



Guía de configuración del sistema de ThinkSystem SR650 V3



Tipos de equipo: 7D75, 7D76, 7D77

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>

Novena edition (Febrero 2024)

© Copyright Lenovo 2023, 2024.

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

Seguridadiii

Lista de comprobación de inspección de seguridad iv

Capítulo 1. Introducción. 1

Características 1
Sugerencias de tecnología 2
Avisos de seguridad 3
Especificaciones 3
 Especificaciones técnicas 4
 Especificaciones mecánicas 10
 Especificaciones del entorno 11
Opciones de gestión 15

Capítulo 2. Componentes del servidor 19

Vista frontal 19
Módulo de E/S frontal 27
Vista posterior 31
Vista superior. 39
Disposición del conjunto de la placa del sistema 41
 Conectores del conjunto de la placa del sistema 42
 Conmutadores del conjunto de la placa del sistema 43
LED del sistema y pantalla de diagnóstico 45
 LED de la unidad 46
 LED del panel frontal del operador. 46
 Panel de diagnóstico integrado 48
 Auricular de diagnóstico externo 53
 LED del sistema posterior 59
 LED del puerto de gestión del sistema XCC 60
 LED del suministro de alimentación 60
 LED del conjunto de la placa del sistema 61
 LED del firmware y módulo de seguridad de RoT. 64
 LED en el módulo de sensor de detección de líquidos 66

Capítulo 3. Lista de piezas 67

Chasis de bahía de unidad de 2,5" 67
Chasis de bahía de unidad de 3,5" 71
Cables de alimentación. 74

Capítulo 4. Desembalaje e instalación 77

Contenidos del paquete del servidor. 77
Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller 77
Lista de comprobación de configuración de servidor 79

Capítulo 5. Configuración del sistema. 81

Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller 81
Configuración del puerto USB frontal para la conexión con Lenovo XClarity Controller 82
Actualización del firmware. 83
Configuración de firmware 87
Configuración del módulo de memoria 88
Habilitar Software Guard Extensions (SGX) 88
Configuración de RAID 89
Despliegue del sistema operativo 90
Creación de copia de seguridad de la configuración de servidores 91
Habilitar Intel® On Demand 91
 Habilitar la resolución de problemas de Intel® On Demand 102

Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica 103

Antes de llamar 103
Recopilación de datos de servicio. 104
Ponerse en contacto con soporte 105

Apéndice B. Documentos y respaldos. 107

Descarga de documentos 107
Sitios web de soporte 107

Apéndice C. Avisos 109

Marcas registradas 110
Notas importantes. 110
Avisos de emisiones electrónicas 110
Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán 111
Información de contacto de importación y exportación de la región de Taiwán 111

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

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

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

Lista de comprobación de inspección de seguridad

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

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

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

PRECAUCIÓN:

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

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

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

1. Si su condición de trabajo requiere que se apague el servidor o si tiene pensado apagarlo, asegúrese de que el cable de alimentación esté desconectado.

S002



PRECAUCIÓN:

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

Nota: En determinadas circunstancias, apagar el servidor no es un requisito previo. Consulte las precauciones antes de realizar cualquier tarea.

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 de ThinkSystem SR650 V3 (7D75, 7D76, 7D77) es un servidor de bastidor de 2U de 2 conectores basado en la familia de procesadores escalables Intel Xeon de 4.^a o 5.^a generación. Con una oferta que ofrece una gran configuración, es una gran opción para empresas de todos los tamaños que necesitan la confiabilidad, la gestión y la seguridad líderes del sector, así como maximizar el rendimiento y la flexibilidad para el crecimiento futuro.

Figura 1. ThinkSystem SR650 V3



Características

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

El servidor implementa las siguientes características y tecnologías:

- **Características a pedido**

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

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

Intel® On Demand es una función que permite al usuario personalizar las capacidades del procesador según la carga de trabajo y las tareas que esté manejando. Para obtener más información, consulte “Habilitar Intel® On Demand” en la *Guía del usuario*.

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

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

El servidor admite Lenovo XClarity Controller 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).

- **Memoria del sistema de gran capacidad**

El servidor admite hasta 32 DIMM de memoria TruDDR5 que funcionan a un máximo de 4800 MHz. 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**

Los modelos de servidor admiten bahías de unidad frontal, central y trasera, escalables hasta 20 unidades de intercambio en caliente de 3,5" o 40 unidades de intercambio en caliente de 2,5". Para obtener más información, consulte [“Especificaciones técnicas” en la página 4](#).

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

- **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 [“LED del sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 45](#).

- **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 un ventilador presente errores.

- **Soporte de ThinkSystem RAID**

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

Sugerencias de tecnología

Lenovo actualiza continuamente el sitio web de soporte con los consejos y técnicas más recientes que puede aplicar para resolver problemas que pueda tener con el servidor. Estas sugerencias de tecnología

(también llamados consejos RETAIN o boletines de servicio) proporcionan procedimientos para evitar o solucionar problemas relacionados con la operación de su servidor.

Para buscar las sugerencias de tecnología disponibles para el servidor:

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

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

Avisos de seguridad

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

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

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

Especificaciones

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

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

Categoría de especificación	"Especificaciones técnicas" en la página 4	"Especificaciones mecánicas" en la página 10	"Especificaciones del entorno" en la página 11
Contenido	<ul style="list-style-type: none">• Procesador• Memoria• Unidades internas• Ranuras de expansión• Adaptador RAID• Adaptador de bus host (HBA)/Expansor• Unidades de procesamiento de gráficos (GPU)• Funciones integradas y conectores de E/S• Red• Ventilador del sistema• Fuentes de alimentación• Sistemas operativos• Configuración mínima para depuración	<ul style="list-style-type: none">• Dimensión• Peso	<ul style="list-style-type: none">• Emisiones acústicas de ruido• Entorno• Requisitos de agua• Contaminación por partículas

Especificaciones técnicas

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

Procesador
<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 escalables Intel Xeon de 4.^a o 5.^a generación con el nuevo zócalo LGA 4677• Hasta 60 núcleos por zócalo para los Procesadores de 4.^a generación y 64 núcleos por zócalo para los Procesadores de 5.^a generación• Hasta 4 enlaces UPI de hasta 16 GT/s para los Procesadores de 4.^a generación y 20 GT/s para los Procesadores de 5.^a generación• Potencia de diseño térmico (TDP): hasta 350 vatios para los Procesadores de 4.^a generación y 385 vatios para los Procesadores de 5.^a generación <p>Para ver una lista de procesadores compatibles, consulte https://serverproven.lenovo.com.</p>

Memoria
<ul style="list-style-type: none">• Ranuras: 32 conectores de módulo de memoria en línea doble (DIMM) que admiten hasta 32 DIMM TruDDR5• Tipos de módulo de memoria para los Procesadores de 4.^a generación:<ul style="list-style-type: none">– RDIMM TruDDR5 de 4800 MHz: 16 GB (1Rx8), 32 GB (2Rx8)– TruDDR5 10x4 RDIMM de 4800 MHz: 32 GB (1Rx4), 64 GB (2Rx4)– TruDDR5 9x4 RDIMM de 4800 MHz: 32 GB (1Rx4), 64 GB (2Rx4)– TruDDR5 3DS RDIMM de 4800 MHz: 128 GB (4Rx4), 256 GB (8Rx4)• Tipos de módulo de memoria para los Procesadores de 5.^a generación:<ul style="list-style-type: none">– RDIMM TruDDR5 de 5600 MHz: 16 GB (1Rx8), 24 GB (1Rx8), 32 GB (2Rx8), 48 GB (2Rx8)– RDIMM TruDDR5 10x4 de 5600 MHz: 32 GB (1Rx4), 48 GB (1Rx4), 64 GB (2Rx4), 96 GB (2Rx4)– RDIMM 3DS TruDDR5 5600 MHz: 128 GB (4Rx4)• Velocidad: la velocidad de operación depende del modelo de procesador y los valores de UEFI.<ul style="list-style-type: none">– RDIMM de 4800 MHz:<ul style="list-style-type: none">– 1 DPC: 4800 MT/s– 2 DPC: 4400 MT/s– RDIMM de 5600 MHz:<ul style="list-style-type: none">– 1 DPC: 5600 MT/s– 2 DPC:<ul style="list-style-type: none">• 4800 MT/s para RDIMM Performance +• 4400 MT/s• Memoria mínima: 16 GB• Memoria máxima: 8 TB: 32 RDIMM 3DS de 256 GB <p>Para ver una lista de módulos de memoria admitidos, consulte https://serverproven.lenovo.com.</p>

Unidades internas

- Bahías de unidad frontales:
 - Hasta 24 unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5" de intercambio en caliente
 - Hasta 12 unidades SAS/SATA de 3,5" de intercambio en caliente
 - Hasta 4 unidades NVMe de 3,5" de intercambio en caliente
- Bahías de unidad de la unidad central:
 - Hasta 8 unidades SAS/SATA/NVMe de 2,5" de intercambio en caliente
 - Hasta 4 unidades SAS/SATA de 3,5" de intercambio en caliente
- Bahías de unidad posteriores:
 - Hasta 8 unidades SAS/SATA de 2,5" de intercambio en caliente
 - Hasta 4 unidades SAS/SATA de 3,5" de intercambio en caliente
 - Hasta 4 unidades NVMe de 2,5" de intercambio en caliente
 - Hasta dos unidades de 7 mm
- Hasta dos unidades M.2 internas

Ranuras de expansión

- Hasta diez ranuras de PCIe en la parte posterior y dos ranuras de PCIe en la parte frontal
- Una ranura del módulo de OCP

La disponibilidad de la ranura PCIe se basa en la selección de la tarjeta de expansión y en la selección de la bahía de unidad posterior. Consulte ["Vista posterior" en la página 31](#) y "Ranuras PCIe y adaptadores PCIe" en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware*.

Adaptador RAID

- Puertos SATA integrados con soporte RAID de software (Intel VROC SATA RAID, compatible con niveles RAID 0, 1, 5 y 10)
- Puertos NVMe incorporados con soporte de software de RAID (Intel VROC NVMe RAID)
 - Intel VROC estándar: requiere una clave de activación y admite RAID niveles 0, 1 y 10
 - Intel VROC Premium: requiere una clave de activación y admite RAID nivel 0, 1, 5 y 10
 - Arranque Intel VROC (para procesadores de 5.ª generación): requiere una clave de activación y solo admite RAID nivel 1
- Niveles de hardware de RAID 0, 1, 10:
 - ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 540-16i PCIe Gen4 12Gb Adapter
- Niveles de hardware de RAID 0, 1, 5, 10:
 - ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Internal Adapter*
- Niveles de hardware de RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60:
 - ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter*
 - ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter*
 - ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-16i 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 940-32i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-8e 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter

Notas:

- *Adaptadores de factor de forma personalizados (CFF) que solo son compatibles para modelos de servidor con bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas.
- Los procesadores 4510T, 4510, 4509Y y 3508U no son compatibles con Intel VROC NVMe RAID.
- Para obtener más información acerca de los adaptadores RAID/HBA, consulte [Referencia del Adaptador RAID de Lenovo ThinkSystem y HBA](#).

Adaptador de bus host (HBA)/Expansor

- ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb HBA
- ThinkSystem 4350-16i SAS/SATA 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb Internal HBA*
- ThinkSystem 440-8e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 48 port 12Gb Internal Expander*

Notas:

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

Unidad de procesamiento de gráficos (GPU)

El servidor admite las siguientes GPU:

- Doble ancho: NVIDIA® A16, A30, A40, A100, A800, H100, H800, L40, L40S, RTX A2000, RTX A4500, RTX A6000, AMD® Instinct MI210
- Ancho único: NVIDIA A2, T1000, T400, L4

Para conocer las reglas de compatibilidad de GPU, consulte “Reglas térmicas” en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware*.

Funciones integradas y conectores de E/S

- Lenovo XClarity Controller (XCC), que proporciona funciones de procesador de servicios y de supervisión, controlador de video, funciones de teclado, video, mouse y unidad de disco duro 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/>.
- Conectores frontales:
 - Un conector VGA (opcional)
 - Un conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)
 - Un conector USB 2.0 con función de gestión del sistema XCC
 - Un conector de diagnóstico externo
 - Un panel de diagnóstico integrado (opcional)
- Conectores traseros:
 - Un conector VGA
 - Tres conectores USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)
 - Un Puerto de gestión del sistema XCC
 - Dos o cuatro conectores Ethernet en el módulo de OCP (opcional)
 - Un puerto serie (opcional)

Red
<ul style="list-style-type: none"> Módulo de OCP en la parte frontal o posterior del servidor, que proporciona dos o cuatro conectores Ethernet para soporte de red <p>Nota: Si el ThinkSystem V3 Management NIC Adapter Kit (adaptador NIC de gestión) está instalado en el servidor, no se mostrará en la lista de tarjetas PCIe de software de gestión del sistema, como XCC, LXPM, entre otros.</p>

Ventilador del sistema
<ul style="list-style-type: none"> Tipos de ventiladores admitidos: <ul style="list-style-type: none"> Ventilador estándar (60 x 60 x 36 mm, un solo rotor, 17000 RPM) Ventilador de rendimiento (60 x 60 x 56 mm, doble rotor, 21000 RPM) Redundancia de ventilador: redundancia N+1, un rotor de ventilador redundante. <ul style="list-style-type: none"> Un procesador: cinco ventiladores del sistema de intercambio en caliente (un rotor de ventilador redundante) Un procesador con bahía central/posterior o expansión 3 o dos procesadores: seis ventiladores de sistema de intercambio en caliente (un rotor de ventilador redundante) <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los ventiladores de intercambio en caliente de un solo rotor no se pueden mezclar con ventiladores de intercambio en caliente de doble rotor. La refrigeración redundante de los ventiladores del servidor permite su funcionamiento continuo en caso de que uno de los rotores de un ventilador presente errores. Cuando el sistema está apagado, pero aún está conectado a la alimentación de CA, los ventiladores 1 y 2 pueden seguir girando a una velocidad muy inferior. Este es el diseño del sistema para proporcionar un enfriamiento adecuado.

