la unidad de fuente de alimentación	40	TCO Certified.	83
LED del conjunto de la placa del sistema	42		
Auricular de diagnóstico externo	47		
Capítulo 3. Lista de piezas	55		

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.

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας (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་ཇུས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་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:

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

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

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

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

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

a. Visite la siguiente página:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Capítulo 1. Introducción

El servidor ThinkSystem SR650a V4 (7DGC, 7DGD) es un servidor de bastidor de 2U de 2 conectores que incluye procesadores Intel® Xeon® 6 con núcleos P (Granite Rapids-SP, GNR-SP). Con el apoyo de GPU de alto rendimiento, este sistema ofrece potencia computacional para cargas de trabajo de alta densidad y escalabilidad horizontal en diversas industrias.

Figura 1. ThinkSystem SR650a 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:

- **Características a pedido**

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

<https://fod.lenovo.com/lkms>

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Lenovo XClarity Controller es el controlador de gestión habitual para el hardware del servidor Lenovo ThinkSystem. Lenovo XClarity Controller combina varias funciones de gestión en un único chip de la placa de la placa del sistema del servidor (conjunto de la placa 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 2 (XCC2). Para obtener información adicional sobre Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2), consulte <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Firmware del servidor compatible con UEFI**

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

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

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

- **Active Memory**

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

- **Memoria del sistema de gran capacidad**

El servidor admite memoria de acceso aleatorio dinámico síncrono (SDRAM) y módulos de memoria en línea dual registrados (DIMM) con código de corrección de errores (ECC). Para obtener más información sobre los tipos específicos y la cantidad máxima de memoria, consulte [“Especificaciones técnicas” en la página 4](#).

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

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

El servidor admite hasta ocho unidades de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas o hasta ocho unidades de intercambio en caliente E3.S 1T en bahías de unidad frontales.

La capacidad de almacenamiento es diferente según el modelo de servidor. Para obtener más información, consulte [“Especificaciones técnicas” en la página 4](#).

- **Diagnóstico de Lightpath**

Los diagnósticos de Lightpath proporcionan los LED para ayudarle a diagnosticar problemas. Para obtener más información sobre el diagnóstico de Lightpath, consulte [“Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 33](#).

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

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

- **Active Energy Manager**

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

- **Conexión redundante de red**

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

- **Refrigeración redundante**

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

- **Soporte de ThinkSystem RAID**

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

Sugerencias de tecnología

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

Para buscar las sugerencias de tecnología disponibles para el servidor:

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

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

Avisos de seguridad

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

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

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

Especificaciones

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

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

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

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
<p>Admite los procesadores Intel® Xeon® de múltiples núcleos, con controlador de memoria integrado y topología Intel Mesh UPI (Ultra Path Interconnect).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasta dos procesadores Intel Xeon 6 con núcleos P (Granite Rapids-SP, GNR-SP) con el nuevo zócalo LGA 4710 • Hasta 86 núcleos por zócalo • Hasta cuatro enlaces UPI a 24 GT/s como máximo • Energía de diseño térmico (TDP): hasta 350 vatios <p>Para ver una lista de procesadores compatibles, consulte https://serverproven.lenovo.com.</p>

Memoria

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

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

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

- Velocidad: la velocidad de operación depende del modelo de procesador y los valores de UEFI.
 - RDIMM de 6400 MHz
 - 1 DPC: 6400 MT/s
 - 2 DPC: 5200 MT/s
 - MRDIMM de 8800 MHz
 - 1 DPC: 8000 MT/s
- Capacidad:
 - Mínima: 16 GB
 - Máximo: 8 TB (32 RDIMM de 256 GB 3DS)

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

Unidad M.2

- En función de la configuración, el servidor admite uno de los siguientes:
 - Hasta dos unidades M.2 frontales de intercambio en caliente
 - Hasta dos unidades M.2 de intercambio en caliente posteriores en el conjunto de expansión 2 (ranura 5) o el conjunto de expansión 3 (ranura 8)
 - Hasta dos unidades M.2 de intercambio en caliente internas

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

Expansión de almacenamiento

La expansión del almacenamiento admitida varía según el modelo.

- Las bahías de unidad frontales admiten una de las siguientes:
 - Hasta ocho unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5" de intercambio en caliente
 - Hasta ocho unidades E3.S 1T de intercambio en caliente
 - Cuando se instalan unidades M.2 de intercambio en caliente frontales, se admiten hasta cuatro unidades de intercambio en caliente E3.S 1T.

Ranuras de expansión

Las ranuras de expansión admitidas varían según el modelo.

- Ranuras de PCIe frontales: El conjunto de expansión 6 (de la ranura 16 a la ranura 19) y el conjunto de expansión 7 (de la ranura 20 a la ranura 23) admiten una de las siguientes:
 - Hasta ocho ranuras PCIe Gen5 x8, FH/FL
 - Hasta cuatro ranuras PCIe Gen5 x16, FH/FL (compatibles con adaptadores DW GPU)
- Ranuras de PCIe posteriores: El conjunto de expansión 2 (de la ranura 3 a la ranura 5) y el conjunto de expansión 3 (de la ranura 6 a la ranura 8) admiten una de las siguientes combinaciones:
 - Con 3 tarjetas de expansión: x8/x16/x16
 - Ranura 3 o ranura 6: PCIe Gen5 x8, FH/FL
 - Ranura 4 o ranura 7: PCIe Gen5 x16, FH/FL
 - Ranura 5 o ranura 8: PCIe Gen5 x16, FH/HL
 - Con 2 tarjetas de expansión: x16/x16
 - Ranura 3 o ranura 6: PCIe Gen5 x16, FH/FL
 - Ranura 4 o ranura 7: PCIe Gen5 x16, FH/FL
 - Ranura 5 o ranura 8: no aplicable

Consulte “Ranuras PCIe y adaptadores PCIe” en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware* para obtener más información.

Unidad de procesamiento de gráficos (GPU)

El servidor admite adaptadores de GPU instalados en ranuras de PCIe frontales con una de las siguientes configuraciones:

- Hasta ocho adaptadores de GPU SW
- Hasta cuatro adaptadores de GPU DW

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

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 2 (XCC2). Para obtener información adicional sobre Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2), consulte <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
 - Un Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) en la parte trasera para conectar a una red de gestión de sistemas. Este conector RJ-45 está dedicado a las funciones de Lenovo XClarity Controller y funciona a 10/100/1000 Mbps de velocidad.
- Conectores frontales:
 - Un conector Mini DisplayPort (opcional)
 - Un conector USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) (opcional)
 - Un conector USB 2.0 con función de gestión del sistema XCC (opcional)
 - Un conector de diagnóstico externo
- Conector interno:
 - Un conector USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) interno
- Conectores traseros:
 - Un conector VGA
 - Dos conectores USB 3.2 Gen1 (5 Gbps)

Nota: El conector USB inferior en la parte posterior funciona como un conector USB 2.0 con gestión del sistema XCC cuando no hay conectores USB en la parte frontal.

- Un Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)
- Dos o cuatro conectores Ethernet en cada módulo de OCP (opcional)
- Un puerto serie (opcional)

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

Red

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

Adaptador RAID

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

Nota: El arranque Intel VROC solo admite dos unidades que corresponden al mismo controlador y al mismo procesador.

- Niveles de hardware de RAID 0, 1, 10:
 - ThinkSystem RAID 545-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter
- Niveles de hardware de RAID 0, 1, 5, 10:
 - ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter
- Niveles de hardware de RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60:
 - ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Internal Adapter*
 - ThinkSystem RAID 940-8e 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter

Notas:

- *Adaptadores de factor de forma personalizados (CFF)
- Para obtener más información acerca de los adaptadores RAID/HBA, consulte [Referencia del Adaptador RAID de Lenovo ThinkSystem y HBA](#).

Adaptador de bus de host

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

Notas:

- *Adaptadores de factor de forma personalizados (CFF)
- Para obtener más información acerca de los adaptadores RAID/HBA, consulte [Referencia del Adaptador RAID de Lenovo ThinkSystem y HBA](#).

Ventilador del sistema

- Tipos de ventiladores admitidos:
 - Ventilador de rendimiento (60 x 60 x 56 mm, doble rotor, 20.000 RPM)
 - Ventilador ultra (60 x 60 x 56 mm, doble rotor, 21000 RPM)
- Redundancia de ventilador: redundancia N+1, un rotor de ventilador redundante
 - Un procesador: cinco ventiladores de sistema de intercambio en caliente
 - Dos procesadores: seis ventiladores de sistema de intercambio en caliente

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

Entrada eléctrica y directiva de energía								
Entrada eléctrica para unidades de fuentes de alimentación								
Se admiten la fuente de alimentación redundante común (CRPS) y CRPS Premium como se indica a continuación:								
PRECAUCIÓN:								
<ul style="list-style-type: none"> • La entrada CC de 240 V solo se admite en China continental. • La fuente de alimentación con entrada CC de 240 V no admite la función de conexión en caliente del cable de alimentación. Antes de retirar la fuente de alimentación con la entrada CC, apague el servidor o desconecte las fuentes de alimentación de CC en el panel del disyuntor o apagando la fuente de alimentación. Luego, saque el cable de alimentación. 								
Fuente de alimentación	100–127 V CA	200–240 V CA	240 V CC	-48 V CC	HVDC 240–380 V CC	HVAC 200–277 V CA	CRPS	CRPS Premium
Platinum de 800 vatios 80 PLUS	✓	✓	✓				✓	
Platinum de 1300 vatios 80 PLUS	✓	✓	✓				✓	
1300vatios -48 V CC				✓				✓
HVAC/ HVDC 80 PLUS Platinum de 1300 vatios					✓	✓		✓
Platinum de 2700 vatios 80 PLUS		✓	✓				✓	
Titanium de 800 vatios 80 PLUS	✓	✓	✓				✓	✓
Titanium de 1300vatios 80 PLUS	✓	✓	✓				✓	✓
Titanium de 2000vatios 80 PLUS		✓	✓					✓
Titanium de 2700 vatios 80 PLUS		✓	✓					✓
Titanium de 3200vatios 80 PLUS		✓	✓					✓

Entrada eléctrica y directiva de energía

Directiva de energía para unidades de fuente de alimentación

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

Notas:

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

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

Configuración mínima para depuración

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

Sistemas operativos

Sistemas operativos compatibles y certificados:

- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Canonical Ubuntu

Referencias:

- Lista completa de los sistemas operativos disponibles: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.
- Instrucciones de implementación del SO: consulte “Despliegue del sistema operativo” en la página 72.

Especificaciones mecánicas

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

Dimensión

- Factor de forma: 2U
- Altura: 86,5 mm (3,4 pulgadas)
- Anchura:
 - Con pestillos del bastidor: 482,0 mm (19,0 pulgadas)
 - Sin pestillos del bastidor: 445,0 mm (17,52 pulgadas)
- Profundidad: 907,8 mm (35,74 pulgadas)

Peso

Hasta 32,65 kg (71,98 lb), dependiendo de la configuración del servidor

Especificaciones del entorno

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

Emisiones acústicas de ruido

Emisiones acústicas de ruido

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

Tabla 1. Declaración de emisiones acústicas de ruido

Rendimiento acústico a 25 °C ambiente	Configuración	Típico
Nivel medio declarado de potencia de sonido ponderada A, LWA,m (B) Sumador estadístico para verificación, Kv (B) = 0,4	Modo inactivo	6.6
	Modo de operación	8.5
Nivel medio declarado de presión acústica de emisión ponderada A, LpA,m (dB) Posición del observador	Modo inactivo	54

Emisiones acústicas de ruido

Tabla 1. Declaración de emisiones acústicas de ruido (continuación)

Rendimiento acústico a 25 °C ambiente	Configuración	Típico
	Modo de operación	73

Notas:

- Estos niveles de potencia de sonido se midieron en entornos acústicos controlados según los procedimientos especificados en ISO7779 y se informan en conformidad con la norma ISO 9296.
- El modo inactivo es el estado de inactividad en el que el servidor está encendido pero no funciona ninguna función prevista. El modo de operación es 100 % GPU con 80 % CPU TDP.
- Los niveles declarados de sonido acústico se basan en las siguientes configuraciones, que pueden cambiar según la configuración o las condiciones.
 - **Típico:** chasis de GPU, 6 ventiladores Ultra 6056, 2 CPU de 350 W, 4 GPU H100 NVL de 400 W, 16 RDIMM de 64 GB, 8 HDD NVME de 2,5" y 3,84 TB, 2 ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-Port OCP Ethernet Adapter, 2 PSU de 2700 W
- Las normativas gubernamentales (como las prescritas por OSHA o las directivas de la Comunidad Europea) pueden regir la exposición a niveles de ruido en el lugar de trabajo y se podrían aplicar a usted y a la instalación de su servidor. Los niveles de presión de sonido reales en su instalación dependen de una variedad de factores, como la cantidad de bastidores en la instalación, el tamaño, los materiales y la configuración de la sala, los niveles de ruido de otros equipos, la temperatura ambiente de la sala y la ubicación de los empleados con respecto al equipo. Además, el cumplimiento de dichas normativas gubernamentales depende de una variedad de factores adicionales, incluida la duración de la exposición de los empleados y si los empleados llevan protección auditiva. Lenovo recomienda consultar con expertos cualificados de este campo para determinar si cumple con la normativa vigente.

Entorno

Entorno

ThinkSystem SR650a V4 cumple con las especificaciones de ASHRAE clase A2 con la mayoría de las configuraciones y, según la configuración del hardware, también cumple con las especificaciones ASHRAE clase A3 y clase A4. El rendimiento del sistema puede verse afectado cuando la temperatura de funcionamiento está fuera de la especificación ASHRAE A2.

En función de la configuración de hardware, el servidor SR650a V4 también cumple con la especificación ASHRAE de clase H1. El rendimiento del sistema puede verse afectado cuando la temperatura de funcionamiento está fuera de la especificación ASHRAE H1.

Para obtener información térmica detallada, consulte las “Reglas térmicas” en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento del hardware*.

Nota: Cuando la temperatura ambiente es mayor que la temperatura máxima admitida (ASHRAE A4 45 °C), el servidor se apagará. El servidor no se encenderá de nuevo hasta que la temperatura ambiente vuelva a estar dentro del rango de temperatura admitido.