Fuentes de alimentación				
El servidor admite hasta dos fuentes de alimentación de intercambio en caliente para redundancia.				
Fuente de alimentación	100–127 V CA	200–240 V CA	240 V CC	-48 V CC
750 W Platinum	✓	✓	✓	
750 W Titanium		✓	✓	
1100 W Platinum	✓	✓	✓	
1100 W Titanium		✓	✓	
1800 W Platinum		✓	✓	
1800 W Titanium		✓	✓	
2400 W Platinum		✓	✓	
2600 W Titanium		✓	✓	
1100 W -48 V CC				✓
<p>PRECAUCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> La entrada CC de 240 V (rango de entrada: 180-300 V CC) SOLO se admite en China continental. La fuente de alimentación con entrada CC de 240 V no admite la función de conexión en caliente del cable de alimentación. Antes de retirar la fuente de alimentación con la entrada CC, apague el servidor o desconecte las fuentes de alimentación de CC en el panel del disyuntor o apagando la fuente de alimentación. Luego, saque el cable de alimentación. 				

Sistemas operativos

Sistemas operativos compatibles y certificados:

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

Referencias:

- VMware ESXi no admite ThinkSystem 2.5 U.3 6500 ION 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD.
- Lista completa de los sistemas operativos disponibles: <https://lenovopress.com/osig>.
- Instrucciones de implementación del SO: consulte “Despliegue del sistema operativo” en la página 90.

Configuración mínima para depuración

- Un procesador en el zócalo 1
- Un DIMM en la ranura 7
- Una fuente de alimentación
- Una unidad de disco duro/unidad de estado sólido, una unidad M.2 o una unidad 7 mm (si el sistema operativo se necesita para depurar)
- Cinco ventiladores del sistema

Especificaciones mecánicas

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

Dimensión
<ul style="list-style-type: none">• Factor de forma: 2U• Altura: 86,5 mm (3,4 pulgadas)• Anchura:<ul style="list-style-type: none">– Con pestillos del bastidor: 482,0 mm (19,0 pulgadas)– Sin pestillos del bastidor: 444,6 mm (17,5 pulgadas)• Profundidad: 763,7 mm (30,1 pulgadas) <p>Nota: La profundidad se mide con los pestillos del bastidor instalados, pero sin el marco biselado de seguridad instalado.</p>
Peso
Hasta 39 kg (86 libras), dependiendo de la configuración del servidor

Especificaciones del entorno

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

Emisiones acústicas de ruido

Emisiones acústicas de ruido			
El servidor tiene la siguiente declaración sobre emisiones acústicas de ruido.			
Configuración	Típico	Almacenamiento	GPU
Niveles de potencia de sonido (L_{WAd})	<ul style="list-style-type: none"> Inactivo: 5,6 belios En funcionamiento: 5,6 belios 	<ul style="list-style-type: none"> Inactivo: 7,3 belios En funcionamiento: 7,3 belios 	<ul style="list-style-type: none"> Inactivo: 7,3 belios En funcionamiento: 8,9 belios
Nivel de presión de sonido (L_{pAm})	<ul style="list-style-type: none"> Inactivo: 41,5 dBA En funcionamiento: 41,5 dBA 	<ul style="list-style-type: none"> Inactivo: 60,2 dBA En funcionamiento: 60,2 dBA 	<ul style="list-style-type: none"> Inactivo: 60,2 dBA En funcionamiento: 74,1 dBA
Los niveles declarados de sonido se basan en las siguientes configuraciones, que pueden cambiar según la configuración y las condiciones.			
Componente	Configuración típica	Configuración de almacenamiento	Configuración de GPU
Chasis (2U)	8 bahías de unidad frontales de 2,5 pulgadas	12 bahías de unidad frontales de 3,5"	16 bahías de unidad frontales de 2,5"
Ventilador	6 ventiladores estándar	6 ventiladores de alto rendimiento	6 ventiladores de alto rendimiento
Procesador	CPU de 2 x 205 W	CPU de 2 x 205 W	CPU de 2 x 205 W
Memoria	8 RDIMM de 64 GB	16 RDIMM de 64 GB	32 RDIMM de 64 GB
Unidad	8 discos duros SAS de 2,4 TB	20 discos duros SAS de 14 TB	16 discos duros SAS de 2,4 TB
Adaptador RAID	1 RAID 940-8i	1 RAID 940-32i	1 RAID 940-16i
Adaptador OCP	1 OCP de 2 puertos Intel X710-T2L 10 GBASE-T		
Fuente de alimentación	2 PSU de 750 W	2 PSU de 1100 W	2 PSU de 1800 W
Adaptador GPU	Ninguno	Ninguno	3 de A100
Notas: <ul style="list-style-type: none"> 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. 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
<p>ThinkSystem SR650 V3 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.</p> <p>En función de la configuración de hardware, el servidor SR650 V3 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.</p> <p>Las restricciones al soporte de ASHRAE son las siguientes (refrigeración por aire):</p> <ul style="list-style-type: none">• La temperatura ambiente se debe limitar a 35 °C o inferior si el servidor posee alguno de los siguientes componentes:<ul style="list-style-type: none">– Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP– Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port OCP– Tarjeta de interfaz de red PCIe (NIC) a una velocidad igual o superior a 100 GB– Pieza con AOC y a una velocidad de 40 GB• La temperatura ambiente se debe limitar a 30 °C o inferior si el servidor posee alguno de los siguientes componentes:<ul style="list-style-type: none">– Bahía frontal central o trasera de 24 unidades de 2,5" o de 12 unidades de 3,5"– Adaptadores GPU– RDIMM 3DS de 256 GB– Procesador de 350 W– Pieza con AOC y a una velocidad superior a 40 GB– RDIMM de 5600 MHz con capacidad mayor o igual a 96 GB– ThinkSystem 128GB TruDDR5 4800MHz (4Rx4) 3DS RDIMM v1– RDIMM de 4800 MHz y 256 GB (excepto ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1)• La temperatura ambiente se debe limitar a 25 °C o inferior si el servidor posee alguno de los siguientes componentes o configuraciones:<ul style="list-style-type: none">– Procesador de 350 W instalado en el chasis con 24 unidades frontales de 2,5" o 12 unidades frontales de 3,5"– Procesador de 350 W instalado en la configuración no de GPU de 16 x 2,5" + FIO– procesador (270 W <= TDP <= 300 W) instalado en el chasis con unidades centrales o posteriores– Adaptador de GPU instalado en el chasis con 24 unidades frontales de 2,5"– Adaptador y procesador de GPU con clasificación TDP superior a 300 W instalados en el chasis con 16 unidades frontales de 2,5" u 8 unidades frontales de 3,5"– unidades de tamaño superior a 3,84 TB instaladas en bahías de unidad NVMe trasera o central Gen 5– Configuración de 36 NVMe– Configuración de GPU de 16 x 2,5" + FIO– ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1 <p>Las restricciones al soporte de ASHRAE son las siguientes (refrigeración por Módulo de refrigeración de agua directa (DWCM)):</p> <ul style="list-style-type: none">• La temperatura ambiente se debe limitar a 35 °C o inferior si el servidor posee alguno de los siguientes componentes o configuraciones:<ul style="list-style-type: none">– Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP– Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port OCP– Tarjeta de interfaz de red PCIe (NIC) a una velocidad igual o superior a 100 GB– Pieza con AOC y a una velocidad de 40 GB– Adaptadores de GPU (< 300 W) instalados en configuraciones de 8 x 3,5 pulgadas o 16 x 2,5 pulgadas– 64 GB < DIMM < 256 GB– Configuración de GPU de 8 x 2,5 pulgadas– configuración de almacenamiento sin placa posterior o central de unidades NVMe• La temperatura ambiente se debe limitar a 30 °C o inferior si el servidor posee alguno de los siguientes componentes:<ul style="list-style-type: none">– RDIMM 3DS de 256 GB– Pieza con AOC y a una velocidad superior a 40 GB– Adaptadores de GPU (>= 300 W) instalados en configuraciones de 8 x 3,5 pulgadas o 16 x 2,5 pulgadas

Entorno

- Tres adaptadores de GPU A40 instalados en configuraciones de 24 x 2,5 pulgadas
- configuración de almacenamiento con placa posterior o central de unidades NVMe
- RDIMM de 5600 MHz con capacidad mayor o igual a 96 GB
- ThinkSystem 128GB TruDDR5 4800MHz (4Rx4) 3DS RDIMM v1
- RDIMM de 4800 MHz y 256 GB (excepto ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1)
- La temperatura ambiente se debe limitar a 25 °C o inferior si el servidor posee alguno de los siguientes componentes:
 - tres adaptadores de GPU H800/H100 instalados en configuraciones de 24 x 2,5 pulgadas
 - tres adaptadores de GPU H800/H100 instalados en configuraciones de 16 x 2,5 pulgadas + FIO
 - ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1

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 (2.953 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 %–80 %, punto de rocío máximo: 17 °C (62,6 °F)
- ASHRAE clase A2: 20 % a 80 %, punto de rocío máximo: 21 °C (70 °F)
- ASHRAE clase A3: 8 %–85 %, punto de rocío máximo: 24 °C (75 °F)
- ASHRAE clase A4: 8 %–90 %, punto de rocío máximo: 24 °C (75 °F)

- Envío/almacenamiento: 8 % a 90 %

Requisitos de agua

Requisitos de agua	
El ThinkSystem SR650 V3 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 1. 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 ($\text{\AA}/\text{mes}$, $\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}$ de aumento de peso).² El nivel de reactividad de la plata será inferior a 200 Angstroms por mes ($\text{\AA}/\text{mes} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora}$ 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 RH⁴. Los centros de datos deben estar libre de hilos de zinc⁵.

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 $\text{\AA}/\text{mes}$ 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 $\text{\AA}/\text{mes}$ 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>http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</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/lnvo-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/lnvo-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
Lenovo XClarity Controller				√	√ ²	√	√ ⁴	
Lenovo XCC Logger Utility						√		
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√ ²	√	√ ⁴	
Conjunto de herramientas de Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	√		√	√ ²	√	√	
	Bootable Media Creator			√	√ ²		√ ⁴	
	UpdateXpress			√	√ ²			
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ ³		√ ⁵	
Lenovo XClarity Integrator		√	√ ⁶	√	√	√	√	√ ⁷
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√
Lenovo Capacity Planner								√ ⁸

Notas:

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

Capítulo 2. Componentes del servidor

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

Vista frontal

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

Consulte la siguiente vista frontal para distintos modelos de servidor:

- “Vista frontal con ocho bahías de unidad frontales de 2,5" (modelo 1)” en la página 19
- “Vista frontal con ocho bahías de unidad frontales de 2,5" (modelo 2)” en la página 20
- “Vista frontal con dieciséis bahías de unidad frontales de 2,5" (modelo 1)” en la página 20
- “Vista frontal con dieciséis bahías de unidad frontales de 2,5" (modelo 2)” en la página 21
- “Vista frontal con dieciséis bahías de unidad frontales de 2,5" (modelo 3)” en la página 21
- “Vista frontal con veinticuatro bahías de unidad frontales de 2,5"” en la página 22
- “Vista frontal con bahías de unidad frontales de 2,5" (sin placa posterior)” en la página 22
- “Vista frontal con ocho bahías de unidad frontales de 3,5"” en la página 23
- “Vista frontal con doce bahías de unidad frontales de 3,5"” en la página 23
- “Vista frontal con bahías de unidad frontales de 3,5" (sin placa posterior)” en la página 24

Vista frontal con ocho bahías de unidad frontales de 2,5" (modelo 1)

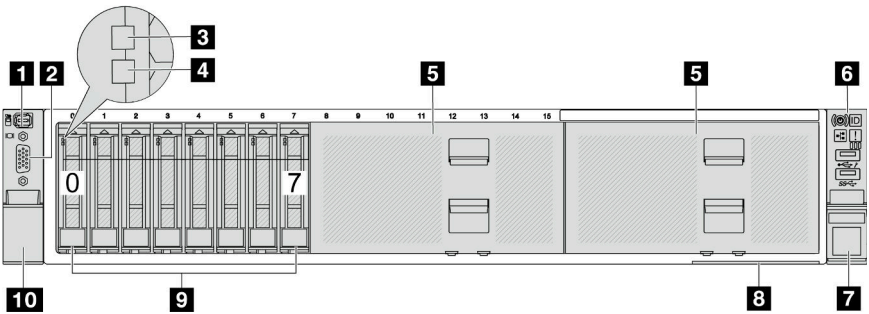


Tabla 2. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Conector de diagnóstico externo (opcional)” en la página 25	2 “Conector VGA (opcional)” en la página 25
3 “LED de actividad de la unidad” en la página 24	4 “LED de estado de unidad” en la página 24
5 “Rellenos de la bahía de unidad” en la página 24	6 “Módulo de E/S frontal (en el pestillo del bastidor)” en la página 25
7 “Pestillo del bastidor (derecho)” en la página 25	8 “Pestaña de información extraíble” en la página 25
9 “Bahías de unidad” en la página 24	10 “Pestillo del bastidor (izquierdo)” en la página 25

Vista frontal con ocho bahías de unidad frontales de 2,5" (modelo 2)

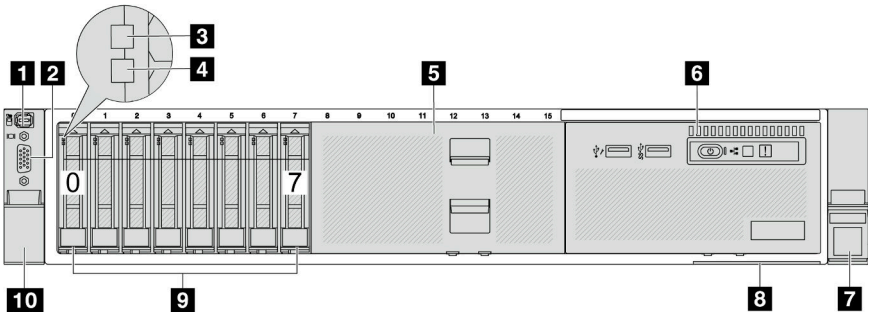


Tabla 3. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Conector de diagnóstico externo (opcional)” en la página 25	2 “Conector VGA (opcional)” en la página 25
3 “LED de actividad de la unidad” en la página 24	4 “LED de estado de unidad” en la página 24
5 “Relleno de la bahía de unidad” en la página 24	6 “Módulo de E/S frontal (en la bahía de soporte)” en la página 25
7 “Pestillo del bastidor (derecho)” en la página 25	8 “Pestaña de información extraíble” en la página 25
9 “Bahías de unidad” en la página 24	10 “Pestillo del bastidor (izquierdo)” en la página 25