- **Temperatura del aire:**

- Funcionamiento:

- ASHRAE clase H1: 5 °C a 25 °C (41 °F a 77 °F)

La temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C por cada incremento de 500 m (1.640 pies) de altitud por sobre los 900 m (2953 ft)

- ASHRAE clase A2: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)

La temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C por cada incremento de 300 m (984 ft) de altitud por sobre los 900 m (2953 ft)

- ASHRAE clase A3: 5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F)

La temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C por cada incremento de 175 m (574 ft) de altitud por sobre los 900 m (2953 ft)

- ASHRAE clase A4: 5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)

La temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C por cada incremento de 125 m (410 ft) de altitud por sobre los 900 m (2953 ft)

- Servidor apagado: -10 °C a 60 °C (14 °F a 140 °F)
- Envío/almacenamiento: -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)

- **Altitud máxima:** 3050 m (10.000 pies)

- **Humedad relativa** (sin condensación):

- Funcionamiento

- ASHRAE clase H1: 8 % a 80 %; punto de rocío máximo: 17 °C (62,6 °F)
- ASHRAE clase A2: 20 % a 80 %; punto de rocío máximo: 21 °C (70 °F)
- ASHRAE clase A3: 8 % a 85 %, punto de rocío máximo: 24 °C (75 °F)
- ASHRAE clase A4: 8 % a 90 %, punto de rocío máximo: 24 °C (75 °F)

- Envío/almacenamiento: 8 % a 90 %

Requisitos de agua

Requisitos de agua	
El ThinkSystem SR650a V4 se admite en el siguiente entorno:	
<ul style="list-style-type: none">• Presión máxima: 3 bares• Temperatura de admisión y velocidades de flujo del agua:	
Temperatura de admisión del agua	Velocidad de flujo del agua
50 °C (122 °F)	1,5 litros por minuto (lpm) por servidor
45 °C (113 °F)	1 litro por minuto (lpm) por servidor
40 °C (104 °F) o menos	0,5 litros por minuto (lpm) por servidor

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

Contaminación por partículas

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

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

Tabla 2. Límites para partículas y gases

Contaminante	Límites
Gases reactivos	<p>Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nivel de reactividad del cobre será inferior a 200 Angstroms al mes ($\text{Å}/\text{mes}$, $\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}$ de aumento de peso).² • El nivel de reactividad de la plata será inferior a 200 Angstroms por mes ($\text{Å}/\text{mes} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}$ de aumento de peso).³ • El control reactivo de la corrosividad gaseosa debe realizarse aproximadamente a 5 cm (2 pulgadas) delante del bastidor en el lado de entrada de aire a una altura de bastidor de un cuarto y tres cuartos del suelo o donde la velocidad del aire sea mucho mayor.
Partículas transportadas en el aire	<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"> • El aire de la sala se puede filtrar continuamente con los filtros MERV 8. • El aire que entra en un centro de datos se puede filtrar con filtros MERV 11 o MERV 13. <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"> • La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe ser superior al 60 % de RH.⁴ • Los centros de datos deben estar libre de hilos de zinc.⁵

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

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

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

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

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

Opciones de gestión

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

Visión general

Opciones	Descripción
Lenovo XClarity Controller	<p>Controlador de gestión de placa base (BMC)</p> <p>Consolida la funcionalidad del procesador de servicio, súper E/S, el controlador de video y las funciones de presencia remota en un solo chip en el conjunto de la placa del sistema (conjunto de la placa del sistema) del servidor.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de CLI • Interfaz web del GUI • Aplicación móvil • API de Redfish <p>Uso y descargas</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</p>
Lenovo XCC Logger Utility	<p>Aplicación que notifica los sucesos de XCC al registro del sistema operativo local.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de CLI <p>Uso y descargas</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/ • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/
Lenovo XClarity Administrator	<p>Interfaz centralizada para la gestión de varios servidores.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz web del GUI • Aplicación móvil • API REST <p>Uso y descargas</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxca/</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>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCLI: aplicación CLI • Bootable Media Creator: aplicación de CLI, aplicación de GUI • UpdateXpress: aplicación de GUI <p>Uso y descargas</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</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>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz web (acceso remoto de BMC) • Aplicación de GUI <p>Uso y descargas</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</p> <p>Importante: Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) la versión compatible varía según el producto. Todas las versiones de Lenovo XClarity Provisioning Manager se denominan Lenovo XClarity Provisioning Manager y LXPM en este documento, a menos que se especifique lo contrario. Para ver la versión de LXPM admitida por su servidor, vaya a https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.</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>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de GUI <p>Uso y descargas</p> <p>https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>Aplicación que puede gestionar y supervisar la alimentación y la temperatura del servidor.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz GUI web <p>Uso y descargas</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</p>
Lenovo Capacity Planner	<p>Aplicación que admite la planificación del consumo de alimentación para un servidor o un bastidor.</p> <p>Interfaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz GUI web <p>Uso y descargas</p> <p>https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</p>

Funciones

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

Notas:

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

Capítulo 2. Componentes del servidor

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

Vista frontal

Esta sección contiene información acerca de los controles, los LED y los conectores de la parte frontal del servidor.

La vista frontal de ThinkSystem SR650a V4 varía según el modelo. Consulte la siguiente información para identificar los elementos de la vista frontal:

- “Vista frontal de configuración de ocho unidades de 2,5” en la página 19
- “Vista frontal de configuración de ocho unidades E3.S” en la página 20
- “Vista frontal de configuración de ocho unidades E3.S y M.2” en la página 20

Vista frontal de configuración de ocho unidades de 2,5"

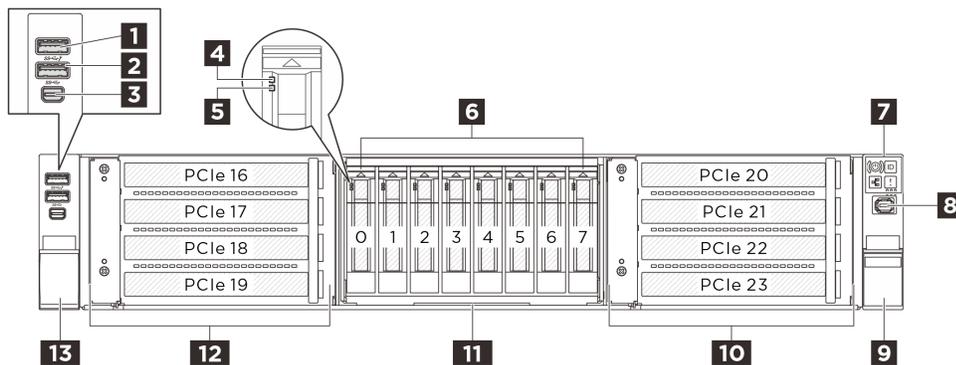


Figura 2. Vista frontal de configuración de ocho unidades de 2,5"

Tabla 3. Componentes en la vista frontal de la configuración de la unidad de 2,5"

1 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión del sistema XCC USB 2.0 (opcional)” en la página 21	2 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (opcional)” en la página 21
3 “Conector Mini DisplayPort (opcional)” en la página 21	4 “LED de actividad de la unidad (verde)” en la página 21
5 “LED de estado de la unidad (amarillo)” en la página 22	6 “Bahías de unidad de 2,5" (bahías 0 a 7)” en la página 22
7 “Panel frontal del operador” en la página 22	8 “Conector de diagnóstico externo” en la página 22
9 “Pestillo del bastidor derecho” en la página 22	10 “Conjunto de expansión PCIe 7 (ranura de PCIe 20-23)” en la página 23
11 “Pestaña de información extraíble” en la página 22	12 “Conjunto de expansión PCIe 6 (ranura de PCIe 16-19)” en la página 23
13 “Pestillo del bastidor izquierdo” en la página 22	

Vista frontal de configuración de ocho unidades E3.S

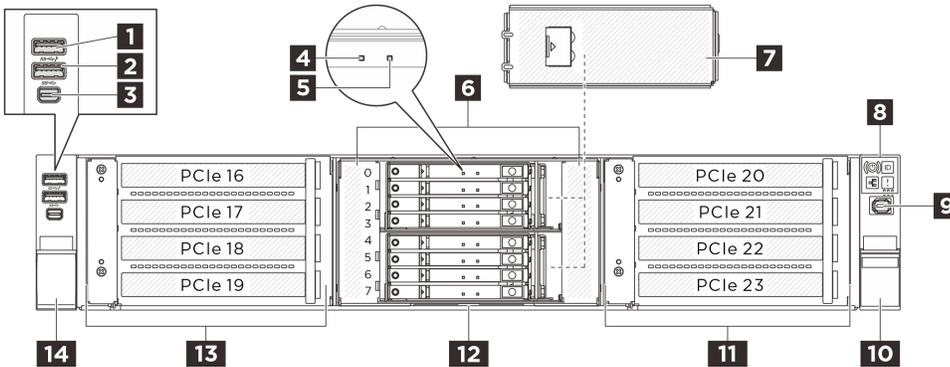


Figura 3. Vista frontal de configuración de ocho unidades E3.S

Tabla 4. Componentes en la vista frontal de la configuración de la unidad E3.S

1 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión del sistema XCC USB 2.0 (opcional)” en la página 21	2 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (opcional)” en la página 21
3 “Conector Mini DisplayPort (opcional)” en la página 21	4 “LED de actividad de la unidad (verde)” en la página 21
5 “LED de estado de la unidad (amarillo)” en la página 22	6 “Bahías de unidades E3.S (bahía 0 a 7)” en la página 22
7 “Cubierta del compartimiento de la unidad E3.S” en la página 22	8 “Panel frontal del operador” en la página 22
9 “Conector de diagnóstico externo” en la página 22	10 “Pestillo del bastidor derecho” en la página 22
11 “Conjunto de expansión PCIe 7 (ranura de PCIe 20-23)” en la página 23	12 “Pestaña de información extraíble” en la página 22
13 “Conjunto de expansión PCIe 6 (ranura de PCIe 16-19)” en la página 23	14 “Pestillo del bastidor izquierdo” en la página 22

Vista frontal de configuración de ocho unidades E3.S y M.2

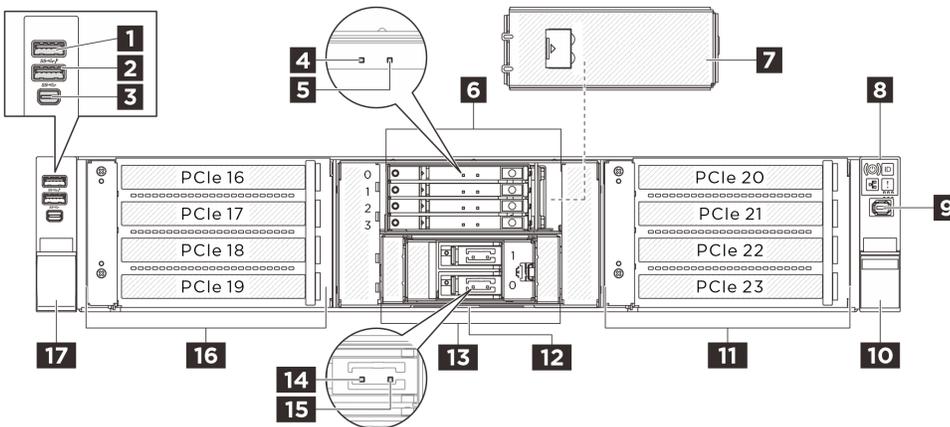


Figura 4. Vista frontal de configuración de ocho unidades E3.S y M.2

Tabla 5. Componentes en la vista frontal de la configuración de la unidad E3.S y M.2

1 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con gestión del sistema XCC USB 2.0 (opcional)” en la página 21	2 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (opcional)” en la página 21
3 “Conector Mini DisplayPort (opcional)” en la página 21	4 “LED de actividad de la unidad (verde) en unidades E3.S” en la página 21
5 “LED de estado de la unidad (amarillo) en unidades E3.S” en la página 22	6 “Bahías de unidades E3.S (bahía 0 a 3)” en la página 22
7 “Cubierta del compartimiento de la unidad E3.S” en la página 22	8 “Panel frontal del operador” en la página 22
9 “Conector de diagnóstico externo” en la página 22	10 “Pestillo del bastidor derecho” en la página 22
11 “Conjunto de expansión PCIe 7 (ranura de PCIe 20-23)” en la página 23	12 “Pestaña de información extraíble” en la página 22
13 “Bahías de unidades M.2” en la página 22	14 “LED de actividad de la unidad (verde) en unidades M.2” en la página 23
15 “LED de estado de la unidad (amarillo) en unidades M.2” en la página 23	16 “Conjunto de expansión PCIe 6 (ranura de PCIe 16-19)” en la página 23
17 “Pestillo del bastidor izquierdo” en la página 22	

Visión general de los componentes frontales

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

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

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

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

Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

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

Mini DisplayPort conector

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

LED de actividad de la unidad (verde)

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

LED de estado de la unidad (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.

Bahías de unidad

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

Panel frontal del operador

Para obtener más información acerca del panel frontal del operador, consulte [“LED y botones del panel frontal del operador” en la página 34.](#)

Cubierta del compartimiento de la unidad E3.S

La cubierta del compartimiento de la unidad E3.S de cada compartimiento de la unidad E3.S está diseñada para la integridad de EMI adecuada del servidor. Los modelos de servidor con unidades E3.S siempre deben funcionar con la cubierta del compartimiento de la unidad E3.S instalada para cada compartimiento de la unidad E3.S.

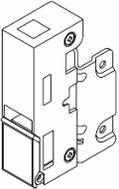
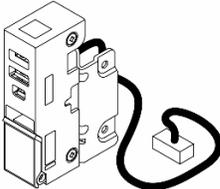
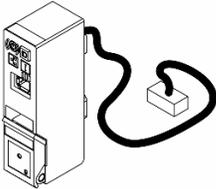
Conector de diagnóstico externo

El conector es para conectar un auricular de diagnóstico externo. Para obtener más información sobre sus funciones, consulte .

Pestillos del bastidor

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

El servidor admite los siguientes tipos de pestillos de bastidor.

El servidor admite uno de los siguientes pestillos del bastidor izquierdo:		Pestillo del bastidor derecho (con panel frontal del operador)
Pestillo del bastidor estándar izquierdo	Pestillo del bastidor izquierdo con USB/MiniDP	
		

Pestaña de información extraíble

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

Para obtener más información, consulte [Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller](#).

LED de la unidad M.2

Para obtener más información acerca de los LED de la unidad M.2, consulte “LED de M.2” en la *Guía del Usuario* o en la *Guía de mantenimiento de hardware*.

Conjuntos de expansión PCIe

El servidor admite dos conjuntos de expansión PCIe en la parte frontal. Para obtener más información, consulte las “Reglas y orden de instalación del adaptador y la expansión de PCIe” en la *Guía del Usuario* o en la *Guía de mantenimiento de hardware*.