Vista frontal con dieciséis bahías de unidad frontales de 2,5" (modelo 1)

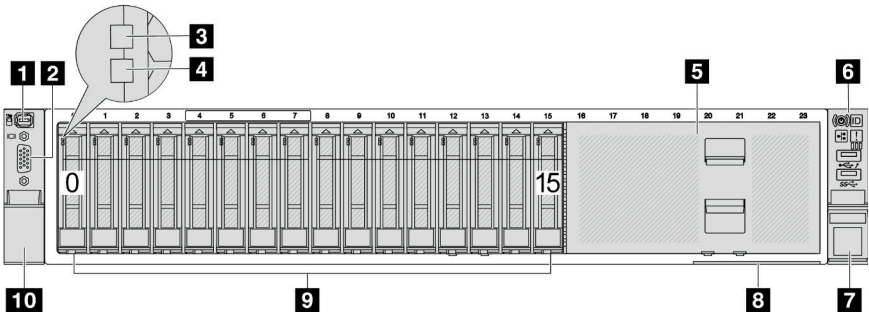


Tabla 4. Componentes en la parte frontal de los modelos de servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Conector de diagnóstico externo (opcional)” en la página 25	2 “Conector VGA (opcional)” en la página 25
3 “LED de actividad de la unidad” en la página 24	4 “LED de estado de unidad” en la página 24
5 “Relleno de la bahía de unidad” en la página 24	6 “Módulo de E/S frontal (en el pestillo del bastidor)” en la página 25
7 “Pestillo del bastidor (derecho)” en la página 25	8 “Pestaña de información extraíble” en la página 25
9 “Bahías de unidad” en la página 24	10 “Pestillo del bastidor (izquierdo)” en la página 25

Vista frontal con dieciséis bahías de unidad frontales de 2,5" (modelo 2)

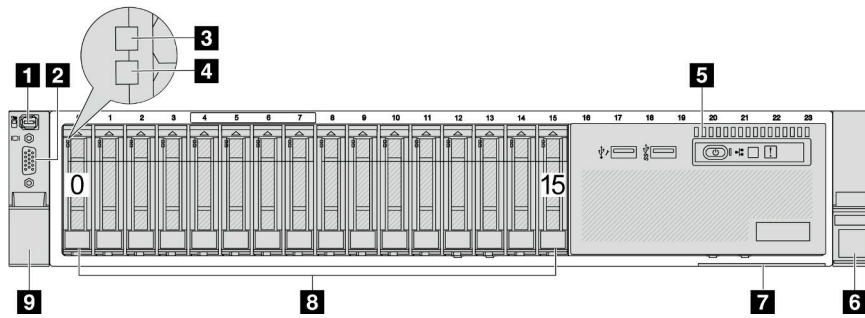


Tabla 5. Componentes en la parte frontal del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Conector de diagnóstico externo (opcional)” en la página 25	2 “Conector VGA (opcional)” en la página 25
3 “LED de actividad de la unidad” en la página 24	4 “LED de estado de unidad” en la página 24
5 “Módulo de E/S frontal (en la bahía de soporte)” en la página 25	6 “Pestillo del bastidor (derecho)” en la página 25
7 “Pestaña de información extraíble” en la página 25	8 “Bahías de unidad” en la página 24
9 “Pestillo del bastidor (izquierdo)” en la página 25	

Vista frontal con dieciséis bahías de unidad frontales de 2,5" (modelo 3)

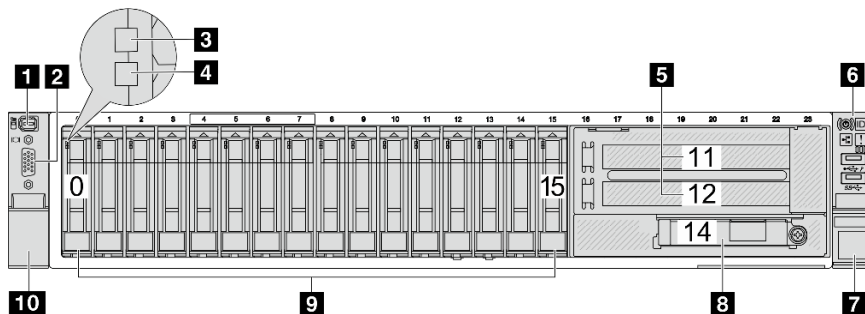


Tabla 6. Componentes en la parte frontal de los modelos de servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Conector de diagnóstico externo (opcional)” en la página 25	2 “Conector VGA (opcional)” en la página 25
3 “LED de actividad de la unidad” en la página 24	4 “LED de estado de unidad” en la página 24
5 “ranuras de PCIe (x2)” en la página 25	6 “Módulo de E/S frontal (en el pestillo del bastidor)” en la página 25
7 “Pestillo del bastidor (derecho)” en la página 25	8 “Conectores Ethernet en el módulo de OCP (opcional)” en la página 26
9 “Bahías de unidad” en la página 24	10 “Pestillo del bastidor (izquierdo)” en la página 25

Vista frontal con veinticuatro bahías de unidad frontales de 2,5"

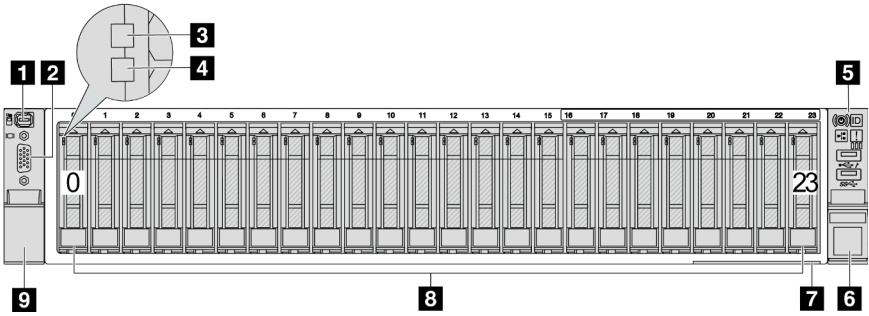


Tabla 7. Componentes en la parte frontal de los modelos de servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Conector de diagnóstico externo (opcional)” en la página 25	2 “Conector VGA (opcional)” en la página 25
3 “LED de actividad de la unidad” en la página 24	4 “LED de estado de unidad” en la página 24
5 “Módulo de E/S frontal (en el pestillo del bastidor)” en la página 25	6 “Pestillo del bastidor (derecho)” en la página 25
7 “Pestaña de información extraíble” en la página 25	8 “Bahías de unidad” en la página 24
9 “Pestillo del bastidor (izquierdo)” en la página 25	

Vista frontal con bahías de unidad frontales de 2,5" (sin placa posterior)

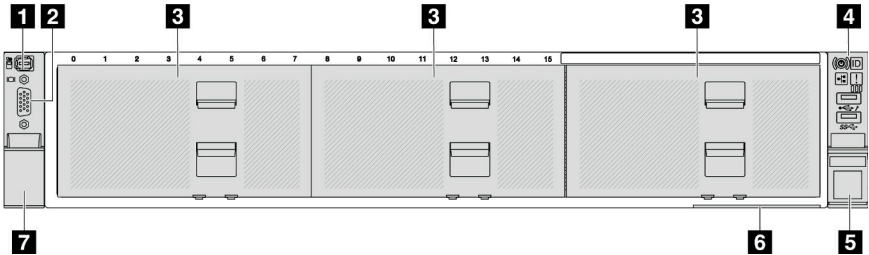


Tabla 8. Componentes en la parte frontal de los modelos de servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Conector de diagnóstico externo (opcional)” en la página 25	2 “Conector VGA (opcional)” en la página 25
3 “Rellenos de la bahía de unidad” en la página 24	4 “Módulo de E/S frontal (en el pestillo del bastidor)” en la página 25
5 “Pestillo del bastidor (derecho)” en la página 25	6 “Pestaña de información extraíble” en la página 25
7 “Pestillo del bastidor (izquierdo)” en la página 25	

Vista frontal con ocho bahías de unidad frontales de 3,5"

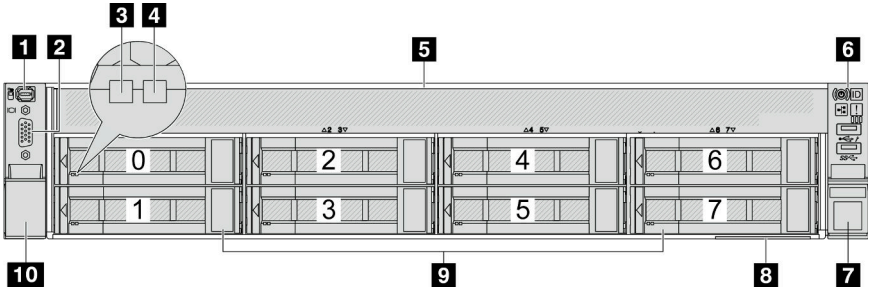


Tabla 9. Componentes en la parte frontal de los modelos de servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Conector de diagnóstico externo (opcional)” en la página 25	2 “Conector VGA (opcional)” en la página 25
3 “LED de actividad de la unidad” en la página 24	4 “LED de estado de unidad” en la página 24
5 “Relleno de la bahía de unidad” en la página 24	6 “Módulo de E/S frontal (en el pestillo del bastidor)” en la página 25
7 “Pestillo del bastidor (derecho)” en la página 25	8 “Pestaña de información extraíble” en la página 25
9 “Bahías de unidad” en la página 24	10 “Pestillo del bastidor (izquierdo)” en la página 25

Vista frontal con doce bahías de unidad frontales de 3,5"

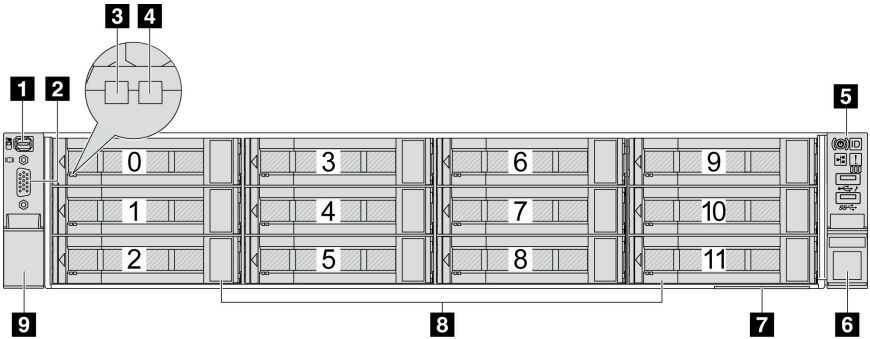


Tabla 10. Componentes en la parte frontal de los modelos de servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Conector de diagnóstico externo (opcional)” en la página 25	2 “Conector VGA (opcional)” en la página 25
3 “LED de actividad de la unidad” en la página 24	4 “LED de estado de unidad” en la página 24
5 “Módulo de E/S frontal (en el pestillo del bastidor)” en la página 25	6 “Pestillo del bastidor (derecho)” en la página 25
7 “Pestaña de información extraíble” en la página 25	8 “Bahías de unidad” en la página 24
9 “Pestillo del bastidor (izquierdo)” en la página 25	

Vista frontal con bahías de unidad frontales de 3,5" (sin placa posterior)

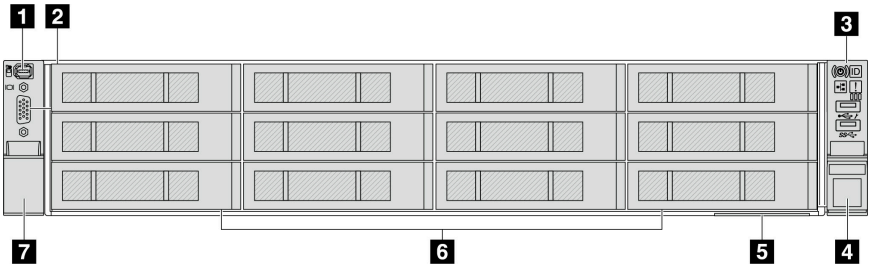


Tabla 11. Componentes en la parte frontal de los modelos de servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Conector de diagnóstico externo (opcional)” en la página 25	2 “Conector VGA (opcional)” en la página 25
3 “Módulo de E/S frontal (en el pestillo del bastidor)” en la página 25	4 “Pestillo del bastidor (derecho)” en la página 25
5 “Pestaña de información extraíble” en la página 25	6 “Rellenos de la bahía de unidad” en la página 24
7 “Pestillo del bastidor (izquierdo)” en la página 25	

Visión general de los componentes frontales

Bahías de unidad

Las bahías de unidad de la parte frontal y posterior del servidor 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.

Relleno de la bahía de unidad

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

LED de la unidad

Cada unidad de intercambio en caliente viene con un LED de actividad y un LED de estado y las señales están controladas por las placas posteriores. Los distintos colores y velocidades indican distintas actividades o el estado de la unidad. La siguiente ilustración muestra los LED de una unidad de disco duro o una unidad de estado sólido.

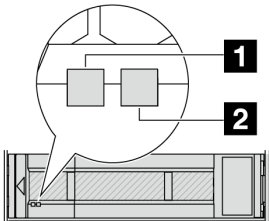


Figura 2. LED de la unidad

LED de unidad	Estado	Descripción
1 LED de actividad de unidad (izquierdo)	Verde sólido	La unidad está recibiendo alimentación, pero no está activa.
	Verde parpadeante	La unidad está activa.
2 LED de estado de unidad (derecho)	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.

Conector de diagnóstico externo

El conector es para conectar un auricular de diagnóstico externo. Para obtener más información sobre sus funciones, consulte [“Auricular de diagnóstico externo” en la página 53](#)

Módulo de E/S frontal

El módulo de E/S frontal proporciona controles, conectores y LED. El módulo de E/S frontal varía según el modelo. Para obtener más información, consulte [“Módulo de E/S frontal” en la página 27](#).

Ranuras de PCIe

Las ranuras de PCIe se encuentran en la parte posterior o frontal del servidor y su servidor admite hasta 12 ranuras de PCIe. Para obtener más información, consulte “Ranuras PCIe y adaptadores PCIe” en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware*.

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](#).

Pestillo 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.

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.

Conectores Ethernet



Figura 3. Módulo de OCP (dos conectores)

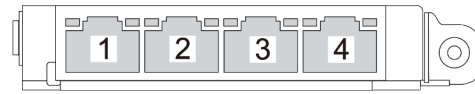


Figura 4. Módulo de OCP (cuatro conectores)

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

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

Módulo de E/S frontal

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

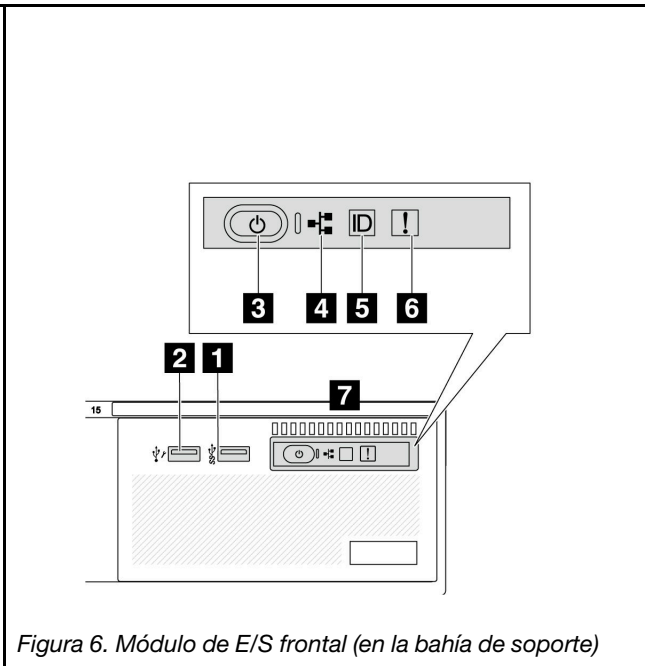
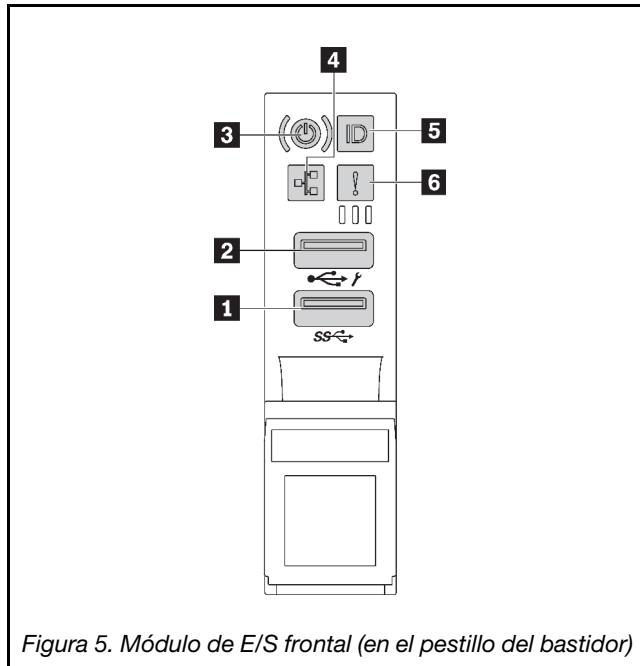


Tabla 12. Componentes del módulo de E/S frontal

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 Conector USB 3 (5 Gbps)	2 Conector USB 2.0 con gestión de XClarity Controller
3 Botón de inicio/apagado con LED de estado de energía	4 LED de actividad de red (para el módulo OCP)
5 Botón de ID del sistema con LED de ID del sistema	6 LED de error del sistema
7 Panel frontal del operador	

1 Conector USB 3 (5 Gbps)

El conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) puede utilizarse para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, un mouse USB o un dispositivo de almacenamiento USB.

2 Conector USB 2.0 con gestión de XClarity Controller

Dependiendo del valor, este conector admite la función USB 2.0, la característica de gestión XClarity Controller o ambas. Es el único puerto USB que admite la actualización de automatización USB del firmware y el módulo de seguridad de RoT.

- Si el conector está configurado para la función de USB 2.0, puede utilizarse para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, un mouse USB o un dispositivo de almacenamiento USB.
- Si el conector está configurado para la función de gestión de XClarity Controller, se puede utilizar para conectar el servidor a un dispositivo Android o iOS, donde se puede instalar e iniciar la aplicación Lenovo XClarity Mobile para gestionar el sistema mediante XClarity Controller.

Para obtener más detalles acerca del uso de la aplicación Lenovo XClarity Mobile, consulte http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

- Si el conector está configurado para ambas funciones, puede pulsar el botón de ID del sistema por tres segundos para alternar entre las dos funciones.

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

Puede presionar este botón para encender y apagar el servidor manualmente. El LED de estado de energía le ayuda a determinar el estado de energía actual.

Estado	Color	Descripción
Apagado	Ninguno	No hay alimentación o la fuente de alimentación presenta errores.
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.
Parpadeo lento (aproximadamente un destello por segundo)	Verde	El servidor está apagado y no está listo para encenderse (estado de espera).
Encendido persistente	Verde	El servidor está encendido y en funcionamiento.

4 LED de actividad de la red

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

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

Cuando se instala un módulo OCP, el LED de actividad de red del módulo 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	<p>El servidor está desconectado de la red.</p> <p>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.</p>

5 Botón de ID del sistema con LED de ID del sistema

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

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

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

6 LED de error del sistema

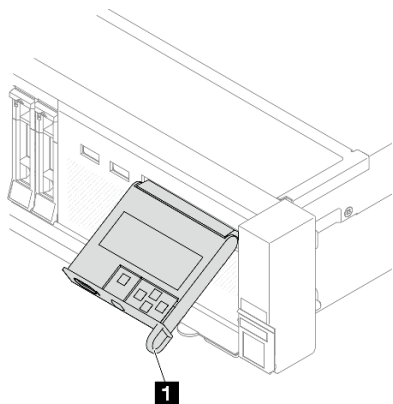
El LED de error del sistema proporciona funciones de diagnóstico básicas para el servidor. Si el LED de error del sistema está iluminado, es posible que también se iluminen uno o más LED de algún otro lugar del servidor para indicarle el origen del error.

Estado	Color	Descripción	Acción
Encendido	Amarillo	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">• Un error de ventilador• Un error de memoria• Un error de almacenamiento• Un error de dispositivo PCIe• Un error de fuente de alimentación• Error del procesador• Error de la placa de E/S o de la placa del procesador del sistema	<ul style="list-style-type: none">• Revise el registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller para determinar la causa exacta del error.• Compruebe si también hay encendidos LED adicionales en algún otro lugar del servidor que lo dirijan al origen del error. Consulte “LED del sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 45.• Guarde el registro de ser necesario.
Apagado	Ninguno	El servidor está apagado o está encendido y funciona correctamente.	Ninguna.

7 Panel frontal del operador

En función del modelo de servidor, el servidor viene con el panel frontal del operador con pantalla LCD (llamado panel de diagnóstico integrado) o con el panel frontal del operador sin pantalla LCD.

El panel de diagnóstico integrado proporciona una pantalla LCD para acceder rápidamente a la información del sistema, como errores activos, estado del sistema, información de firmware, información de red e información de estado. Para obtener más detalles, consulte [“Panel de diagnóstico integrado” en la página 48](#).



*Figura 7. Panel frontal del operador con pantalla LCD
(panel de diagnóstico integrado)*

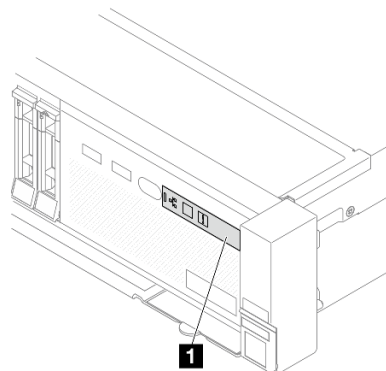


Figura 8. Panel frontal del operador sin pantalla LCD

Vista posterior

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

Consulte la siguiente vista posterior para distintos modelos de servidor:

- “Vista posterior con ocho ranuras de PCIe” en la página 31
- “Vista posterior con diez ranuras de PCIe” en la página 31
- “Vista posterior con cuatro bahías de unidad traseras de 2,5" y seis ranuras PCIe” en la página 32
- “Vista posterior con ocho bahías de unidad posteriores de 2,5" y cuatro ranuras PCIe” en la página 32
- “Vista posterior con dos bahías de unidad posteriores de 3,5" y cuatro ranuras PCIe” en la página 33
- “Vista posterior con cuatro bahías de unidad posteriores de 3,5" y dos ranuras PCIe” en la página 33
- “Vista posterior con siete ranuras de PCIe y un DWCM” en la página 34
- “Vista posterior con nueve ranuras de PCIe y un DWCM” en la página 34
- “Vista posterior con cuatro bahías de unidad traseras de 2,5 pulgadas, cinco ranuras de PCIe y un DWCM” en la página 35
- “Vista posterior con ocho bahías de unidad posteriores de 2,5 pulgadas, tres ranuras de PCIe y un DWCM” en la página 35
- “Vista posterior con dos bahías de unidad posteriores de 3,5 pulgadas, tres ranuras de PCIe y un DWCM” en la página 36
- “Vista posterior con cuatro bahías de unidad posteriores de 3,5 pulgadas una ranura de PCIe y un DWCM” en la página 36

Vista posterior con ocho ranuras de PCIe

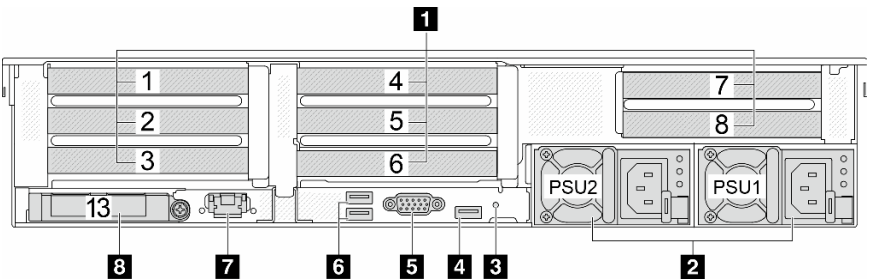


Tabla 13. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Fuentes de alimentación” en la página 37
3 “Botón NMI” en la página 37	4 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37
5 “Conector VGA” en la página 37	6 “Conectores USB 3 (5 Gbps)” en la página 37
7 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37	8 “Conectores Ethernet en el módulo de OCP (opcional)” en la página 38

Vista posterior con diez ranuras de PCIe

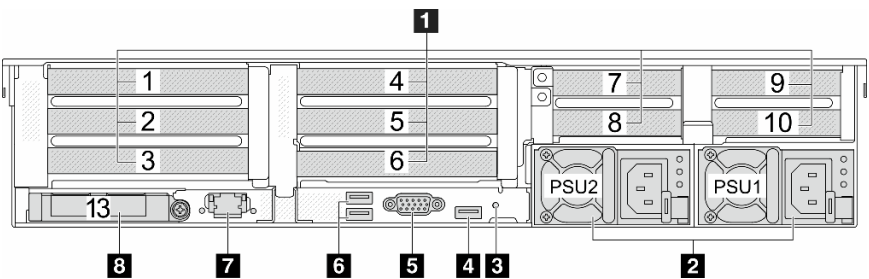


Tabla 14. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Fuentes de alimentación” en la página 37
3 “Botón NMI” en la página 37	4 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37
5 “Conector VGA” en la página 37	6 “Conectores USB 3 (5 Gbps)” en la página 37
7 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37	8 “Conectores Ethernet en el módulo de OCP (opcional)” en la página 38

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

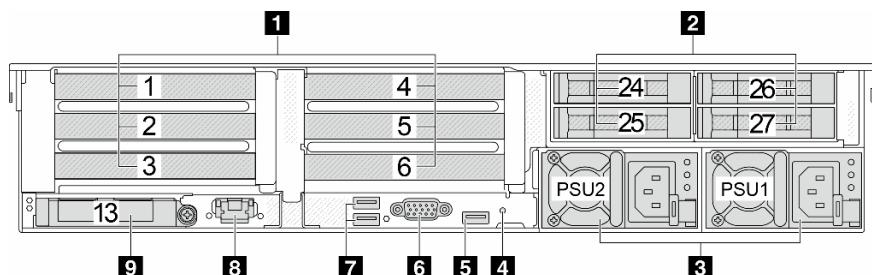


Tabla 15. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Bahías de unidad de 2,5" posteriores (4)” en la página 37
3 “Fuentes de alimentación” en la página 37	4 “Botón NMI” en la página 37
5 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	6 “Conector VGA” en la página 37
7 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	8 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37
9 “Conectores Ethernet en el módulo OCP (opcional)” en la página 38	