Vista posterior

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

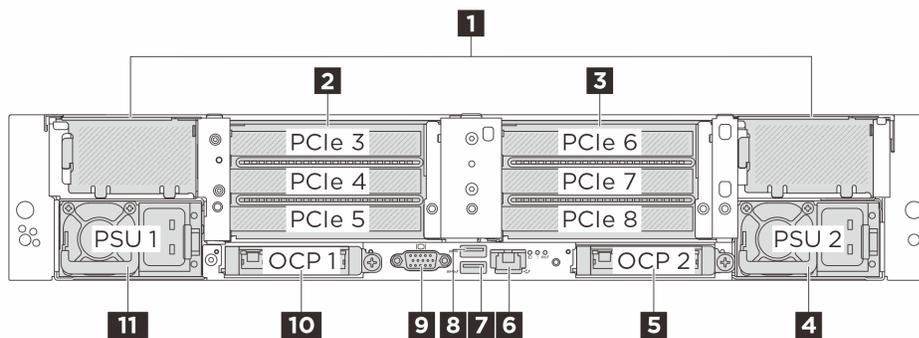


Figura 5. Vista posterior

1 Rellenos de expansión PCIe	2 “Tarjeta de expansión PCIe 2 (ranura 3 a ranura 5)” en la página 24 La ranura 5 admite unidades M.2 de intercambio en caliente.
3 “Tarjeta de expansión PCIe 3 (ranura 6 a ranura 8)” en la página 24 La ranura 8 admite unidades M.2 de intercambio en caliente.	4 “Bahía de la fuente de alimentación 2” en la página 24
5 “Módulo OCP 2 (opcional)” en la página 24	6 “Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)” en la página 24
7 “Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con puerto de gestión del sistema XCC USB 2.0 (dependiendo de la configuración)” en la página 25	8 “Un conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)” en la página 25
9 “Conector VGA” en la página 25	10 “Módulo OCP 1 (opcional)” en la página 24
11 “Bahía de la fuente de alimentación 1” en la página 24	

1 Rellenos de expansión PCIe

El servidor viene con rellenos de expansión PCIe para garantizar la refrigeración adecuada del sistema.

2 3 Ranuras de PCIe

El servidor admite hasta seis ranuras PCIe en la parte posterior. Las unidades M.2 de intercambio en caliente se pueden instalar en la ranura 5 o la ranura 8.

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

Para obtener más información, consulte las “Reglas y orden de instalación del adaptador y la expansión de PCIe” en la *Guía del Usuario* o en la *Guía de mantenimiento de hardware*.

4 11 Bahías de la 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. Consulte “Especificaciones técnicas” en la página 4 para conocer las fuentes de alimentación que admite este sistema.

Para obtener información sobre los LED, consulte “LED de la unidad de fuente de alimentación” en la página 40.

5 10 Módulo de OCP

El módulo de OCP proporciona dos o cuatro conectores Ethernet adicionales para las conexiones de red.

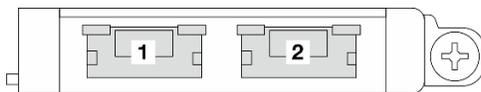


Figura 6. Módulo de OCP (dos conectores)

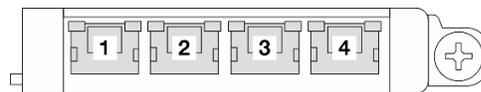


Figura 7. Módulo de OCP (cuatro conectores)

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

Notas:

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

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

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

Para obtener más información, consulte:

- [Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller](#)

- “LED en el puerto de gestión del sistema de XCC” en la página 37

7 Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) con puerto de gestión del sistema XCC USB 2.0 (dependiendo de la configuración)

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

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

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

8 Un conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

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

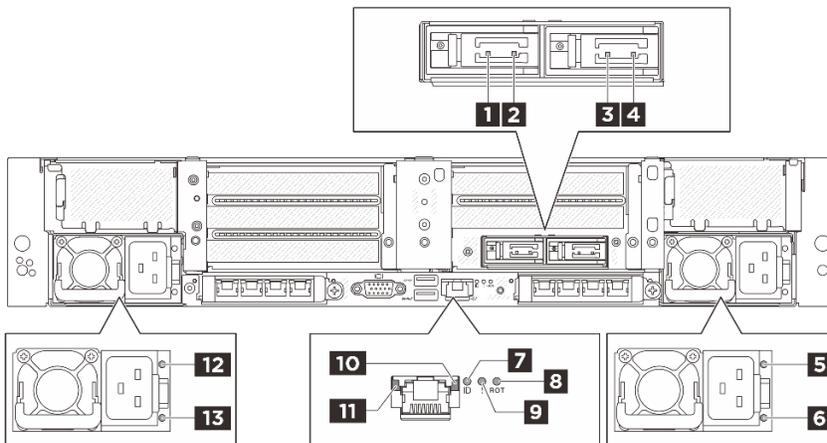
9 Conector VGA

Los conectores VGA de la parte frontal y posterior del servidor se pueden utilizar para conectar un monitor de alto rendimiento, un monitor de entrada directa u otros dispositivos que utilicen un conector VGA.

LED y botones posteriores

En la ilustración siguiente se muestran los LED y botones de la parte posterior del servidor. Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser diferente de la ilustración de este tema.

LED y botones posteriores



1 LED de actividad de la unidad M.2 0	Consulte “LED M.2” en la página 38.
2 LED de estado de la unidad M.2 0	
3 LED de actividad de la unidad M.2 1	
4 LED de estado de la unidad M.2 1	
5 LED de estado de salida y error de la PSU 2	Consulte “LED de la unidad de fuente de alimentación” en la página 40.

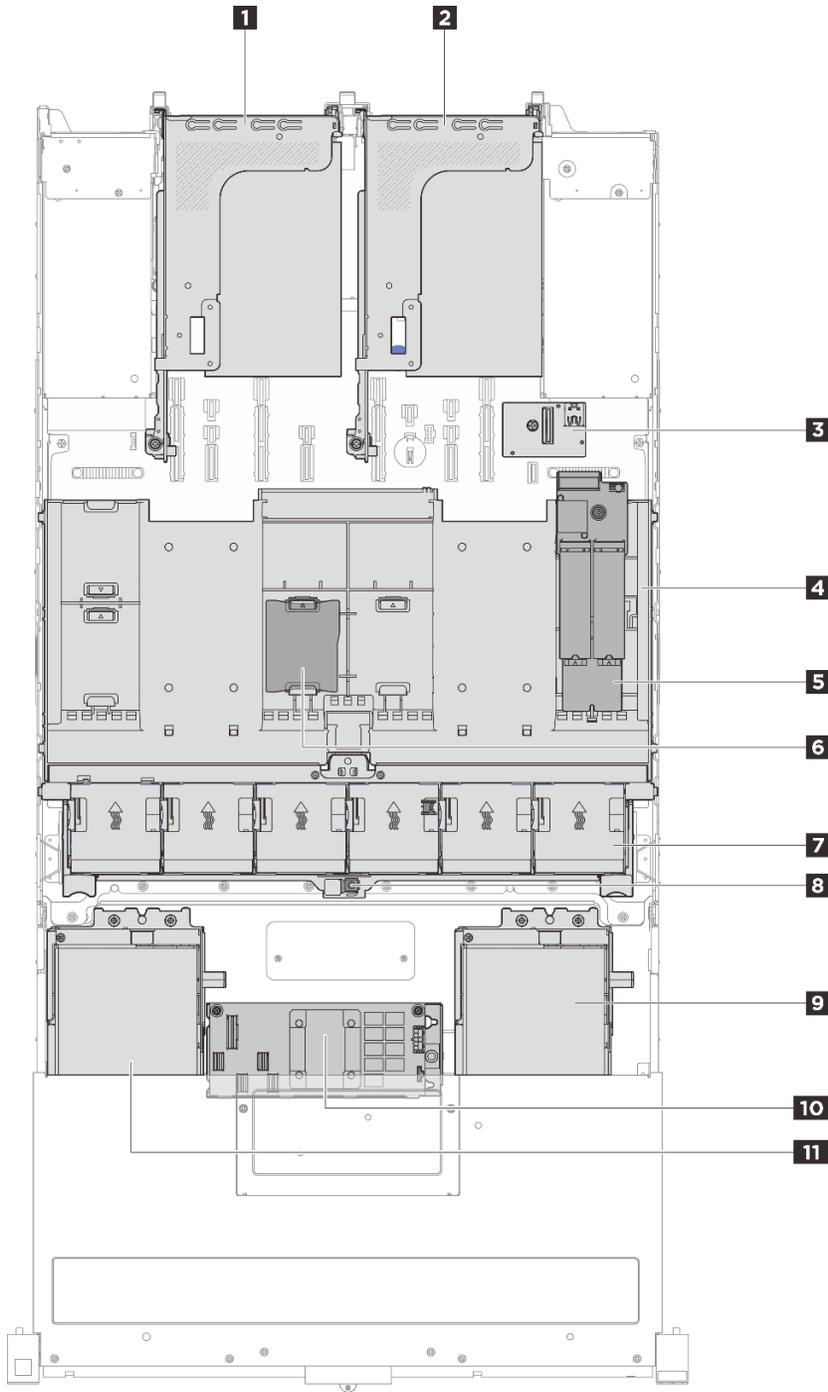
6 LED de estado de entrada de PSU 2	
7 LED de ID del sistema	Consulte “LED del conjunto de la placa del sistema” en la página 42.
8 LED de error de RoT	
9 LED de error del sistema	
10 LED de actividad de Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)	Consulte “LED en el puerto de gestión del sistema de XCC” en la página 37.
11 LED de enlace de Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)	
12 LED de estado de salida y error de la PSU 1	Consulte “LED de la unidad de fuente de alimentación” en la página 40.
13 LED de estado de entrada de PSU 1	

Vista superior

En esta sección se proporciona información sobre la vista superior del servidor.

- [“Vista superior con deflector de aire instalado”](#) en la página 27
- [“Vista superior con Processor Neptune® Core Module”](#) en la página 28

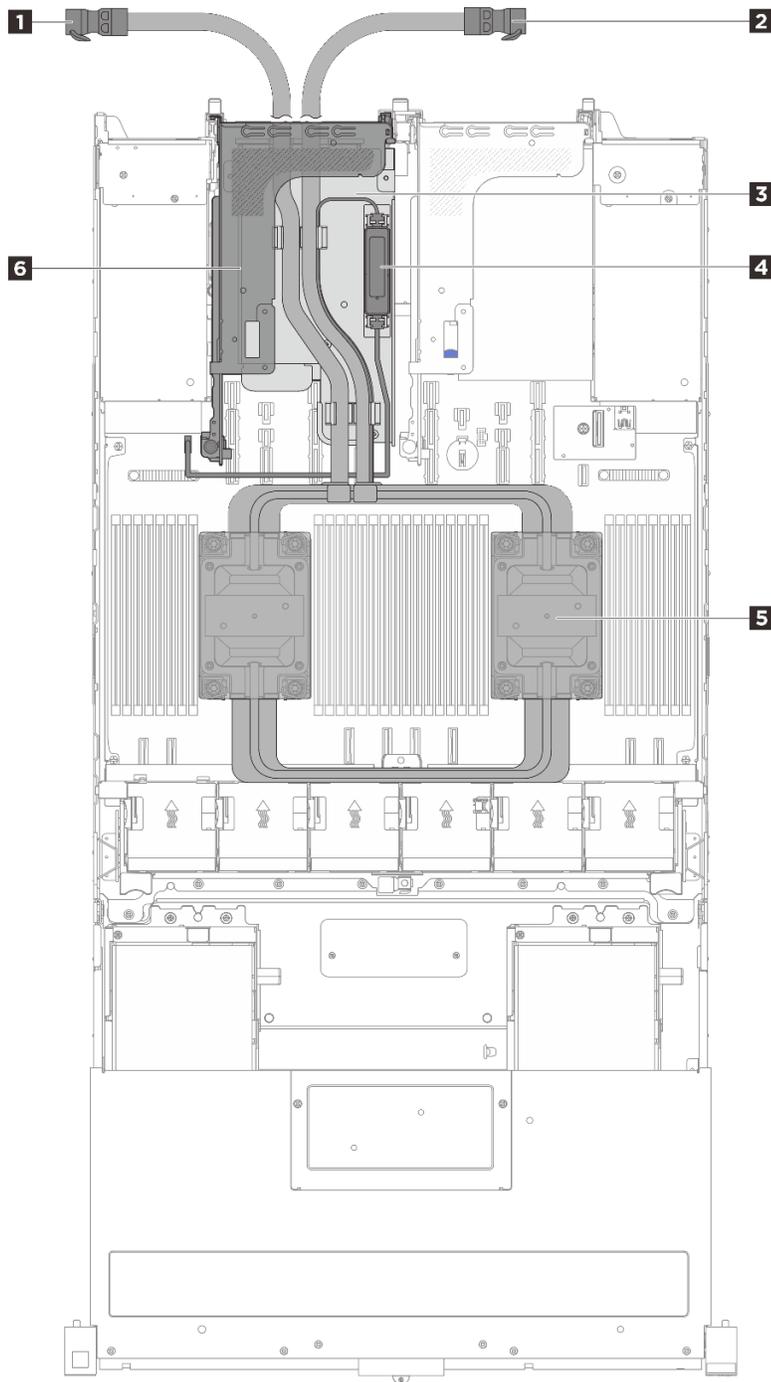
Vista superior con deflector de aire instalado



1 Conjunto de expansión 3	2 Conjunto de expansión 2
3 Placa de E/S USB (opcional)	4 Deflector de aire
5 Placa posterior M.2 interna (opcional)	6 Módulo de alimentación flash RAID (opcional)
7 Ventiladores del sistema	8 Conmutador de intrusión
9 Adaptador CFF interno (opcional)	
	10 Placa de E/S SATA
	11 Placa de E/S de red

Vista superior con Processor Neptune® Core Module

En la ilustración siguiente se diferencia el Processor Neptune® Core Module de los demás componentes del chasis. Las piezas contenidas dependen de la configuración del servidor.