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

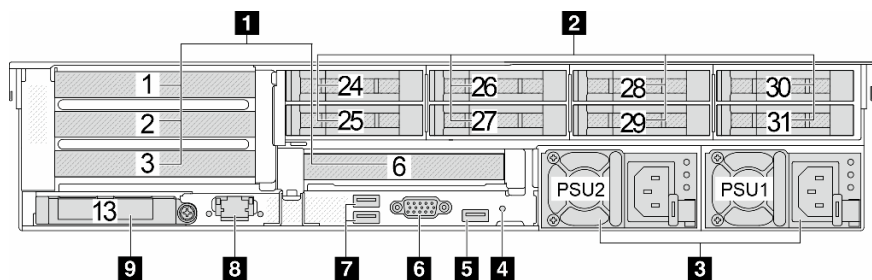


Tabla 16. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Bahías de unidad traseras de 2,5" (8)” en la página 37
3 “Fuentes de alimentación” en la página 37	4 “Botón NMI” en la página 37
5 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	6 “Conector VGA” en la página 37

Tabla 16. Componentes en la parte posterior del servidor (continuación)

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
7 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	8 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37
9 “Conectores Ethernet en el módulo OCP (opcional)” en la página 38	

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

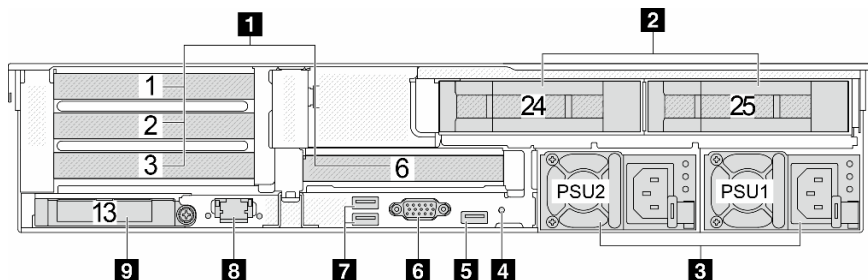


Tabla 17. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Bahías de unidad de 3,5" posteriores (2)” en la página 37
3 “Fuentes de alimentación” en la página 37	4 “Botón NMI” en la página 37
5 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	6 “Conector VGA” en la página 37
7 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	8 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37
9 “Conectores Ethernet en el módulo OCP (opcional)” en la página 38	

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

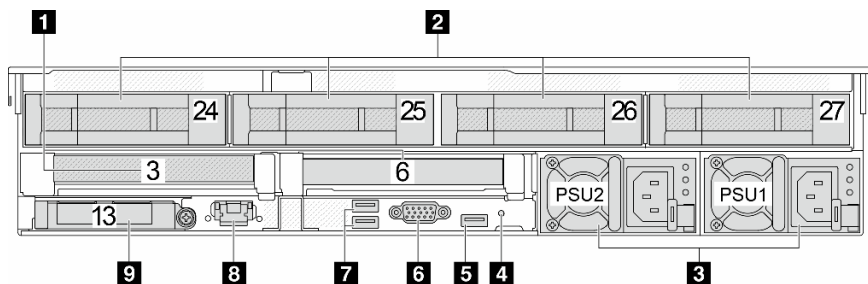


Tabla 18. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Bahías de unidad traseras de 3,5" (4)” en la página 37
3 “Fuentes de alimentación” en la página 37	4 “Botón NMI” en la página 37
5 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	6 “Conector VGA” en la página 37
7 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	8 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37
9 “Conectores Ethernet en el módulo OCP (opcional)” en la página 38	

Vista posterior con siete ranuras de PCIe y un DWCM

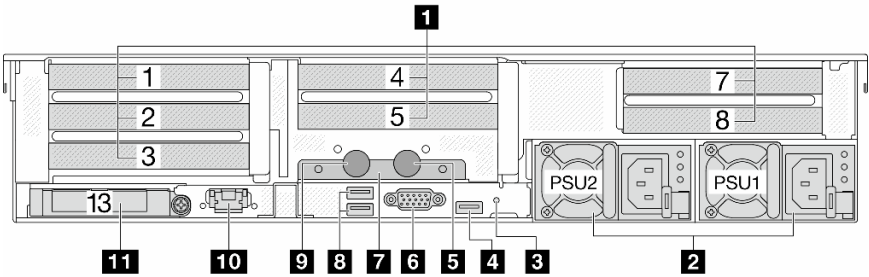


Tabla 19. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Fuentes de alimentación” en la página 37
3 “Botón NMI” en la página 37	4 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37
5 Manguera de salida	6 “Conector VGA” en la página 37
7 Soporte de manguera	8 “Conectores USB 3 (5 Gbps)” en la página 37
9 Manguera de admisión	10 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37
11 “Conectores Ethernet en el módulo de OCP (opcional)” en la página 38	

Vista posterior con nueve ranuras de PCIe y un DWCM

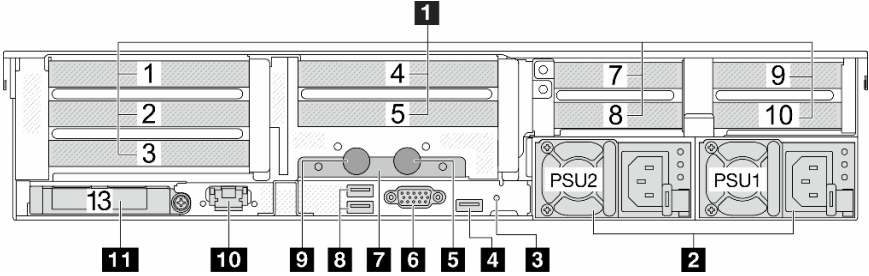


Tabla 20. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Fuentes de alimentación” en la página 37
3 “Botón NMI” en la página 37	4 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37
5 Manguera de salida	6 “Conector VGA” en la página 37
7 Soporte de manguera	8 “Conectores USB 3 (5 Gbps)” en la página 37
9 Manguera de admisión	10 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37
11 “Conectores Ethernet en el módulo de OCP (opcional)” en la página 38	

Vista posterior con cuatro bahías de unidad traseras de 2,5 pulgadas, cinco ranuras de PCIe y un DWCM

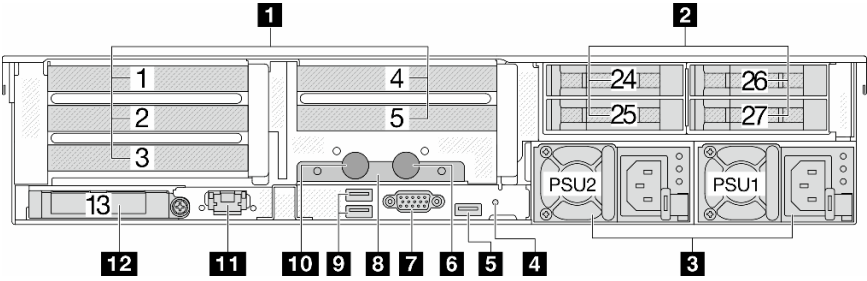


Tabla 21. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Bahías de unidad de 2,5” posteriores (4)” en la página 37
3 “Fuentes de alimentación” en la página 37	4 “Botón NMI” en la página 37
5 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	6 Manguera de salida
7 “Conector VGA” en la página 37	8 Soporte de manguera
9 “Conectores USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	10 Manguera de admisión
11 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37	12 “Conectores Ethernet en el módulo de OCP (opcional)” en la página 38

Vista posterior con ocho bahías de unidad posteriores de 2,5 pulgadas, tres ranuras de PCIe y un DWCM

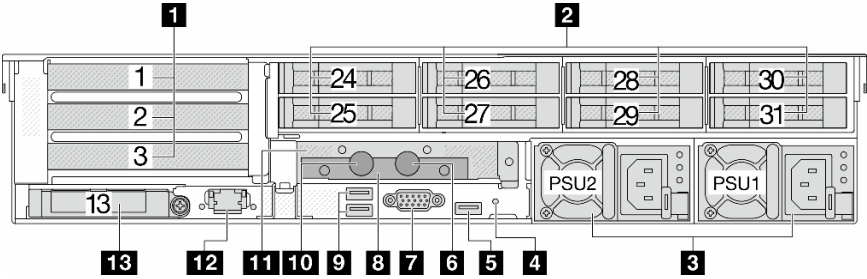


Tabla 22. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Bahías de unidad traseras de 2,5” (8)” en la página 37
3 “Fuentes de alimentación” en la página 37	4 “Botón NMI” en la página 37
5 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	6 Manguera de salida
7 “Conector VGA” en la página 37	8 Soporte de manguera
9 “Conectores USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	10 Manguera de admisión
11 Compartimiento de expansión 1FH para DWCM	12 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37
13 “Conectores Ethernet en el módulo de OCP (opcional)” en la página 38	

Vista posterior con dos bahías de unidad posteriores de 3,5 pulgadas, tres ranuras de PCIe y un DWCM

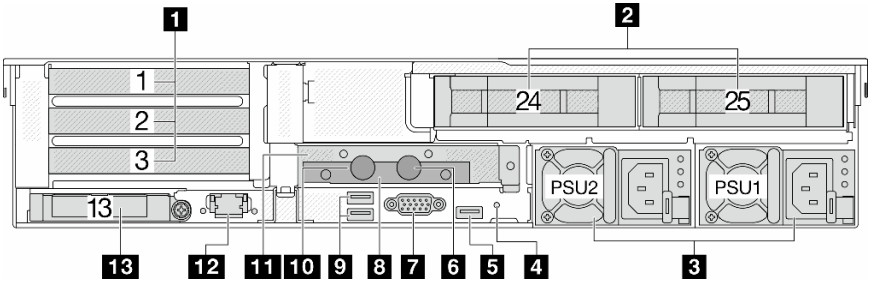


Tabla 23. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Bahías de unidad de 3,5” posteriores (2)” en la página 37
3 “Fuentes de alimentación” en la página 37	4 “Botón NMI” en la página 37
5 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	6 Manguera de salida
7 “Conector VGA” en la página 37	8 Soporte de manguera
9 “Conectores USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	10 Manguera de admisión
11 Compartimiento de expansión 1FH para DWCM	12 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37
13 “Conectores Ethernet en el módulo de OCP (opcional)” en la página 38	

Vista posterior con cuatro bahías de unidad posteriores de 3,5 pulgadas una ranura de PCIe y un DWCM

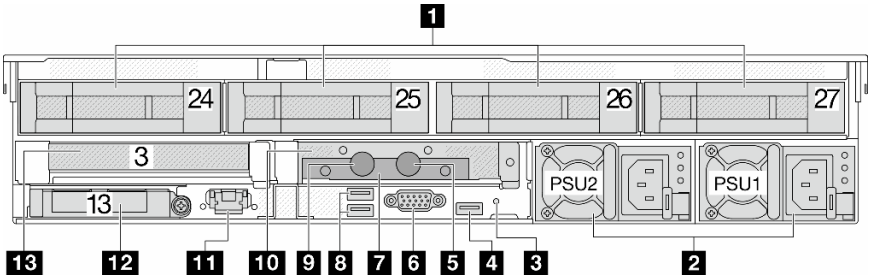


Tabla 24. Componentes en la parte posterior del servidor

Referencia de ilustración	Referencia de ilustración
1 “Ranuras PCIe” en la página 37	2 “Bahías de unidad traseras de 3,5” (4)” en la página 37
3 “Fuentes de alimentación” en la página 37	4 “Botón NMI” en la página 37
5 “Conector USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	6 Manguera de salida
7 “Conector VGA” en la página 37	8 Soporte de manguera
9 “Conectores USB 3 (5 Gbps)” en la página 37	10 Manguera de admisión
11 Compartimiento de expansión 1FH para DWCM	12 “Puerto de gestión del sistema XCC” en la página 37
13 “Conectores Ethernet en el módulo de OCP (opcional)” en la página 38	

Visión general de los componentes posteriores

Ranuras de PCIe

Las ranuras de PCIe se encuentran en la parte posterior o frontal del servidor y su servidor admite hasta 12 ranuras de PCIe. Para obtener más información, consulte “Ranuras PCIe y adaptadores PCIe” en la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware*.

Unidades de intercambio en caliente y bahías de unidad

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

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

Fuentes de alimentación

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

Cada fuente de alimentación tiene tres LED de estado cerca del conector del cable de alimentación. Para obtener información sobre los LED, consulte [“LED del suministro de alimentación” en la página 60](#).

Botón NMI

Use este botón únicamente cuando el soporte de Lenovo se lo indique. Presione este botón para forzar una interrupción no enmascarable (NMI) en el procesador. De esta manera, puede hacer que el sistema operativo se detenga (por ejemplo “Pantallazo azul de la muerte” de Windows) y generar un vuelco de memoria. Es posible que tenga que utilizar un lápiz o el extremo de un clip de papel extendido para pulsar el botón.

Conectores USB 3 (5 Gbps)

Los conectores USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) son interfaces de conexión directa (DCI) para depuración, la que puede utilizarse para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, un mouse USB o un dispositivo de almacenamiento USB.

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.

Puerto de gestión del sistema XCC

El servidor tiene un conector de 1 GB RJ-45 dedicado a las funciones de Lenovo XClarity Controller (XCC). A través del puerto de gestión del sistema, puede acceder a Lenovo XClarity Controller conectando directamente su portátil al puerto de gestión 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 del puerto de gestión del sistema XCC” en la página 60](#)

Conectores Ethernet

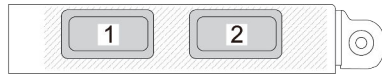


Figura 9. Módulo de OCP (dos conectores)

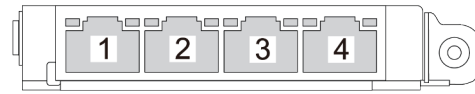


Figura 10. Módulo de OCP (cuatro conectores)

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

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

Mangueras de admisión y salida

Del Módulo de refrigeración de agua directa (DWCM) salen dos mangueras para conectarse a los múltiples. 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 DWCM para llevar a cabo el enfriamiento del sistema.

Vista superior

Esta sección contiene información sobre la vista superior del servidor con disipadores de calor estándar o un módulo de refrigeración de agua directa (DWCM).

Notas:

- Las siguientes ilustraciones muestran la vista superior del servidor sin deflector de aire, compartimiento central o compartimiento trasero instalado.
- Las ilustraciones muestran la configuración trasera del servidor con tres conjuntos de expansión. Las configuraciones traseras del servidor varían según el modelo de servidor. Para obtener más detalles, consulte [“Vista posterior” en la página 31](#).