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

Disposición del conjunto de la placa del sistema

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

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

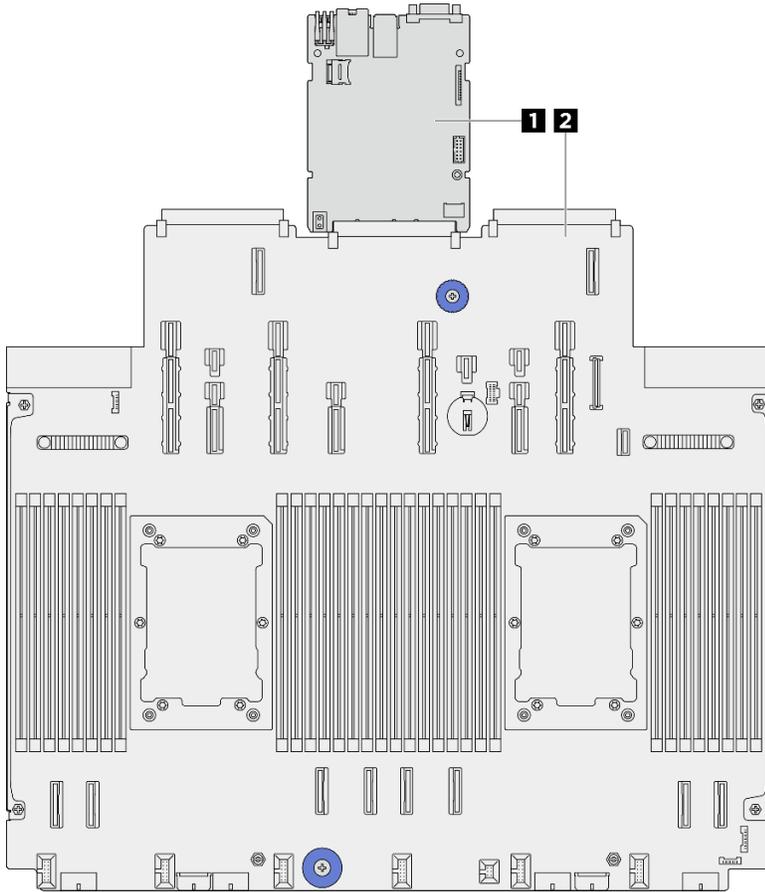


Figura 8. Disposición del conjunto de la placa del sistema

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

Para obtener más información sobre los LED disponibles en el conjunto de la placa del sistema, consulte [“LED del conjunto de la placa del sistema” en la página 42.](#)

Conectores del conjunto de la placa del sistema

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

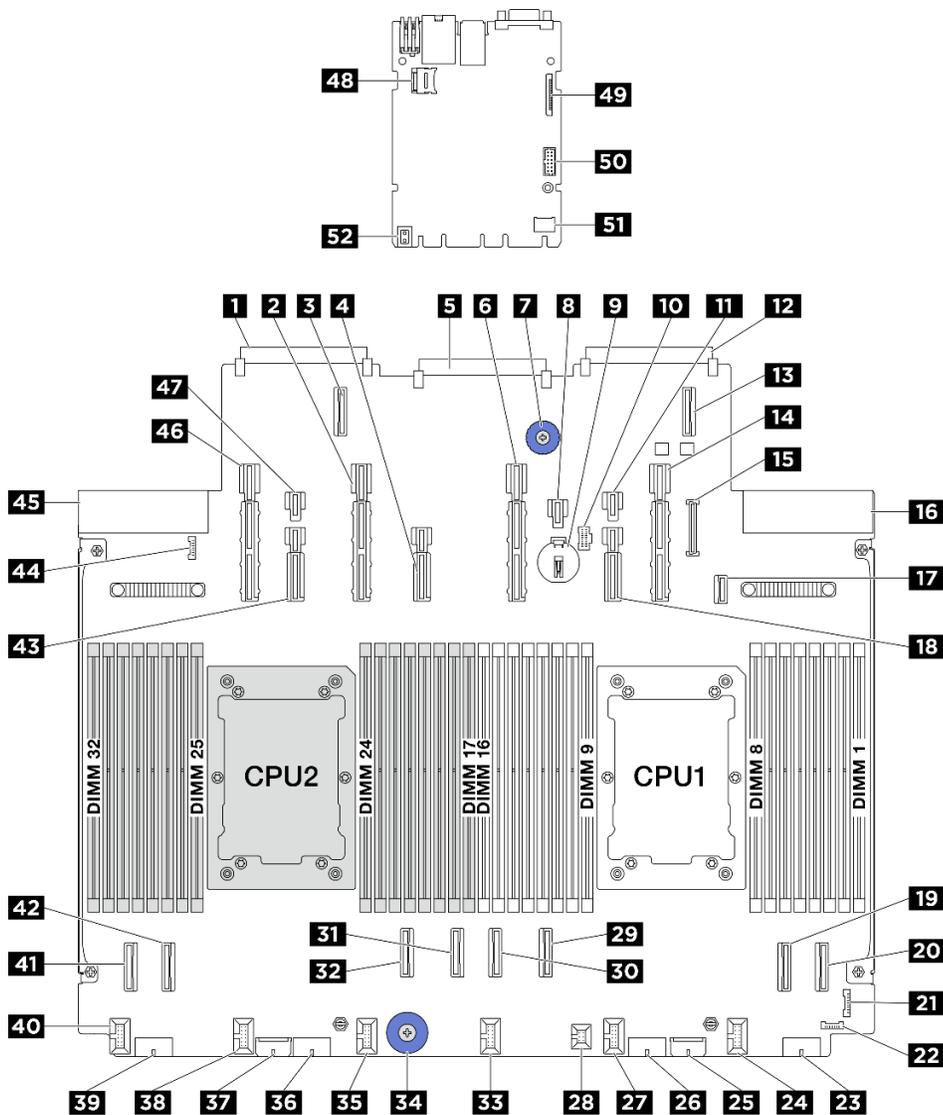


Figura 9. Conectores del conjunto de la placa del sistema

Tabla 6. Conectores del conjunto de la placa del sistema

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

Tabla 6. Conectores del conjunto de la placa del sistema (continuación)

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

Conmutadores del conjunto de la placa del sistema

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

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

Importante:

1. Antes de cambiar cualquier valor de conmutador o de mover los puentes, apague el servidor y, a continuación, desconecte todos los cables de alimentación y cables externos. Revise la siguiente información:
 - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - “Directrices de instalación”, “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.

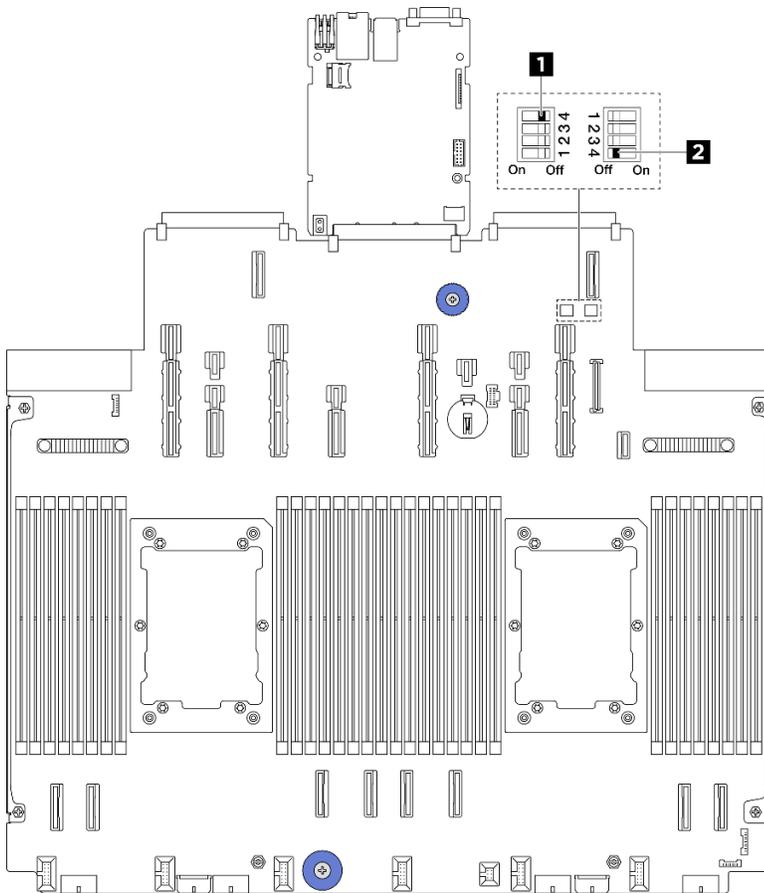


Figura 10. Conmutadores del conjunto de la placa del sistema

1 “Conmutador 1 (SW1)” en la página 32	2 “Conmutador 2 (SW2)” en la página 32
---	---

Bloque del conmutador SW1

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

Tabla 7. Descripción del bloque de conmutadores SW1

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

Bloque del conmutador SW2

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

Tabla 8. Descripción del bloque de conmutadores SW2

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

LED del sistema y pantalla de diagnóstico

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

Para obtener más información, consulte [“Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico”](#) en la página 33.

Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico

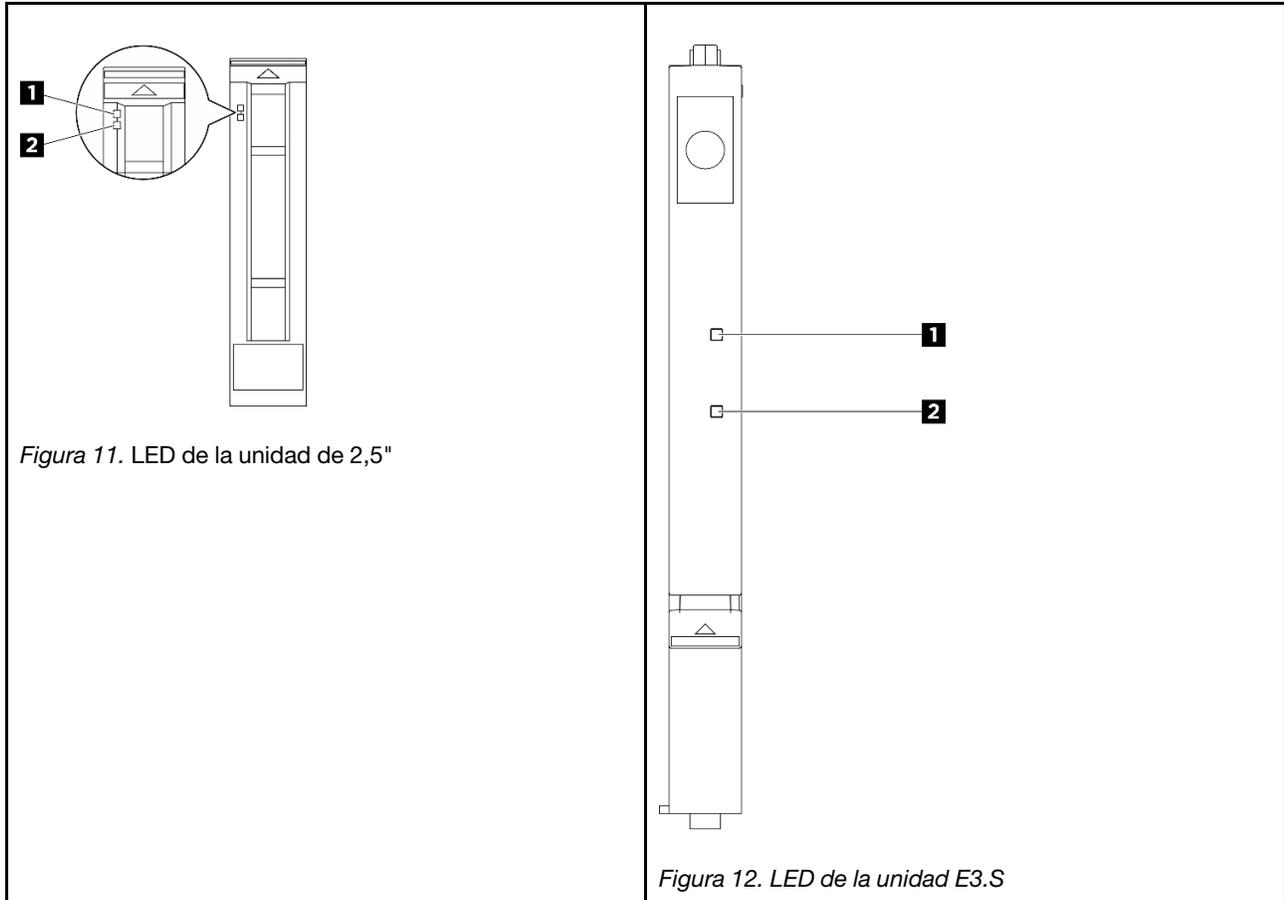
Consulte la siguiente sección para obtener información sobre los LED del sistema y la pantalla de diagnóstico disponibles.

LED de la unidad

Este tema proporciona información sobre los LED de la unidad.

Cada unidad viene con un LED de actividad y un LED de estado. Los distintos colores y velocidades indican distintas actividades o el estado de la unidad. En las ilustraciones y tablas siguientes se describen los problemas que se indican en el LED de actividad y el LED de estado.

LED en las unidades de disco duro o unidades de estado sólido



LED de unidad	Estado	Descripción
1 LED de actividad de la unidad	Verde sólido	La unidad está recibiendo alimentación, pero no está activa.
	Verde parpadeante	La unidad está activa.
2 LED de estado de unidad	Amarillo sólido	La unidad tiene un error.
	Parpadeo amarillo (parpadeo lento, aproximadamente un destello por segundo)	La unidad se está reconstruyendo.
	Parpadeo amarillo (parpadeo rápido, aproximadamente cuatro destellos por segundo)	La unidad se está identificando.

LED y botones del panel frontal del operador

El panel frontal del operador proporciona controles, conectores y LED.

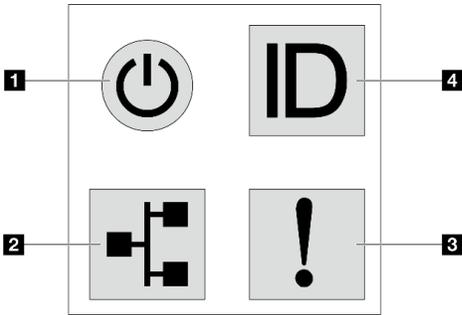


Figura 13. Panel de diagnóstico

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

Puede presionar el botón de inicio para encender el servidor cuando termine de configurar el servidor. También puede mantener presionado el botón de inicio/apagado durante algunos segundos para apagar el servidor si no puede apagarlo desde el sistema operativo. El LED de estado de energía le ayuda a determinar el estado de energía actual.

Estado	Color	Descripción
Encendido persistente	Verde	El servidor está encendido y en funcionamiento.
Parpadeo lento (aproximadamente un destello por segundo)	Verde	El servidor está apagado y no está listo para encenderse (estado de espera).
Parpadeo rápido (aproximadamente cuatro destellos por segundo)	Verde	<ul style="list-style-type: none"> El servidor está apagado, pero XClarity Controller se está inicializando, y el servidor no está listo para encenderse. La alimentación del conjunto de la placa del sistema ha fallado.
Apagado	Ninguno	El servidor no tiene alimentación de CA.

2 LED de actividad de la red

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

Adaptador NIC	LED de actividad de red
Módulo de OCP	Compatible
Adaptador NIC PCIe	Incompatible

Cuando se instala un módulo OCP, el LED de actividad de red del conjunto de E/S frontal le ayuda a identificar la conectividad y la actividad de la red. Si no se instala ningún módulo de OCP, este LED estará apagado.

Estado	Color	Descripción
Encendido	Verde	El servidor está conectado a una red.
Parpadeante	Verde	La red está conectada y activa.
Apagado	Ninguno	El servidor está desconectado de la red. Nota: Si el LED de actividad de red está apagado cuando hay un módulo de OCP instalado, compruebe los puertos de red de la parte posterior del servidor para determinar qué puerto está desconectado.