Vista superior con disipadores de calor estándar

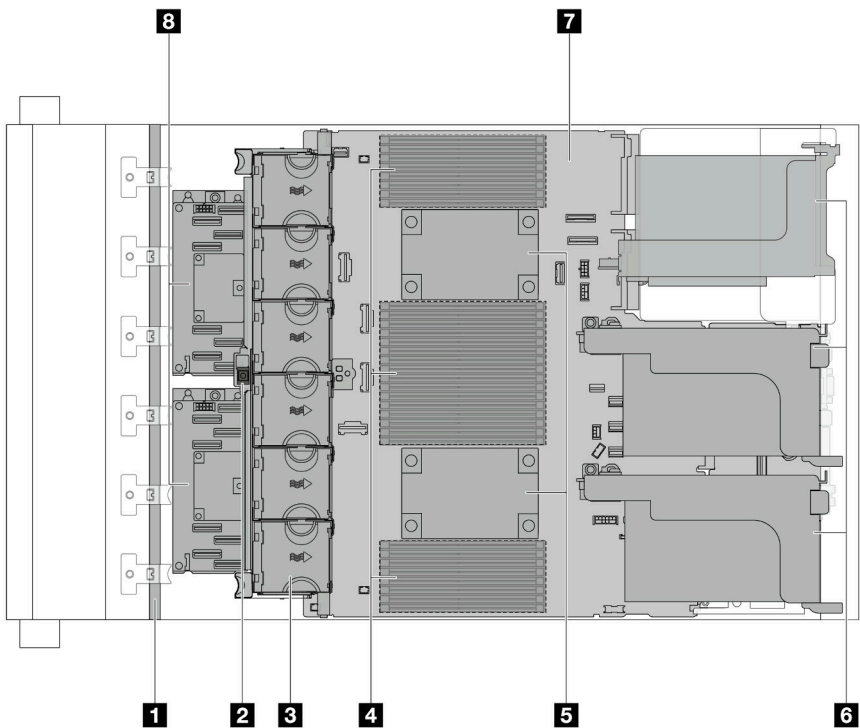


Figura 11. Vista superior con disipadores de calor estándar

Tabla 25. Identificación de componente (vista superior con disipadores de calor estándar)

1 Placa(s) posterior(es) frontal(es)	2 Conmutador de intrusión
3 Ventiladores del sistema	4 Módulos de memoria
5 Módulos de procesador y disipador de calor (PHM)	6 Conjuntos de expansión
7 Conjunto de la placa del sistema	8 Adaptador/expansor CFF RAID

Nota: En la ilustración se muestra el servidor con adaptadores CFF que están disponibles solo en el chasis de 2,5". En algunas configuraciones, es posible que se haya instalado un módulo de alimentación flash RAID. Para obtener más detalles, consulte [“Ubicación de los módulos de alimentación flash RAID” en la Guía del usuario o la Guía de mantenimiento del hardware](#).

Vista superior con DWCM

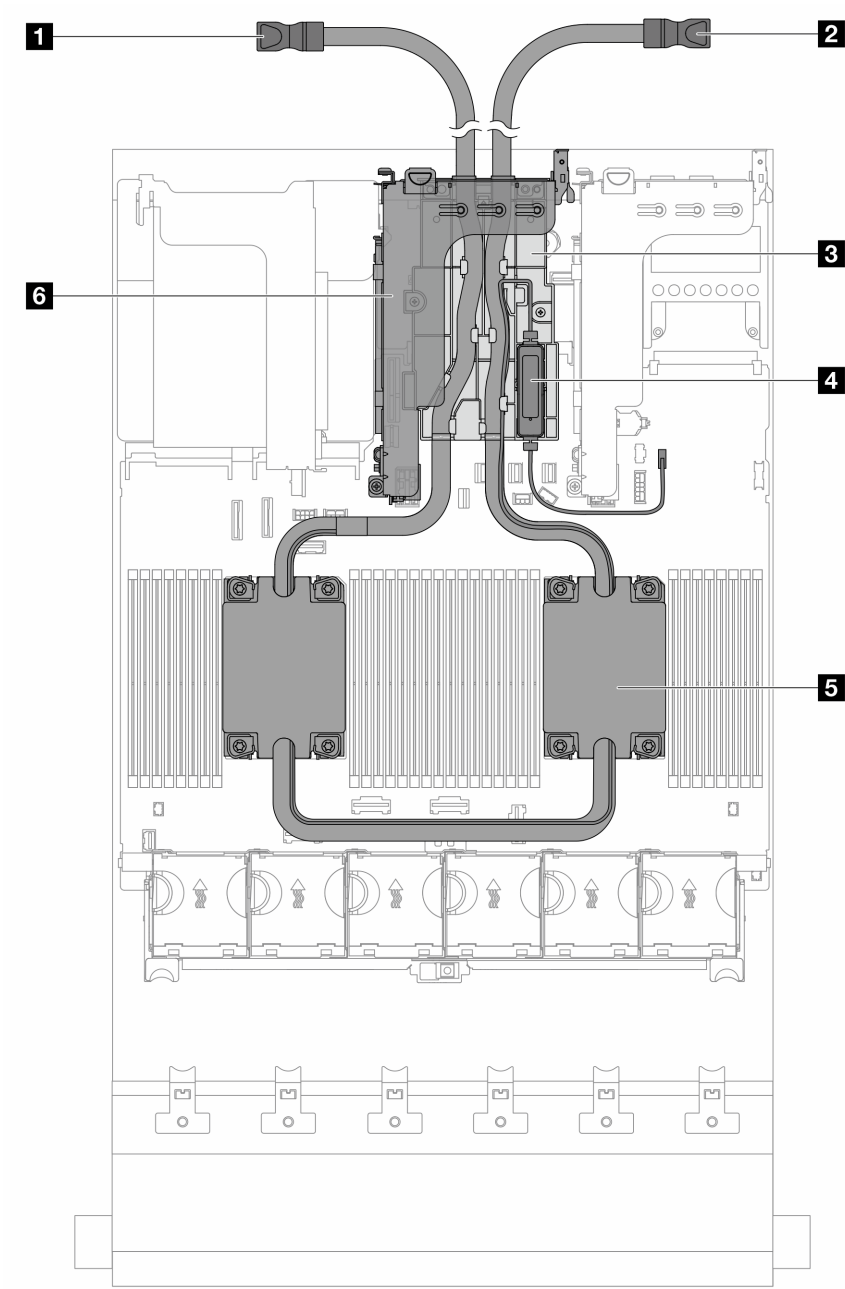


Figura 12. Vista superior con DWCM

Tabla 26. Identificación de componentes (vista superior del DWCM)

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 Compartimiento de expansión para DWCM

Disposición del conjunto de la placa del sistema

En esta sección se proporciona 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 el firmware y módulo de seguridad de RoT, la placa de E/S del sistema y la placa del procesador.

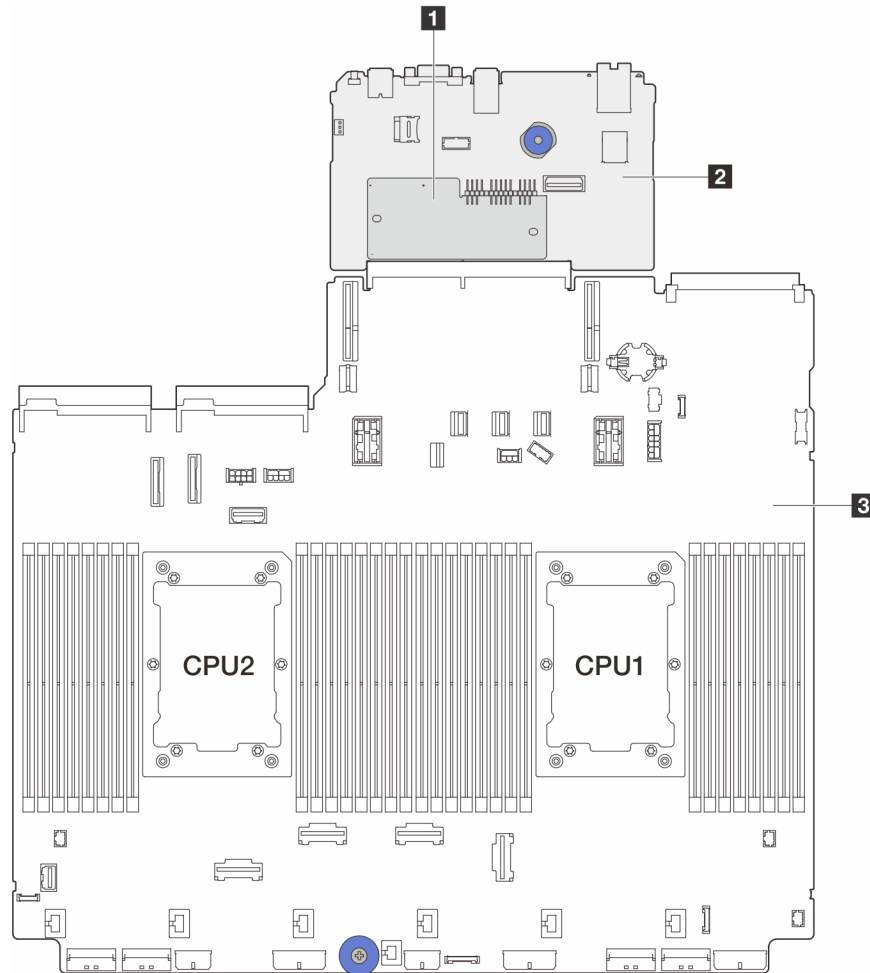


Figura 13. Disposición del conjunto de la placa del sistema

1 Módulo de firmware y seguridad de RoT	2 Placa de E/S del sistema	3 Placa del procesador
--	-----------------------------------	-------------------------------

Para obtener más información acerca de los conectores, conmutadores o LED que están disponibles en el conjunto de la placa del sistema, consulte:

- “Conectores del conjunto de la placa del sistema” en la página 42
- “Conmutadores del conjunto de la placa del sistema” en la página 43
- “LED del conjunto de la placa del sistema” en la página 61
- “LED del firmware y módulo de seguridad de RoT” en la página 64

Conectores del conjunto de la placa del sistema

La siguiente ilustración muestra los conectores internos en la placa del sistema que contiene la placa de E/S y la placa del procesador del sistema.

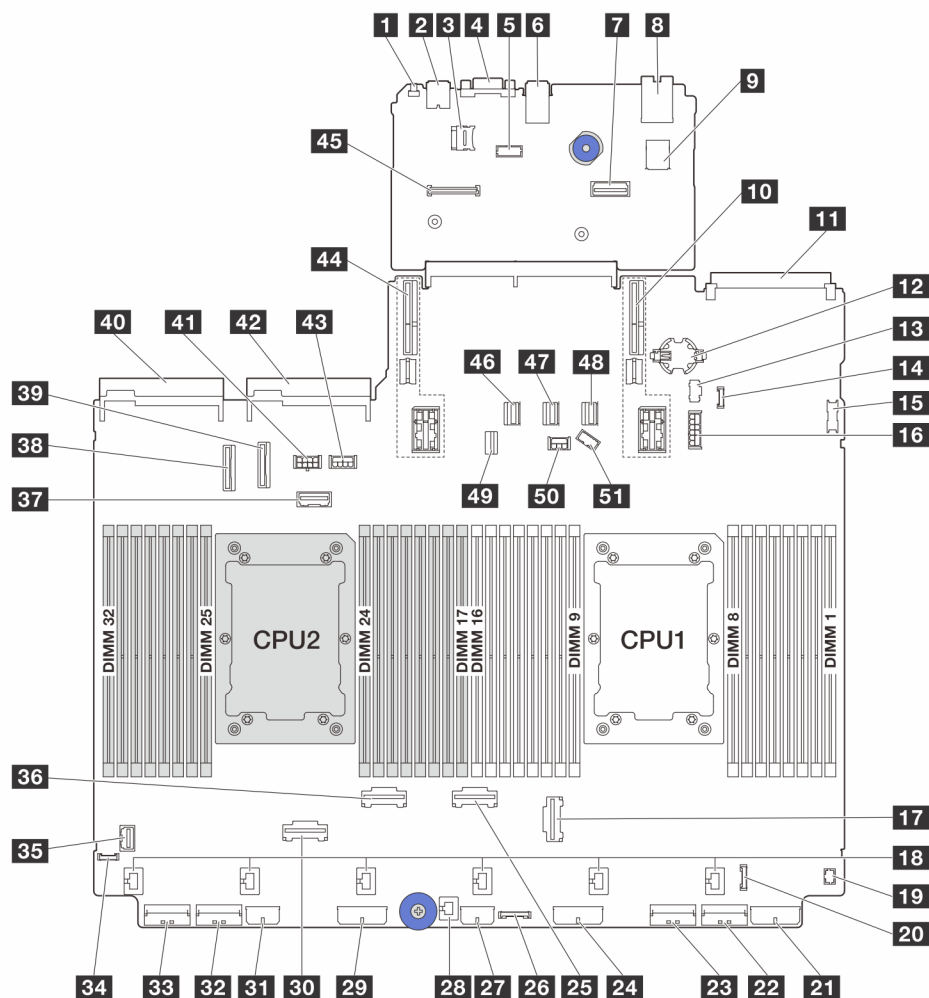


Figura 14. Conectores del conjunto de la placa del sistema

1 Botón NMI	2 Conector USB trasero
3 Zócalo de MicroSD	4 Conector VGA
5 Conector de puerto serie	6 Conectores USB traseros
7 Segundo conector Ethernet de gestión	8 Puerto de gestión del sistema XCC
9 Conector USB interno	10 Ranura de expansión 1
11 Ranura OCP 3.0	12 Batería CMOS (CR2032)
13 Conector de alimentación M.2	14 Conector de detección de filtraciones
15 Conector USB frontal	16 Conector de alimentación de la placa posterior de 7 mm
17 Conector PCIe 3	18 Conectores del ventilador
19 Conector de E/S frontal (para el cable Y)	20 Conector de E/S frontal

21 Conector de alimentación de la placa posterior 3	22 Conector PCIe 1
23 Conector PCIe 2	24 Conector de alimentación de la placa posterior 2
25 Conector PCIe 4	26 Conector de retemporizador CFF
27 Conector de alimentación de expansor CFF	28 Conector del conmutador de intrusión
29 Conector de alimentación de la placa posterior 1	30 Conector PCIe 6
31 Conector de alimentación RAID/HBA CFF	32 Conector PCIe 7
33 Conector PCIe 8	34 Conector de diagnóstico externo
35 Conector VGA frontal	36 Conector PCIe 5
37 Conector de banda lateral de expansión 3	38 Conector PCIe 9
39 Conector PCIe 10	40 Conector de la fuente de alimentación 1
41 Conector de alimentación de expansión 3	42 Conector de la fuente de alimentación 2
43 Conector de alimentación de GPU	44 Ranura de expansión 2
45 Conector del módulo de firmware y seguridad de RoT	46 Conector SATA 0
47 Conector SATA 1	48 Conector SATA 2
49 Conector de señal de la placa posterior M.2/7 mm	50 Conector de alimentación de la placa posterior
51 Conector de banda lateral de la placa posterior	

Conmutadores del conjunto de la placa del sistema

A continuación se muestran las ubicaciones y funciones del bloque de conmutadores del conjunto de la placa del sistema que contiene la placa de E/S del sistema y la placa del procesador.