3 LED de error del sistema

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

Estado	Color	Descripción	Acción
Encendido	Ámbar	Se ha detectado un error en el servidor. Las causas pueden incluir, entre otras, uno o más de los siguientes errores: <ul style="list-style-type: none"> • La temperatura del servidor ha alcanzado el umbral no crítico de temperatura. • El voltaje del servidor alcanzó el umbral no crítico de voltaje. • Se detectó que un ventilador está funcionando a baja velocidad. • Se quitó un ventilador de intercambio en caliente. • La fuente de alimentación tiene un error grave. • La fuente de alimentación no se encuentra conectada a la alimentación. • Error del procesador. • Error de la placa de E/S o de la placa del procesador del sistema. • Se detecta un estado anormal en el Processor Neptune Core Module. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revise el registro de eventos de Lenovo XClarity Controller para determinar la causa exacta del error. • Compruebe si también hay encendidos LED adicionales en el servidor. Lo llevarán al origen del error. Consulte LED del sistema y pantalla de diagnóstico. • Guarde el registro de ser necesario. <p>Nota: Para los modelos de servidor con Processor Neptune Core Module instalado, es necesario abrir la cubierta superior para comprobar el estado del LED del módulo de sensor de detección de filtraciones. Para obtener instrucciones, consulte "LED en el módulo de sensor de detección de filtraciones" en la página 37.</p>
Apagado	Ninguno	El servidor está apagado o está encendido y funciona correctamente.	Ninguna.

4 Botón de ID del sistema con LED de ID del sistema

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

Si el conector USB de XClarity Controller está configurado para tener la función USB 2.0 y función de gestión de XClarity Controller, puede pulsar el botón de identificación por tres segundos para alternar entre las dos funciones.

LED en el módulo de sensor de detección de filtraciones

En este tema se proporciona información sobre el LED del módulo de sensor de detección de filtraciones.

El módulo de sensor de detección de filtraciones del Processor Neptune Core Module viene con un LED. En la ilustración siguiente se muestran los LED del módulo.

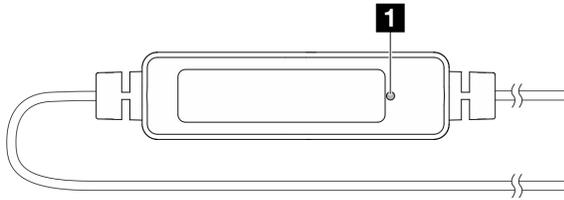


Figura 14. LED de detección de filtraciones

En la tabla siguiente se describe el estado que indica el LED del módulo de sensor de detección de filtraciones.

1 LED del sensor de detección de filtraciones (verde)	
Descripción	<ul style="list-style-type: none">• Encendido: No hay alerta de filtración de líquido ni de cable roto.• Parpadeo lento (aproximadamente dos destellos por segundo): alerta de cable roto.• Parpadeo rápido (aproximadamente cinco destellos por segundo): Alerta de filtración de líquido.
Acción	<ul style="list-style-type: none">• Si se rompe el cable, sustituya el Processor Neptune Core Module (solamente para técnicos de servicio expertos).• Si se produce una filtración de líquido, consulte “Problemas del módulo de refrigeración asistida por líquidos (Neptune Core Module)” en la <i>Guía del usuario</i> y en la <i>Guía de mantenimiento de hardware</i>.

LED en el puerto de gestión del sistema de XCC

En este tema se proporciona información sobre los LED del Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45).

En la tabla siguiente se describen los problemas que indican los LED en el Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45).

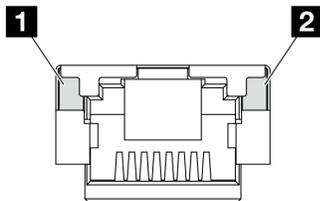


Figura 15. LED en el Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)

LED	Descripción
1 Puerto de gestión del sistema XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) (1 GB RJ-45) LED de enlace de puerto Ethernet	Utilice este LED verde para distinguir el estado de conectividad de red: <ul style="list-style-type: none"> • 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) (1 GB RJ-45) LED de actividad del puerto Ethernet	Utilice este LED verde para distinguir el estado de actividad de red: <ul style="list-style-type: none"> • Apagado: el servidor está desconectado de una LAN. • Verde: la red AnyFabric está conectada y activa.

LED M.2

Este tema proporciona información sobre resolución de problemas para el conjunto de la unidad M.2.

- [“LED del intercalador M.2” en la página 38](#)
- [“LED de la placa posterior M.2 posterior” en la página 39](#)

LED del intercalador M.2

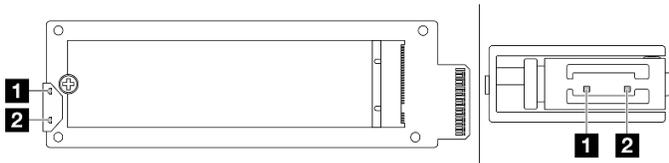


Figura 16. LED del intercalador M.2

El estado normal de los LED del intercalador es que el LED de actividad parpadee y el LED de estado permanezca apagado.

LED	Estado y descripción
1 LED de actividad (verde)	Encendido: la unidad M.2 está inactiva.
	“Apagado: la unidad M.2 aparece como declaración cancelada.” en la página 38
	Parpadeo (unos cuatro destellos por segundo): la actividad de E/S de la unidad M.2 está en curso.
2 LED de estado (amarillo)	Encendido: se produjo un error de la unidad.
	Apagado: la unidad M.2 funciona normalmente.
	Parpadeo rápido (unos cuatro destellos por segundo): se está ubicando la unidad M.2.
	Parpadeo lento (alrededor de un destello por segundo): se está reconstruyendo la unidad M.2.

Problema de declaración cancelada del conjunto de la unidad de intercambio en caliente M.2

1. Intercambie en caliente los dos conjuntos de unidad M.2 lado a lado entre sí para ver si el problema persiste.
2. Si es así:

- Escenario 1: Si el LED de actividad permanece apagado, sustituya el intercalador. Si la sustitución de los intercaladores no funciona, puede deberse a un fallo de alimentación o de PSoC. En este caso, recopile el archivo FFDC y póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.
 - Escenario 2: Si ambos LED están encendidos, acceda a la información de la unidad en XCC.
 - Si se puede acceder a la información, pero sigue la declaración cancelada en la unidad, sustituya la unidad o revise el registro del chip de RAID en el archivo de FFDC para ver si encuentra información útil disponible.
 - Si no se puede acceder a la información, revise el registro del chip de RAID en el archivo de FFDC, sustituya el intercalador o la unidad.
3. Si el problema persiste después de sustituir el intercalador y la unidad, póngase en contacto con Soporte de Lenovo.

LED de la placa posterior M.2 posterior

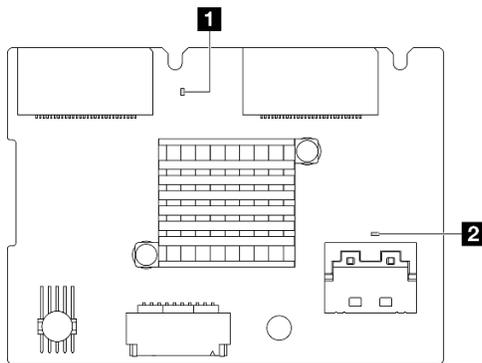


Figura 17. LED de la placa posterior M.2 posterior

El estado normal de los LED de la placa posterior que tanto el LED de pulsación del sistema como el LED de pulsación de PSoC parpadean.

LED	Estado y descripción
1 LED de pulsación del sistema (verde)	Parpadeo: la placa posterior M.2 está encendida.
2 LED de pulsación de PSoC (verde)	Encendido: No se inicializó el firmware del PSoC o está bloqueado.
	Apagado: la unidad está apagada o bloqueada.
	Parpadeo rápido (alrededor de un destello por segundo): se está actualizando el código (modo de gestor de arranque).
	Parpadeo lento (alrededor de un destello cada dos segundos): se está saliendo de la inicialización (modo de aplicación).

Procedimiento de resolución de problemas de la placa posterior de la unidad M.2 posterior

- Inspeccione visualmente los LED de la placa posterior, con el sistema encendido y la cubierta superior quitada.
 - Si el LED de pulsación de PSoC siempre está encendido o apagado, sustituya la placa posterior. Si el problema persiste después de la sustitución, recopile el archivo de FFDC y póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.

- Si el LED de pulsación del sistema no parpadea, indica que hay problemas con el chip de RAID. Sustituya la placa posterior. Si el problema persiste después de la sustitución, recopile el archivo de FFDC y póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.
- Si el registro de eventos de XCC muestra errores de PCIe relacionados con la unidad M.2 posterior y no se puede quitar la cubierta superior.
 - Sustituya la placa posterior. Si el problema persiste después de la sustitución, recopile el archivo de FFDC y póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.
 - Revise el registro de PSoC en la carpeta PSoC para identificar más allá si el PSoC funciona correctamente:
 - Si no es así, intente sustituir la placa posterior o actualice el firmware de PSoC. Si estas soluciones no funcionan, póngase en contacto con el Soporte de Lenovo.
 - Si es así, revise si se puede acceder a la información del chip de RAID en la lista de dispositivos del archivo de FFDC. Si es así, sustituya la placa posterior o recopile el archivo de FFDC y póngase en contacto con el Soporte de Lenovo. Si no, sustituya la placa posterior.

LED de la unidad de fuente de alimentación

En este se tema proporciona información acerca de varios estados de LED de la unidad de la fuente de alimentación y sugerencias de acciones correspondientes.

Es necesaria la siguiente configuración mínima para que se inicie el servidor:

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

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

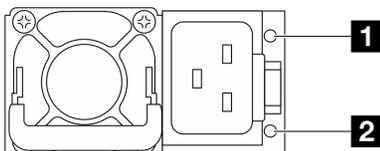


Figura 18. LED en una unidad de fuente de alimentación de CRPS Premium

LED	Descripción
<p>1 Estado de salida y error (bicolor, verde y amarillo)</p>	<p>El LED de estado de salida y error puede estar en uno de los siguientes estados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagado: el servidor está desactivado o la unidad de la fuente de alimentación no funciona correctamente. Si el servidor está encendido pero el LED está apagado, sustituya la unidad de fuente de alimentación. • Verde parpadeante lento (alrededor de un destello por segundo): la fuente de alimentación está en modo de salida cero (espera). Cuando la carga de alimentación del servidor es baja, una de las fuentes de alimentación instaladas ponga en el estado en espera mientras el otro entrega la carga completa. Cuando la carga de alimentación, aumenta la fuente de alimentación en espera cambiará al estado activo para proporcionar suficiente energía al servidor. • Verde parpadeante rápido (unos cinco destellos por segundo): la unidad de fuente de alimentación está en modo de actualización de firmware. • Verde: el servidor está encendido y la unidad de la fuente de alimentación funciona normalmente. • Amarillo: es posible que la unidad de fuente de alimentación presente errores. 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. <p>El modo de salida cero se puede deshabilitar mediante Setup Utility o la interfaz de web de Lenovo XClarity Controller. Si deshabilita el modo de salida cero, ambas fuentes de alimentación estarán en estado activo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicie Setup Utility, acceda a Valores del sistema → Alimentación → Cero salida y seleccione Deshabilitar. Si deshabilita el modo de salida cero, ambas fuentes de alimentación estarán en estado activo. • Inicie sesión en la interfaz web de Lenovo XClarity Controller, elija Configuración del servidor → Directiva de energía, deshabilite el Modo de salida cero y, a continuación, haga clic en Aplicar.
<p>2 Estado de entrada (color único, verde)</p>	<p>El LED de estado de entrada puede estar en uno de los siguientes estados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagado: la unidad de la fuente de alimentación está desconectada de la fuente de alimentación de entrada. • Verde: la unidad de la fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de entrada.

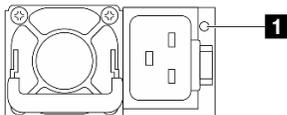


Figura 19. LED en una PSU de CRPS (1)

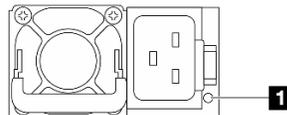


Figura 20. LED en una PSU de CRPS (2)

1 LED de unidad de fuente de alimentación (bicolor, verde y amarillo)	
Estado	Descripción
Encendido (verde)	El servidor está encendido y la unidad de la fuente de alimentación funciona normalmente.
Parpadeante (verde, unos dos destellos por segundo)	La unidad de fuente de alimentación está en modo de actualización de firmware.

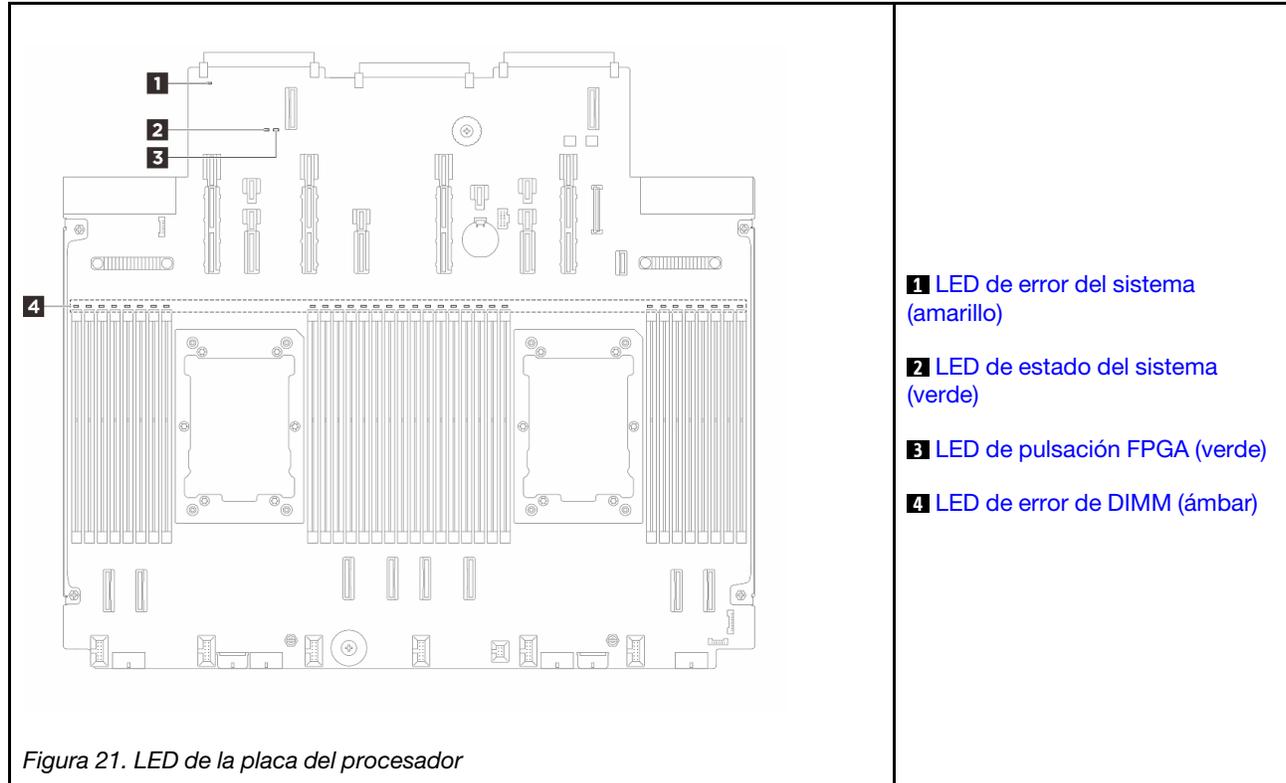
LED de unidad de fuente de alimentación (bicolor, verde y amarillo)	
Estado	Descripción
Encendido (amarillo)	<p>Cuando la unidad de fuente de alimentación está encendida en amarillo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escenario 1: una de las dos unidades de fuente de alimentación se ha apagado o está desconectada del cable de alimentación y, al mismo tiempo, la otra está encendida. • Escenario 2: la unidad de fuente de alimentación ha fallado debido a uno de los problemas que se indican a continuación: <ul style="list-style-type: none"> – Protección contra sobrecalentamiento (OTP) – Protección contra sobrecorriente (OCP) – Protección contra sobrevoltaje (OVP) – Protección contra cortocircuito (SCP) – Error de ventilador
Parpadeo (amarillo, aproximadamente un destello por segundo)	La unidad de fuente de alimentación muestra advertencias que indican una advertencia de sobretemperatura (OTW), advertencia de sobrecorriente (OCW) o una velocidad lenta del ventilador.
Apagado	El servidor está apagado o la unidad de la fuente de alimentación no funciona correctamente. Si el servidor está encendido pero el LED está apagado, sustituya la unidad de fuente de alimentación.