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.

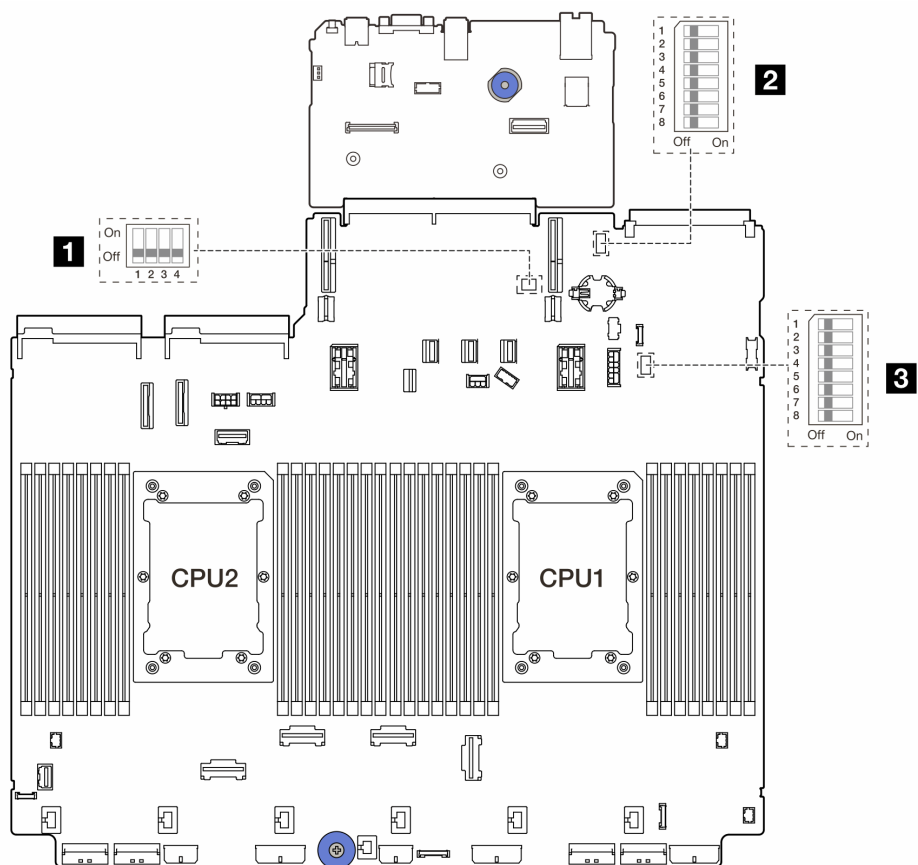



Figura 15. Bloques del conmutador del conjunto de la placa del sistema

1 SW2	2 SW6	3 SW7
--------------	--------------	--------------


Bloque del conmutador SW2

Tabla 27. Bloque del conmutador SW2

Bloque del conmutador	Número de conmutador	Nombre del conmutador	Posición predeterminada	Descripción
<div> On Off  1 2 3 4 </div>	SW2-1	Restablecimiento del FPGA	Apagado	Fuerza el restablecimiento de FPGA al cambiarlo a la posición de encendido.
	SW2-2	Forzar el restablecimiento de CPU de BMC	Apagado	Fuerza el restablecimiento de BMC y CPU al cambiarlos a la posición de encendido.
	SW2-3	Reservado	Apagado	Reservado
	SW2-4	Intercambio de imagen de BIOS	Apagado	Habilita el intercambio de imagen de BIOS al cambiarla a la posición de encendido.

Bloque del conmutador SW6

Tabla 28. Bloque del conmutador SW6

Bloque del conmutador	Número de conmutador	Nombre del conmutador	Posición predefinida	Descripción
	SW6-1	Alteración temporal de la seguridad de ME	Apagado	Desactiva las comprobaciones de seguridad de ME al cambiarlo a la posición de encendido.
	SW6-2	Borrar CMOS	Apagado	Borra el registro del reloj en tiempo real (RTC) al cambiarlo a la posición de encendido.
	SW6-3	Alteración temporal de la contraseña	Apagado	Omite la contraseña de encendido al cambiarla a la posición de encendido.
	SW6-4	Recuperación de ME	Apagado	Arranca ME en el modo de recuperación al cambiarlo a la posición de encendido.
	SW6-5	Recuperación de BIOS	Apagado	Arranca el BIOS en el modo de recuperación al cambiarlo a la posición de encendido.
	SW6-6	Reservado	Apagado	Reservado
	SW6-7	Reservado	Apagado	Reservado
	SW6-8	Reservado	Apagado	Reservado

Bloque de conmutadores SW7

Tabla 29. Bloque de conmutadores SW7

Bloque del conmutador	Número de conmutador	Nombre del conmutador	Posición predefinida	Descripción
	SW7-1	Arranque de XCC principal	Apagado	XCC arranca desde la mitad superior de la región flash cuando se enciende.
	SW7-2	Forzar la actualización de XCC	Apagado	XCC arranca desde el código kernel solo cuando se enciende.
	SW7-3	Omisión de permisos de alimentación	Apagado	Ignora el permiso de alimentación y permite que el sistema se active cuando se enciende.
	SW7-4	Forzar restablecimiento de XCC	Apagado	Fuerza el restablecimiento de XCC cuando se enciende.
	SW7-5	Reservado	Apagado	Reservado
	SW7-6	Reservado	Apagado	Reservado
	SW7-7	Reservado	Apagado	Reservado
	SW7-8	Reservado	Apagado	Reservado

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.

LED de la unidad

Este tema proporciona información sobre los LED de la unidad.

Cada unidad de intercambio en caliente viene con un LED de actividad y un LED de estado y las señales están controladas por las placas posteriores. Los distintos colores y velocidades indican distintas actividades o el estado de la unidad. La siguiente ilustración muestra los LED de una unidad de disco duro o una unidad de estado sólido.

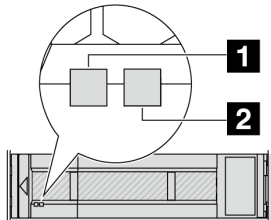


Figura 16. LED de la unidad

LED de unidad	Estado	Descripción
1 LED de actividad de unidad (izquierdo)	Verde sólido	La unidad está recibiendo alimentación, pero no está activa.
	Verde parpadeante	La unidad está activa.
2 LED de estado de unidad (derecho)	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 del panel frontal del operador

En este tema se proporciona información sobre los LED del panel frontal del operador.

En función del modelo de servidor, el servidor viene con el panel frontal del operador con o sin pantalla LCD (panel de diagnóstico integrado). Para obtener información sobre el panel de diagnóstico integrado con pantalla LCD, consulte [“Panel de diagnóstico integrado” en la página 48](#).

La ilustración siguiente muestra el panel de operador frontal en la bahía de soporte. En algunos modelos de servidor, el panel frontal del operador está integrado en el pestillo del bastidor. Consulte [“Módulo de E/S frontal” en la página 27](#).

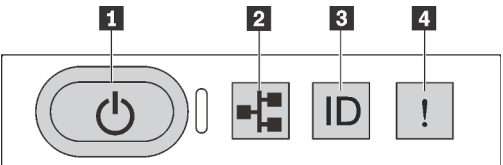


Figura 17. LED del panel frontal del operador

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

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

Puede presionar el botón de inicio para encender el servidor cuando termine de configurar el servidor. También puede mantener presionado el botón de inicio/apagado durante algunos segundos para apagar el servidor si no puede apagarlo desde el sistema operativo. Los estados del LED de encendido son los siguientes:

Estado	Color	Descripción
Apagado	Ninguno	No hay alimentación o la fuente de alimentación presenta errores.
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.
Parpadeo lento (aproximadamente un destello por segundo)	Verde	El servidor está apagado y no está listo para encenderse (estado de espera).
Encendido persistente	Verde	El servidor está encendido y en funcionamiento.

2 LED de actividad de red (verde)

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 módulo 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	<p>El servidor está desconectado de la red.</p> <p>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.</p>

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

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

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

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.

4 LED de error del sistema (amarillo)

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

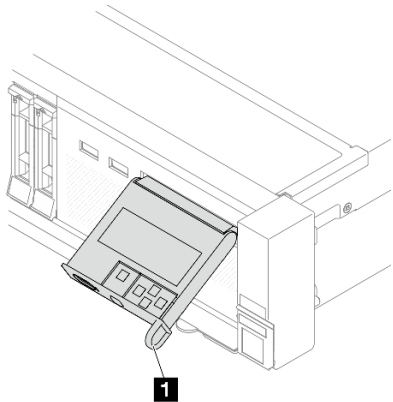
Estado	Color	Descripción	Acción
Encendido	Amarillo	Se ha detectado un error en el servidor. Las causas pueden incluir, entre otras, uno o más de los siguientes errores: <ul style="list-style-type: none">• Un error de ventilador• Un error de memoria• Un error de almacenamiento• Un error de dispositivo PCIe• Un error de fuente de alimentación• Error del procesador• Error de la placa de E/S o de la placa del procesador del sistema	<ul style="list-style-type: none">• Revise el registro de sucesos de Lenovo XClarity Controller para determinar la causa exacta del error.• Compruebe si también hay encendidos LED adicionales en algún otro lugar del servidor que lo dirijan al origen del error. Consulte “LED del sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 45.• Guarde el registro de ser necesario.
Apagado	Ninguno	El servidor está apagado o está encendido y funciona correctamente.	Ninguna.

Panel de diagnóstico integrado

El panel de diagnóstico integrado está conectado a la parte frontal del servidor, a la vez que 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 panel de diagnóstico” en la página 49](#)
- [“Visión general de panel de diagnóstico” en la página 49](#)
- [“Diagrama de flujo de las opciones” en la página 49](#)
- [“Lista de menú completa” en la página 50](#)

Ubicación del panel de diagnóstico

	<p>1 El asa con la que se puede extraer el panel e insertarlo en el servidor.</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none">• El panel se puede insertar o extraer independientemente del estado del sistema.• Cuando extraiga el panel, sosténgalo cuidadosamente por el asa y evite extraerlo con fuerza.
---	--