LED del conjunto de la placa del sistema

Las siguientes ilustraciones muestran los diodos emisores de luz (LED) del conjunto de la placa del sistema.

- [“LED de la placa del procesador” en la página 43](#)
- [“LED de la placa de E/S del sistema” en la página 45](#)

LED de la placa del procesador



- 1** LED de error del sistema (amarillo)
- 2** LED de estado del sistema (verde)
- 3** LED de pulsación FPGA (verde)
- 4** LED de error de DIMM (ámbar)

1 LED de error del sistema (amarillo)	
Descripción	Cuando este LED amarillo se ilumina, es posible que también se iluminen uno o más LED del servidor para indicarle el origen del error.
Acción	Compruebe los registros del sistema o los LED de error internos para identificar la pieza que ha fallado. Para obtener más información, consulte “LED y botones del panel frontal del operador” en la página 34 .

2 LED de estado del sistema (verde)	
Descripción	<p>El LED de estado del sistema indica el estado de funcionamiento del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parpadeo rápido (cerca de cuatro parpadeos por segundo): falla de alimentación o en espera de permiso de alimentación listo de XCC. • Parpadeo lento (aproximadamente un parpadeo por segundo): apagado y listo para encenderse (estado en espera). • Encendido: encendido.
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Si el LED de estado del sistema parpadea rápido durante más de 5 minutos y no se puede encender, compruebe el LED de pulsación del XCC y siga las acciones para el LED de pulsación del XCC. • Si el LED de estado del sistema permanece apagado o parpadea de forma rápida (cerca de cuatro parpadeos por segundo) y el LED de error del sistema del panel frontal está encendido (amarillo), el sistema se encuentra en un estado de falla de alimentación. Lleve a cabo los pasos siguientes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a conectar el cable de alimentación. 2. Quite los adaptadores/dispositivos instalados, uno a la vez, hasta que alcance la configuración mínima de depuración. 3. (Solo un técnico de servicio experto) Si el problema persiste, capture el registro de FFDC y sustituya la placa del procesador. 4. Si el problema aún continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

3 LED de pulsación FPGA (verde)	
Descripción	<p>El LED de pulsación del FPGA le ayuda a identificar el estado de FPGA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parpadeante (aproximadamente un parpadeo por segundo): FPGA funciona normalmente. • Encendido o apagado: FPGA no funciona.
Acción	<p>Si el LED de pulsación del FPGA siempre está apagado o siempre está encendido, haga lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sustituya la placa del procesador. 2. Si el problema continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

4 LED de error de DIMM (ámbar)	
Descripción	<p>Cuando un LED de error de módulo de memoria se ilumina, indica que el módulo de memoria correspondiente ha presentado fallas.</p>
Acción	<p>Para obtener más información, consulte “Problemas de memoria” en la <i>Guía del usuario</i>.</p>

LED de la placa de E/S del sistema

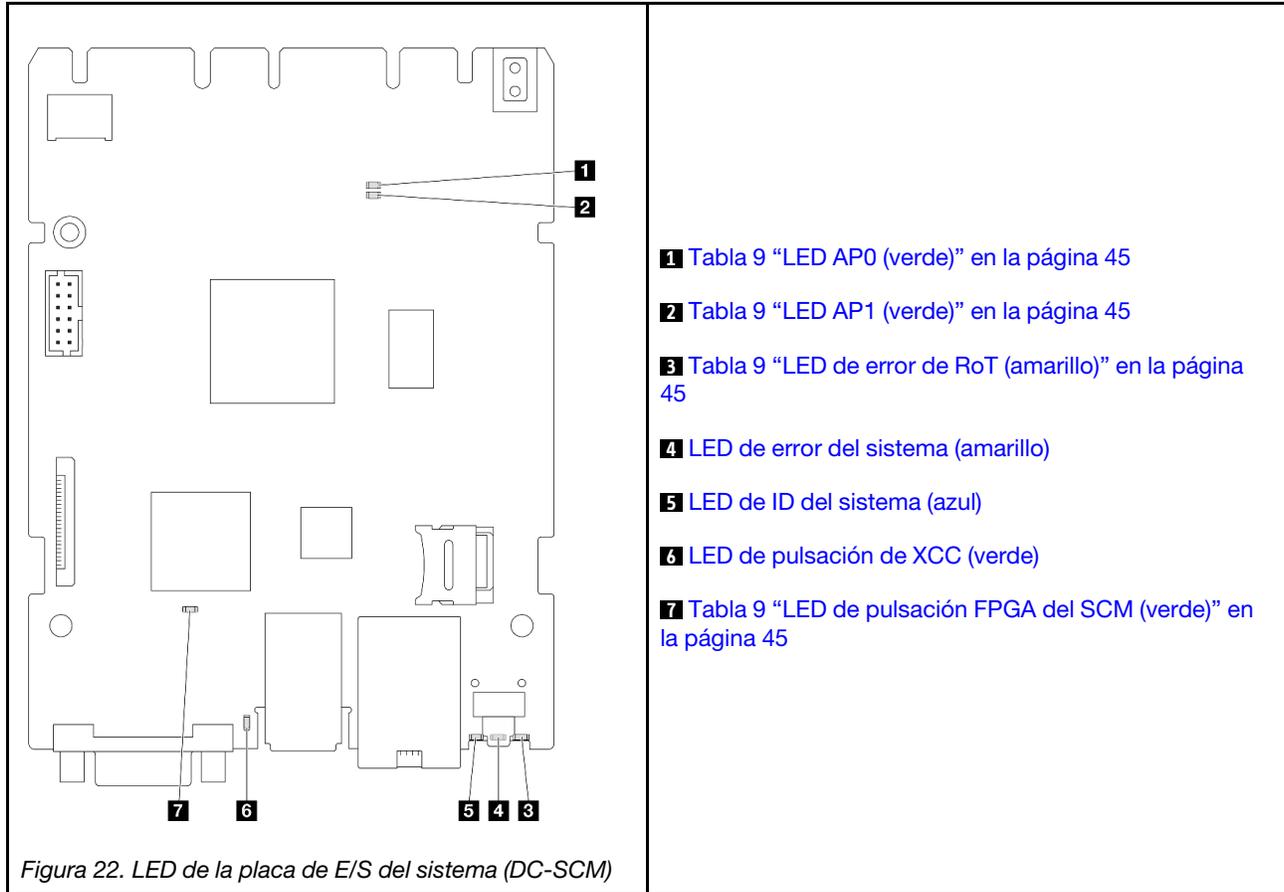


Tabla 9. Descripción de LED

Escenario	1 LED AP0	2 LED AP1	3 LED de error de RoT	7 LED de pulsación FPGA del SCM	6 LED de pulsación del XCC	Acciones
Error fatal del firmware y módulo de seguridad de RoT	Apagado	Apagado	Encendido	N/A	N/A	Sustituya la placa de E/S del sistema.
	Parpadear	N/A	Encendido	N/A	N/A	Sustituya la placa de E/S del sistema.
	Parpadear	N/A	Encendido	Encendido	N/A	Sustituya la placa de E/S del sistema.

Tabla 9. Descripción de LED (continuación)

Escenario	1 LED APO	2 LED AP1	3 LED de error de RoT	7 LED de pulsación FPGA del SCM	6 LED de pulsación del XCC	Acciones
Sin alimentación del sistema (LED de pulsación del FPGA desactivado)	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Si la alimentación de CA está activada, pero el conjunto de la placa del sistema no tiene energía, entonces: <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la unidad de la fuente de alimentación (PSU) o la placa del intercalador de alimentación (PIB) si las hay. Si la PSU o la PIB presentan errores, sustitúyalas. 2. Si la PSU o la PIB están en buen estado, haga lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> a. Sustituya la placa de E/S del sistema. b. Sustituya la placa del procesador.
Error recuperable del firmware del XCC	Parpadear	N/A	Apagado	N/A	N/A	Solo informativo. No se requiere ninguna acción.
El firmware XCC se recupera de un error	Parpadear	N/A	Apagado	N/A	N/A	Solo informativo. No se requiere ninguna acción.
Error en la autenticación del firmware de la UEFI	N/A	Parpadear	Apagado	N/A	N/A	Solo informativo. No se requiere ninguna acción.
El firmware de la UEFI se recupera de un error de autenticación	N/A	Encendido	Apagado	N/A	N/A	Solo informativo. No se requiere ninguna acción.
El sistema está correcto (el LED de pulsación del FPGA está activado)	Encendido	Encendido	Apagado	Encendido	Encendido	Solo informativo. No se requiere ninguna acción.

4 LED de error del sistema (amarillo)

Descripción	Cuando este LED amarillo se ilumina, es posible que también se iluminen uno o más LED del servidor para indicarle el origen del error.
Acción	Compruebe los registros del sistema o los LED de error internos para identificar la pieza que ha fallado. Para obtener más información, consulte “LED y botones del panel frontal del operador” en la página 34.

5 LED de ID del sistema (azul)

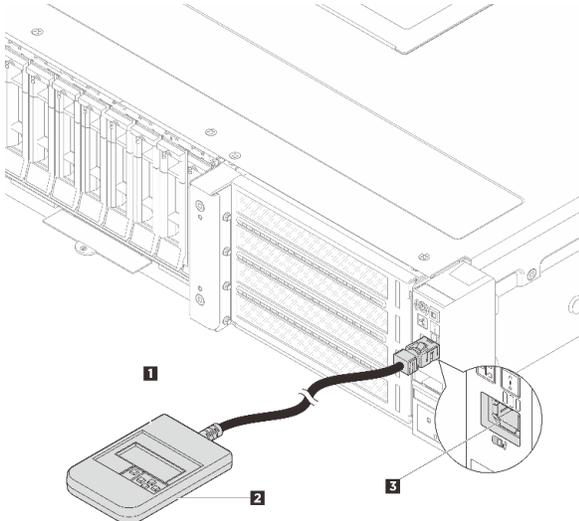
Descripción	Los LED frontales de ID del sistema le ayudan a ubicar el servidor.
Acción	Cada vez que se presiona el botón de ID del sistema, el estado de ambos LED de ID del sistema cambia, y su estado puede ser encendido, parpadeante o apagado.

6 LED de pulsación XCC (verde)	
Descripción	<p>El LED de pulsación del XCC le ayuda a identificar el estado de XCC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parpadeante (aproximadamente un parpadeo por segundo): XCC funciona normalmente. • Parpadeo a otras velocidades o siempre encendido: XCC se encuentra en la fase inicial o está funcionando de forma anormal. • Apagado: XCC no funciona.
Acción	<ul style="list-style-type: none"> • Si el LED de pulsación del XCC siempre está apagado o siempre está encendido, haga lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – Si no es posible acceder a XCC: <ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a conectar el cable de alimentación. 2. Compruebe y asegúrese de que la placa de E/S del sistema esté instalada correctamente. (Solamente para técnicos capacitados) Vuelva a instalarla si es necesario. 3. (Solo un técnico de servicio experto) Sustituya la placa de E/S del sistema. – Si se puede acceder a XCC, sustituya la placa de E/S del sistema. • Si el LED de pulsación del XCC siempre parpadea rápidamente durante 5 minutos, haga lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a conectar el cable de alimentación. 2. Compruebe y asegúrese de que la placa de E/S del sistema esté instalada correctamente. (Solamente para técnicos capacitados) Vuelva a instalarla si es necesario. 3. (Solo un técnico de servicio experto) Sustituya la placa de E/S del sistema. • Si el LED de pulsación del XCC siempre parpadea lentamente durante 5 minutos, haga lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Vuelva a conectar el cable de alimentación. 2. Compruebe y asegúrese de que la placa de E/S del sistema esté instalada correctamente. (Solamente para técnicos capacitados) Vuelva a instalarla si es necesario. 3. Si el problema continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.

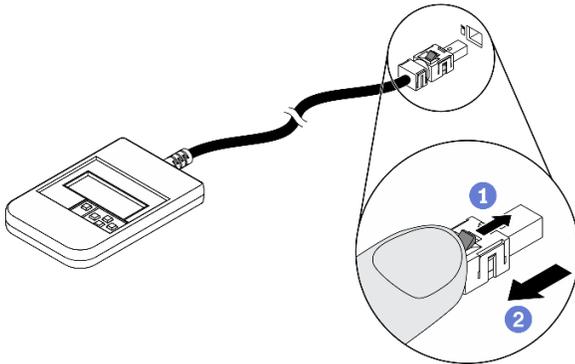
Auricular de diagnóstico externo

El auricular de diagnóstico externo es un dispositivo externo que está conectado al servidor con un cable y permite tener acceso rápido a información del sistema, como los errores, el estado del sistema, el firmware, la red y la información del estado.

Ubicación del auricular de diagnóstico externo

Ubicación	Referencias de ilustración
<p data-bbox="168 275 781 327">El auricular de diagnóstico externo se conecta al servidor con un cable externo.</p> 	<p data-bbox="808 275 1182 300">1 Auricular de diagnóstico externo</p> <p data-bbox="808 323 1422 464">2 Parte inferior magnética Con este componente, el auricular de diagnósticos se puede conectar a la parte superior o al lateral del bastidor para dejar libres las manos para realizar las tareas de servicio.</p> <p data-bbox="808 625 1422 737">3 Conector de diagnóstico externo Este conector está ubicado en la parte frontal del servidor y se utiliza para conectar un auricular de diagnóstico externo.</p>

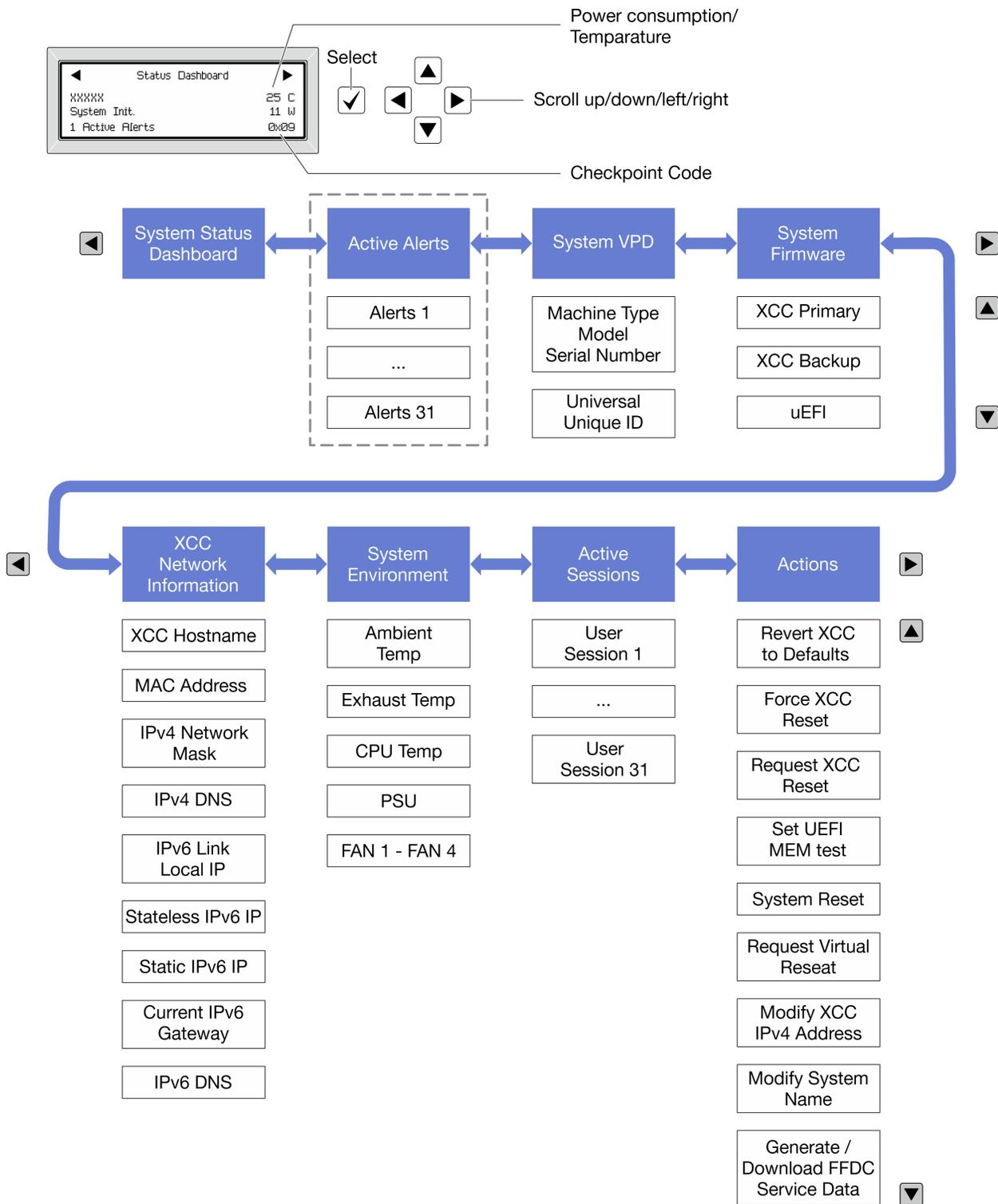
Nota: Cuando desconecte el auricular de diagnóstico externo, consulte las siguientes instrucciones:



- 1 Presione el clip de plástico en el conector hacia delante.
- 2 Sujete el clip y quite el cable del conector.

Visión general del panel de la pantalla

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



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
<ul style="list-style-type: none"> 1 Nombre de sistema 2 Estado del sistema 3 Cantidad de alertas activas 4 Temperatura 5 Consumo de energía 6 Código de punto de comprobación 	<p>The screenshot shows a 'Status Dashboard' with the following elements: <ul style="list-style-type: none"> 1: A box containing 'xxxxxx' representing the system name. 2: The text 'System Init.' representing the system state. 3: The text '1 Active Alerts' representing the number of active alerts. 4: The text '25 C' representing the temperature. 5: The text '11 W' representing power consumption. 6: The text '0x09' representing the check point code. </p>

Alertas activas

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

Información de VPD de sistema

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

Firmware del sistema

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

Información de la red XCC

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

Información del entorno del sistema

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

Sesiones activas

Submenú	Ejemplo
Cantidad de sesiones activas	Active User Sessions: 1

Acciones

Submenú	Ejemplo
<p>Hay varias acciones rápidas disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none">• Restablecer XCC a los valores predeterminados• Forzar restablecimiento de XCC• Solicitar restablecimiento de XCC• Establecer prueba de memoria UEFI• Solicitar reubicación virtual• Modificar dirección IPv4 estática/máscara de red/ puerta de enlace de XCC• Modificar nombre del sistema• Generar/descargar datos del servicio de FFDC	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold <input checked="" type="checkbox"/> 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 (Búsqueda de piezas)**.
3. Especifique el número de serie para ver una lista de piezas del servidor.

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

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

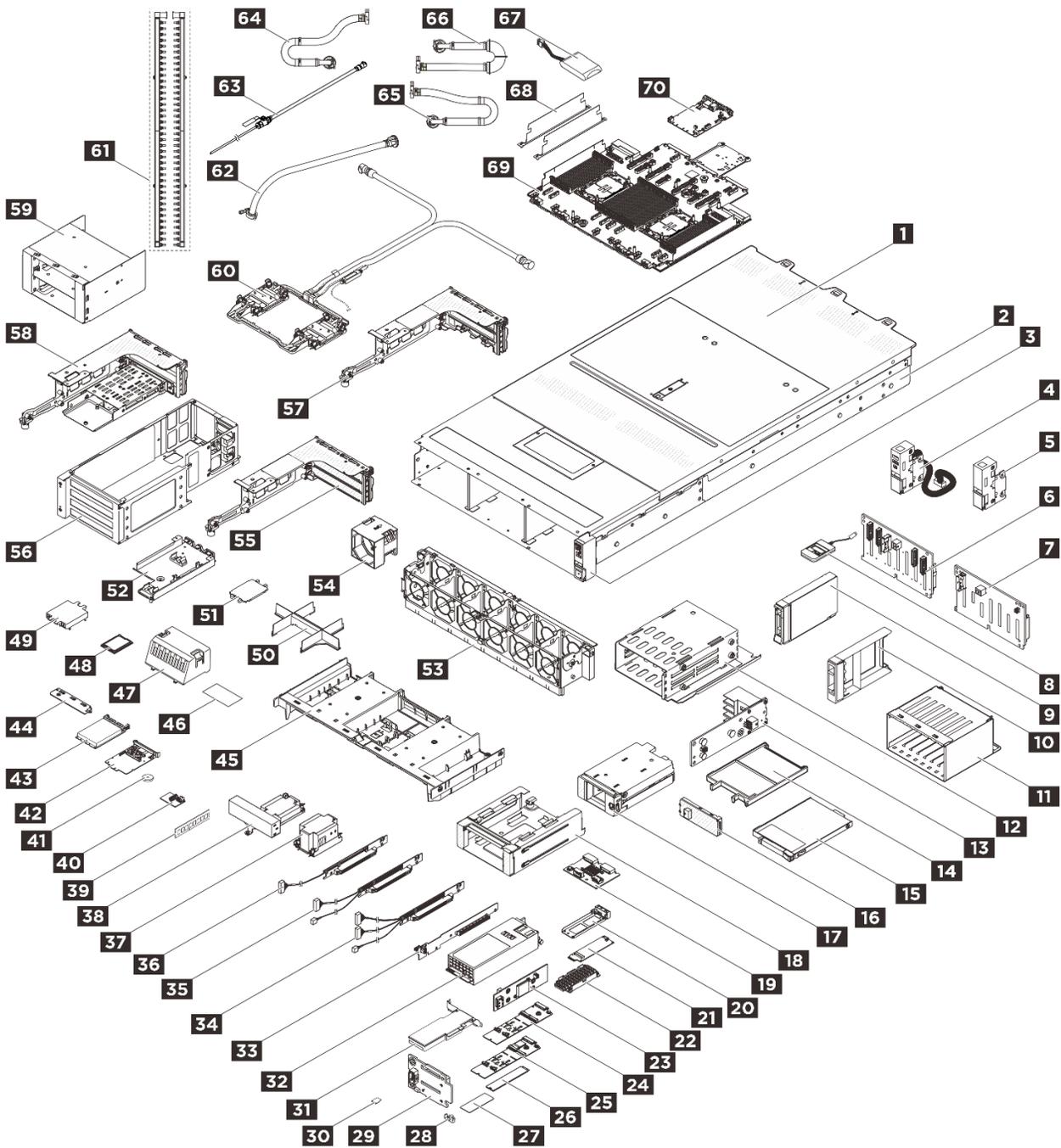


Figura 23. Componentes del servidor

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

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

- **C:** Piezas consumibles y estructurales. La compra y la sustitución de los consumibles y las piezas estructurales (componentes, como relleno o marco biselado) es su responsabilidad. Si Lenovo adquiere o instala un componente estructural por solicitud suya, se le cobrará por el servicio.

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
1 Cubierta superior	T1	2 Chasis	F
3 Pestillo del bastidor derecho	T1	4 Pestillo del bastidor izquierdo con 2USB y MiniDP	T1
5 Pestillo del bastidor estándar	T1	6 Placa posterior de 8 unidades AnyBay de 2,5"	T2
7 Placa posterior de 8 unidades SAS/SATA de 2,5"	T2	8 Auricular de diagnóstico externo	T1
9 Unidad de 2,5"	T1	10 Relleno de unidad de 2,5"	C
11 Compartimiento de la unidad de 8 unidades de 2,5"	C	12 Compartimiento de E3.S 1T	C
13 Placa posterior de la unidad E3.S	T2	14 Relleno de unidad E3.S	C
15 Unidad E3.S	T1	16 Marco biselado E3.S	T1
17 Compartimiento M.2 frontal	C	18 Marco del compartimiento M.2 frontal	C
19 Placa posterior M.2 trasera	T2	20 Bandeja de la unidad M.2	C
21 Intercalador M.2	T2	22 Disipador de calor M.2	F
23 Placa controladora M.2 frontal	F	24 Placa posterior M.2 de 2 bahías no RAID NVMe	T2
25 Placa posterior de 2 bahías M.2 RAID SATA/NVMe	T2	26 Unidad M.2	T1
27 Almohadilla térmica M.2	F	28 Elemento de sujeción M.2	T2
29 Placa posterior de arranque M.2 frontal	T2	30 Tarjeta MicroSD	T1
31 Adaptador PCIe	T1	32 Unidad de fuente de alimentación	T1
33 Tarjeta de expansión rígida	T1	34 Tarjeta de expansión de cables (conjunto de expansión frontal, Gen5 x16)	F
35 Tarjeta de expansión de cables (conjunto de expansión frontal, Gen5 x8)	F	36 Tarjeta de expansión de cables (conjunto de expansión posterior, ranuras 3-8)	T1
37 Disipador de calor estándar	F	38 Disipador de calor de rendimiento	F
39 Módulo de memoria	T1	40 Placa de E/S USB	T1
41 Batería CMOS	C	42 Adaptador NIC de gestión	T1
43 Módulo OCP	T1	44 Abrazadera 1FH para Processor Neptune® Core Module	C
45 Deflector de aire	T1	46 Deflector de aire mylar (configuración de GPU con refrigeración de aire frontal)	T1
47 Relleno del deflector de aire	C	48 Procesador	F
49 Cubierta de la placa de frío	C	50 Relleno de módulo de procesador y disipador de calor	C
51 Cubierta del zócalo del procesador	C	52 Soporte de manguera	C
53 Compartimiento del ventilador	C	54 Ventilador	T1

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
55 Compartimiento de expansión 3FH	C	56 Compartimiento de expansión frontal	C
57 Compartimiento de expansión 3FH para Processor Neptune® Core Module	C	58 Compartimiento de expansión M.2 3FH	C
59 Compartimiento de la unidad E3.S	C	60 Processor Neptune® Core Module	F
61 Múltiples	F	62 Kit de mangueras en hilera de 42U	F
63 Conjunto de purga	F	64 Manguera de conexión en bastidor 42U/48U (lado de retorno)	F
65 Manguera de conexión en bastidor de 48U (lado de suministro)	F	66 Manguera de conexión en bastidor de 42U (lado de suministro)	F
67 Módulo de alimentación flash RAID (supercondensador)	T1	68 Paredes para cables 2U	C
69 Placa del procesador	F	70 Placa de E/S del sistema (DC-SCM)	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 61.

Contenidos del paquete del servidor

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

El paquete del servidor incluye lo siguiente:

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

Notas:

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

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

Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller

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

Identificación del servidor

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

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

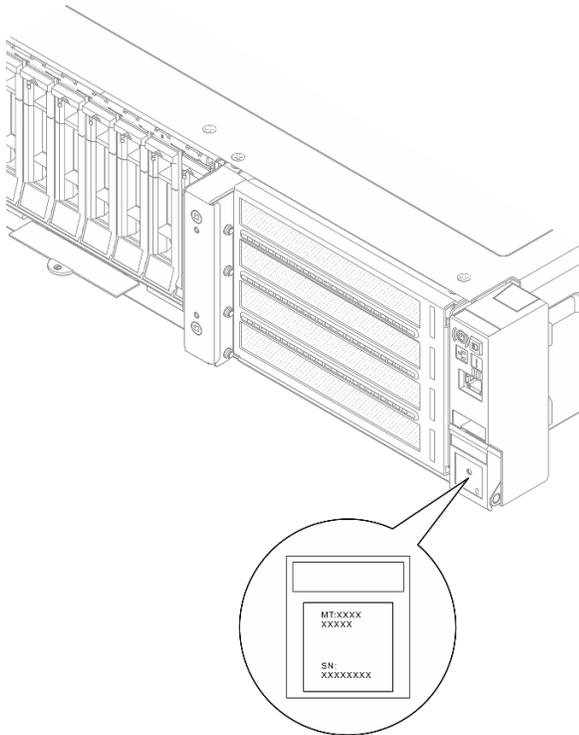


Figura 24. Ubicación de la etiqueta de ID

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 del chasis, con la dirección MAC accesible al tirar.

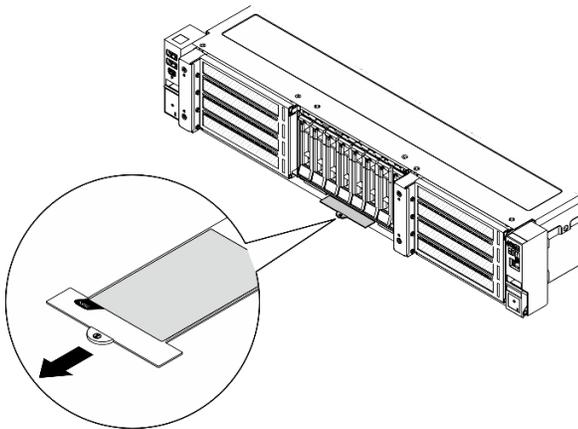


Figura 25. Etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller en la pestaña de información extraíble

Etiqueta de servicio y código QR

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

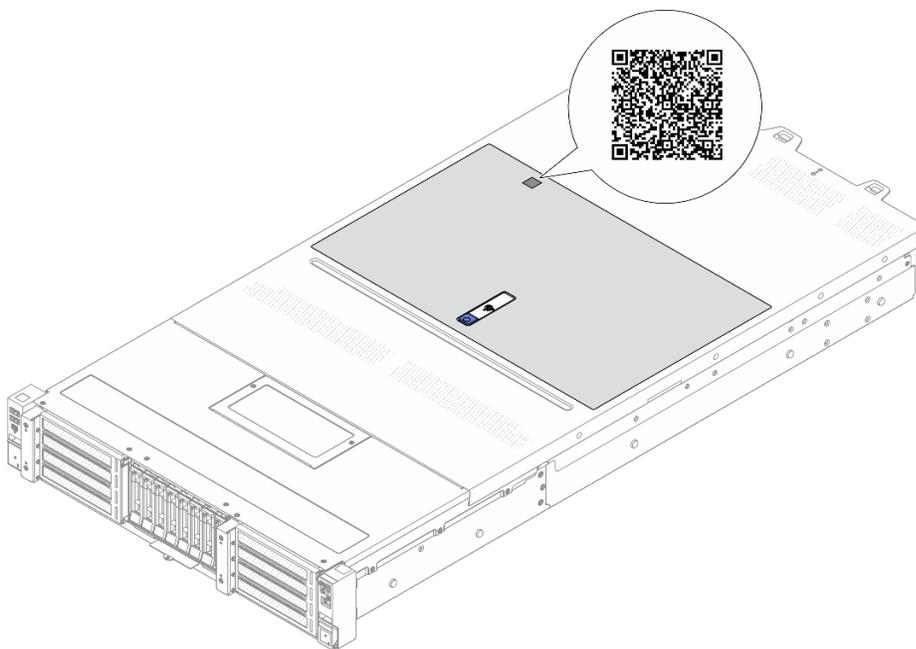


Figura 26. Etiqueta de servicio y código QR

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.

1. Desempaquete el paquete del servidor. Consulte la sección [“Contenidos del paquete del servidor” en la página 59](#).
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 la Guía de mantenimiento de hardware*.
3. De ser necesario, instale el riel y CMA en un armario bastidor estándar. Siga las instrucciones de la *Guía de instalación de rieles* y la *Guía de instalación CMA* que viene con el kit de instalación de rieles.
4. De ser necesario, instale el servidor en un armario bastidor estándar. Consulte *“Instalación del servidor en un bastidor” en la Guía del usuario o la Guía de mantenimiento de hardware*.
5. Conecte todos los cables externos al servidor. Consulte [Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19](#) para conocer las ubicaciones de los conectores.

Normalmente, tendrá que conectar los cables siguientes:

- Conecte el servidor a la fuente de alimentación.

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

6. Encienda el servidor.

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

- [Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19](#)
- “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la *Guía del usuario*

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

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

Nota: Puede acceder a la interfaz del procesador de gestión para configurar el sistema sin suministrar alimentación al servidor. Mientras el servidor está conectado a la alimentación, la interfaz de procesador de gestión está disponible. Para obtener detalles sobre cómo acceder al procesador del servidor de gestión, consulte la sección “Inicio y uso de la interfaz web de XClarity Controller” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxccc-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 “Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la [página 33](#) 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 63](#).

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 el Lenovo XClarity Controller a la red usando Lenovo XClarity Provisioning Manager.

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

Importante: El Lenovo XClarity Controller se establece inicialmente con un nombre de usuario de USERID y una contraseña de 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 19](#).



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

Configuración del puerto USB para la conexión de Lenovo XClarity Controller

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

- Mantenga presionado el botón de ID por al menos 3 segundos, hasta que el LED parpadee lentamente (una vez cada par de segundos). Consulte [Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19](#) para conocer la ubicación del botón ID.
- En la CLI del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller, ejecute el comando `usbfp`. Para obtener información sobre el uso de la CLI de Lenovo XClarity Controller, consulte la sección “Interfaz de la línea de comandos” en la documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- En la interfaz web del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller, haga clic en **Configuración de BMC → Red → Asignación de puerto de gestión USB**. Para obtener información sobre las funciones de interfaz de red Lenovo XClarity Controller, consulte la sección “Descripción de las funciones de XClarity Controller en la interfaz web” en la versión de documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Comprobación de la configuración actual del puerto USB

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

Actualización del firmware

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

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

- Las prácticas recomendadas relacionadas con la actualización del firmware están disponibles en el siguiente sitio:
 - <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/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/downloads/driver-list/>
- Puede suscribirse a la notificación del producto para mantener las actualizaciones de firmware actualizadas:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Paquetes de actualizaciones (Service Packs)

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

Terminología del método de actualización

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

Herramientas de actualización del firmware

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

Herramienta	Métodos de actualización admitidos	Actualizaciones de firmware del sistema central	Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S	Actualizaciones de firmware de la unidad	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite paquetes de actualizaciones (Service Packs)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	En banda ² En destino	✓			✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	En banda ⁴ Fuera de banda Fuera de destino	✓	Dispositivos de E/S seleccionados	✓ ³	✓		✓

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

Herramienta	Métodos de actualización admitidos	Actualizaciones de firmware del sistema central	Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S	Actualizaciones de firmware de la unidad	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite paquetes de actualizaciones (Service Packs)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft System Center Configuration Manager	En banda En destino	✓	Todos los dispositivos de E/S		✓		✓
Notas:							
<ol style="list-style-type: none"> Para actualizaciones de firmware de E/S. Para actualizaciones de firmware de BMC y UEFI. La actualización de firmware de la unidad solo es compatible con las herramientas y métodos que se indican a continuación: <ul style="list-style-type: none"> XCC Actualización de máquina vacía (BMU): en banda y requiere reinicio del sistema. Lenovo XClarity Essentials OneCLI: <ul style="list-style-type: none"> Para las unidades compatibles con los productos ThinkSystem V2 y V3 (unidades heredadas): en banda y no requiere reinicio del sistema. Para las unidades compatibles únicamente con los productos ThinkSystem V3 (nuevas unidades): almacenamiento provisional en XCC y completar la actualización con XCC BMU (en banda y requiere reinicio del sistema). Solo actualización de máquina vacía (BMU). 							

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

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

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

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

Notas:

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

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

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

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

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

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress de la ubicación siguiente:

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

https://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw

- **Ofertas de Lenovo XClarity Integrator**

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

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

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

Configuración de firmware

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

Importante: Lenovo no recomienda configurar la opción de ROM con el valor **Heredado**, pero puede realizar esta configuración si es necesario. Tenga en cuenta que este valor impide que los controladores UEFI para los dispositivos de la ranura se carguen, lo que puede provocar efectos secundarios negativos para el software de Lenovo, como LXCA, OneCLI y XCC. Entre estos efectos secundarios se incluye el no poder determinar los detalles de la tarjeta de adaptador, como los niveles de firmware y el nombre del modelo. Por ejemplo, puede mostrarse "ThinkSystem RAID 930-16i 4 GB Flash" como "Adaptador 06:00:00". En algunos casos, puede que la funcionalidad de un adaptador PCIe específico no esté habilitada correctamente.

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

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

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

Consulte las siguientes documentaciones para obtener más información:

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring

- **Lenovo XClarity Controller**

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

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

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

Configuración del módulo de memoria

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

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

<https://lenovopress.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

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 en la *Guía de mantenimiento de hardware*, donde se especifica si el servidor admite SGX y se indica la secuencia de llenado del módulo de memoria de la configuración de SGX. (La configuración de DIMM debe tener al menos 8 DIMM por zócalo para admitir SGX).
- Paso 2. Reinicie el sistema. Antes de que se inicie el sistema operativo, presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para ingresar a Setup Utility. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
- Paso 3. Vaya a **Valores del sistema** → **Procesadores** → **Agrupación en clústeres basada en UMA** y desactive la opción.
- Paso 4. Vaya a **Valores del sistema** → **Procesadores** → **Cifrado de memoria total (TME)** y active la opción.
- Paso 5. Guarde los cambios, luego vaya a **Valores del sistema** → **Procesadores** → **SW Guard Extension (SGX)** y active la opción.

Configuración de RAID

El uso de una matriz redundante de discos independientes (RAID) para almacenar datos sigue siendo uno de los métodos 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>

Intel VROC

Habilitación de Intel VROC

Antes de configurar RAID para las unidades NVMe, siga los pasos siguientes para habilitar VROC:

1. Reinicie el sistema. Antes de que se inicie el sistema operativo, presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para ingresar a Setup Utility. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Vaya a **Valores del sistema → Dispositivos y puertos de E/S → Tecnología Intel® VMD → Habilitar/deshabilitar Intel® VMD** y habilite la opción.
3. Guarde los cambios y reinicie el sistema.

Configuraciones de Intel VROC

Intel ofrece diversas configuraciones de VROC con diferentes niveles RAID y soporte de SSD. Consulte lo siguiente para obtener más detalles.

Notas:

- Los niveles de RAID admitidos varían según el modelo. Para ver el nivel RAID admitido por SR650a V4, consulte [Especificaciones técnicas](#).
- Para obtener más información sobre la adquisición e instalación de la clave de activación, consulte <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Configuraciones de Intel VROC para SSD NVMe PCIe	Requisitos
Estándar Intel VROC	<ul style="list-style-type: none">• Admite niveles de RAID 0, 1 y 10• Requiere una clave de activación

Intel VROC Premium	<ul style="list-style-type: none"> • Admite niveles de RAID 0, 1, 5 y 10 • Requiere una clave de activación
RAID de arranque	<ul style="list-style-type: none"> • Solo RAID 1 • Compatible con procesadores escalables Intel® Xeon® de 5.ª generación (antes denominados Emerald Rapids, EMR) • Requiere una clave de activación
Configuraciones de Intel VROC para SSD SATA	Requisitos
Intel VROC SATA RAID	<ul style="list-style-type: none"> • Admite niveles de RAID 0, 1, 5 y 10.

Despliegue del sistema operativo

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

Sistemas operativos disponibles

- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Canonical Ubuntu

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

Despliegue basado en la herramienta

• Varios servidores

Herramientas disponibles:

- Lenovo XClarity Administrator
https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Paquete de despliegue de Lenovo XClarity Integrator para SCCM (solo para el sistema operativo Windows)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

• Servidor único

Herramientas disponibles:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
Sección “Instalación del SO” de la documentación de LXPM compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Paquete de despliegue de Lenovo XClarity Integrator para SCCM (solo para el sistema operativo Windows)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

Despliegue manual

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

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

Creación de copia de seguridad de la configuración de servidores

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

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

- **Procesador de gestión**

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

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

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

https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **Sistema operativo**

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

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/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/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 para ver si otra persona se encontró con un problema similar.

Recopilación de información necesaria para llamar a Soporte

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

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

- Números de contrato del acuerdo de Mantenimiento de hardware y software, si corresponde
- Número del tipo de equipo (identificador de 4 dígitos del equipo Lenovo). El número de tipo de equipo se puede encontrar en la etiqueta de ID, consulte “[Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller](#)” en la [página 59](#).
- Número de modelo
- Número de serie
- Niveles de firmware para el sistema actual y UEFI
- Otra información pertinente, como mensajes y registros de errores

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

Recopilación de datos de servicio

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

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

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

Puede encontrar más información acerca de la configuración de notificaciones automáticas en Lenovo XClarity Administrator en https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

Para obtener datos del servicio, puede ejecutar el comando `getinfor`. Para obtener más información acerca de la ejecución de `getinfor`, consulte https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command.

Ponerse en contacto con soporte

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

Puede recibir servicio para hardware a través de un proveedor de servicio autorizado de Lenovo. Para localizar a un proveedor de servicio autorizado por Lenovo para prestar servicio de garantía, visite la página <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> y use los filtros de búsqueda para diferentes países. Para obtener los números de teléfono de soporte de Lenovo, consulte <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> 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/sr650a-v4/pdf_files

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

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

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 SR650a V4
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/downloads/driver-list/>
- Foros de Lenovo Data Center
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Soporte de Lenovo Data Center para ThinkSystem SR650a V4

- <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc>
- 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
- 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, THINKSYSTEM y XCLARITY son marcas registradas de Lenovo.

Intel y Xeon son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y/o en otros países. NVIDIA es una marca registrada o registrada de NVIDIA Corporation en EE. UU. o en otros países. Microsoft y Windows son marcas registradas del grupo de empresas Microsoft. Linux es una marca registrada de Linus Torvalds. El resto de las marcas registradas son propiedad de sus propietarios respectivos. © 2023 Lenovo.

Notas importantes

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

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

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

Cuando se hace referencia a la capacidad de la unidad de disco duro o al volumen de comunicaciones, MB representa 1 000 000 bytes y GB representa 1 000 000 000 bytes. La capacidad total a la que puede acceder el usuario puede variar en función de los entornos operativos.

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

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

Cada celda de memoria de estado sólido cuenta con un número finito e intrínseco de ciclos de escritura en los que la celda puede incurrir. Por lo tanto, un dispositivo de estado sólido tiene un número máximo de ciclos de escritura a los que puede estar sujeto. Estos se expresan como total bytes written (total de bytes escritos, TBW). Un dispositivo que excede este límite puede no responder a los mandatos generados por el sistema o bien no se podrá escribir en él. Lenovo no se hace responsable de la sustitución de un dispositivo que haya excedido el número garantizado máximo de ciclos de programa/eliminación, como está documentado en las Especificaciones oficiales publicadas para el dispositivo.

Lenovo no ofrece declaraciones ni garantía de ningún tipo respecto a productos que no sean de Lenovo. El soporte (si existe) para productos que no sean de Lenovo lo proporcionan terceros y no Lenovo.

Es posible que parte del software difiera de su versión minorista (si está disponible) y que no incluya manuales de usuario o todas las funciones del programa.

Avisos de emisiones electrónicas

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

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

Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組零件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組零件	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
 Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
 Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。
 Note3 : The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

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

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

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

TCO Certified

Los modelos/configuraciones seleccionados cumplen con los requisitos de TCO Certified y tienen la etiqueta TCO Certified.

Nota: TCO Certified es una certificación de sustentabilidad internacional externa para productos de TI. Para obtener más detalles, vaya a <https://www.lenovo.com/us/en/compliance/tco/>.

Lenovo