Visión general de panel de diagnóstico

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

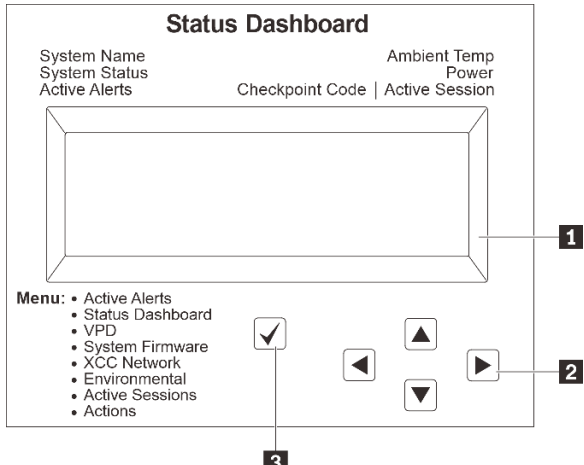
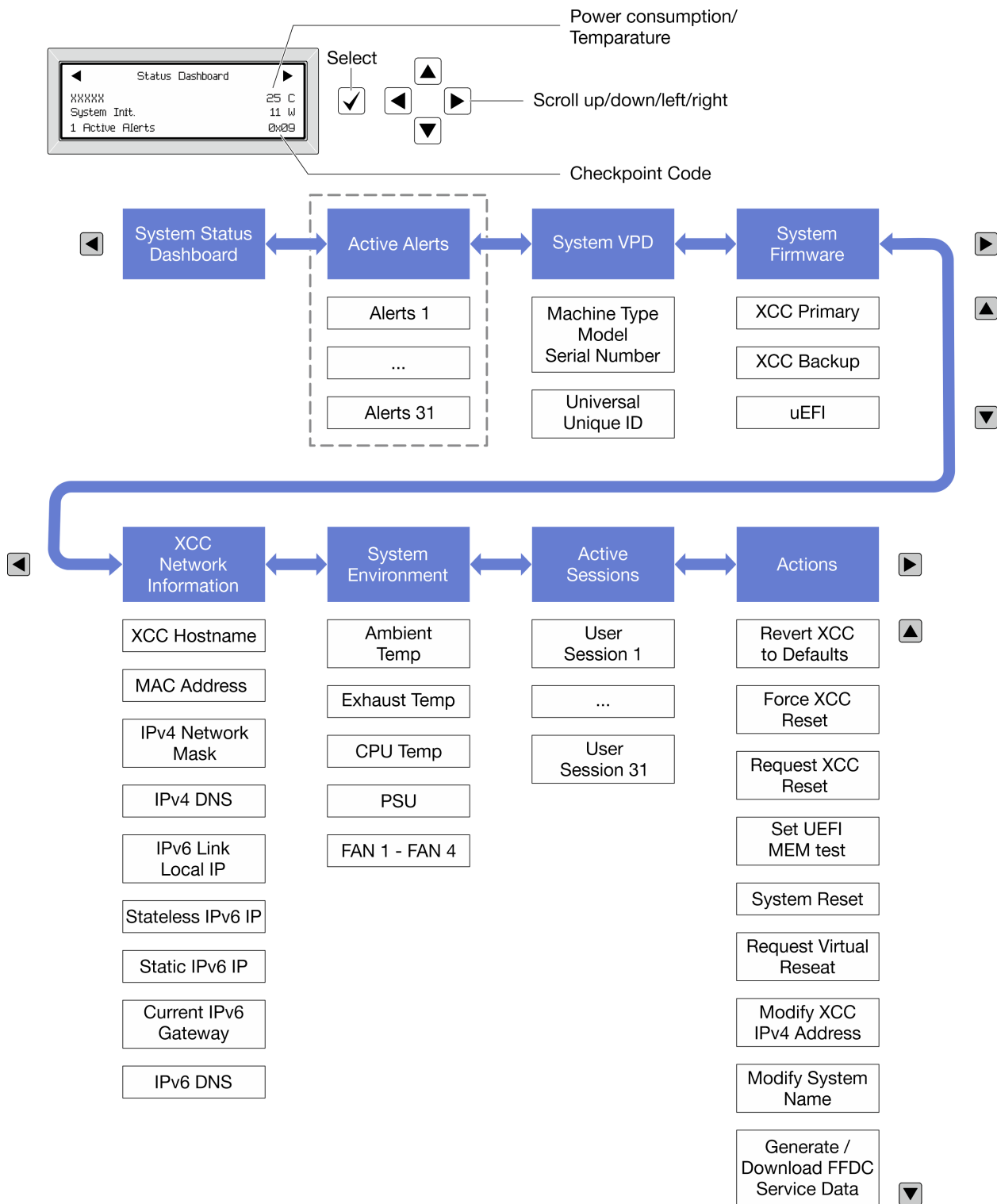
	<p>1 Pantalla LCD</p>
	<p>2 Botones de desplazamiento (arriba/abajo/izquierda/derecha) Presione los botones de desplazamiento para ubicar y seleccionar la información del sistema.</p> <p>3 Botón Seleccionar Presione el botón Seleccionar para seleccionar las opciones del menú.</p>

Diagrama de flujo de las opciones

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

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

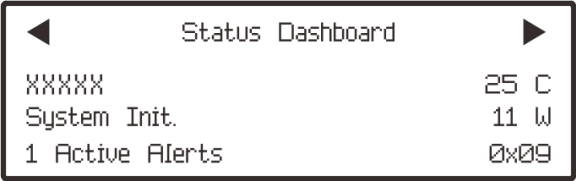


Lista de menú completa

A continuación se muestra una lista de las opciones disponibles en el panel o auricular de diagnóstico. 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
<ol 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 	

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

Información de la red XCC

Submenú	Ejemplo
<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>	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

Información del entorno del sistema

Submenú	Ejemplo
<ul style="list-style-type: none">• 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>Varias acciones rápidas compatibles con los usuarios</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	<p>Request XCC Reset?</p> <p>This will request the BMC to reboot itself.</p> <p>Hold ✓ for 3 seconds</p>

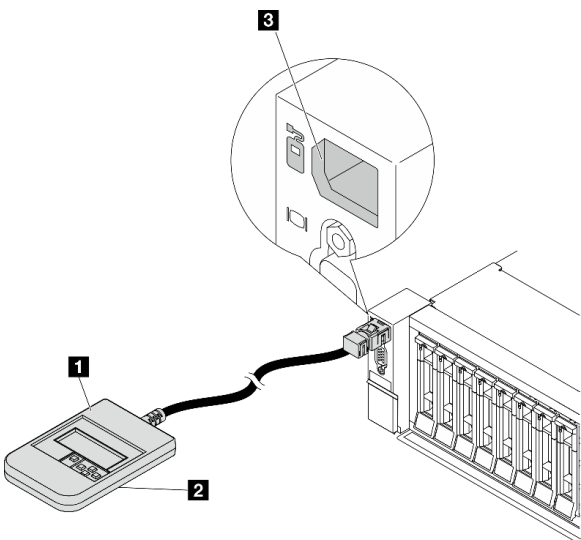
Auricular de diagnóstico externo

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

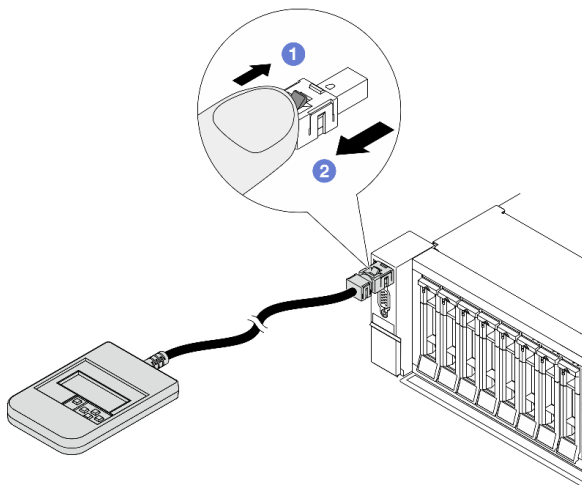
Nota: El auricular de diagnóstico externo es una pieza opcional que se debe adquirir por separado.

- [“Ubicación del auricular de diagnóstico externo” en la página 54](#)
- [“Visión general de panel de diagnóstico” en la página 54](#)
- [“Diagrama de flujo de las opciones” en la página 56](#)
- [“Lista de menú completa” en la página 57](#)

Ubicación del auricular de diagnóstico externo

Ubicación	Descripción
<p>El auricular de diagnóstico externo se conecta al servidor con un cable externo.</p> 	1 Auricular de diagnóstico externo
	2 Parte inferior magnética Con este componente, el auricular de diagnósticos se puede conectar a la parte superior o al lateral del bastidor para dejar libres las manos para realizar las tareas de servicio.
	3 Conector de diagnóstico externo Este conector está ubicado en la parte frontal del servidor y se utiliza para conectar un auricular de diagnósticos de LCD externo.

Nota: Preste atención a los siguientes pasos cuando desconecte el auricular externo:



Paso 1. Presione el clip de plástico en el conector en la dirección que se muestra.

Paso 2. Tire suavemente del cable del conector mientras mantiene presionando el clip.

Visión general de panel de diagnóstico

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

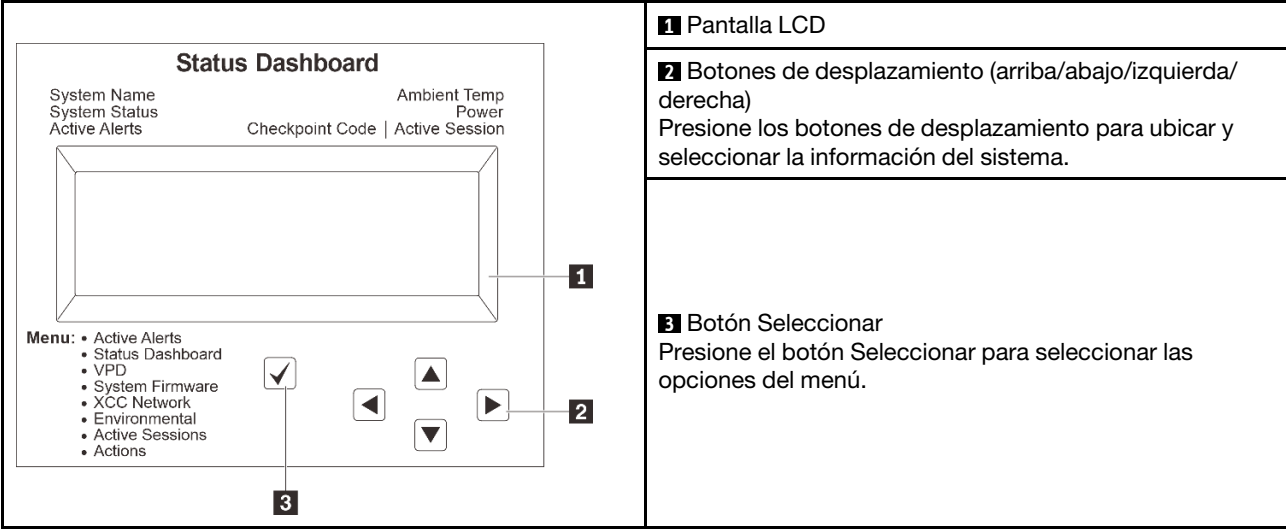
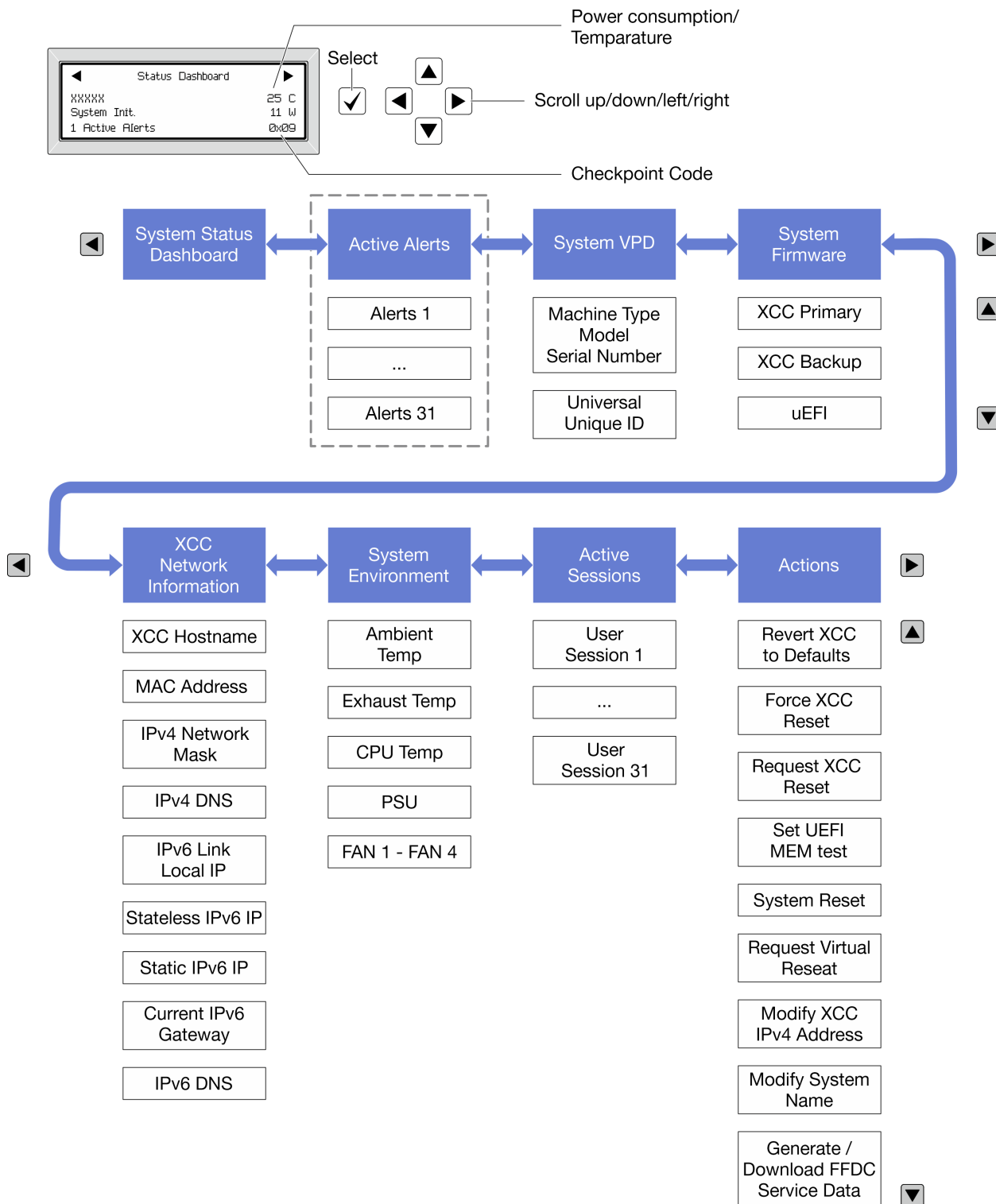


Diagrama de flujo de las opciones

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

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

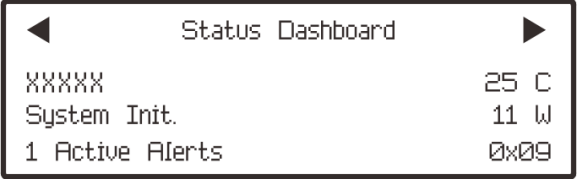


Lista de menú completa

A continuación se muestra una lista de las opciones disponibles en el panel o auricular de diagnóstico. 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 sistema2 Estado del sistema3 Cantidad de alertas activas4 Temperatura5 Consumo de energía6 Código de punto de comprobación	 <p>The screenshot shows a 'Status Dashboard' screen with navigation arrows. It displays 'XXXXXX' for temperature, 'System Init.' for power, and '1 Active Alerts' for the alert count, with corresponding units '25 C', '11 W', and '0x09'.</p>

Alertas activas

Submenú	Ejemplo
<p>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.</p>	<p>1 Active Alerts</p>
<p>Pantalla de detalles:</p> <ul style="list-style-type: none">ID del mensaje de error (tipo: Error/Advertencia/Información)Hora de apariciónPosibles fuentes del error	<p>Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error</p>

Información de VPD de sistema

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

Firmware del sistema

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

Información de la red XCC

Submenú	Ejemplo
<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>	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

Información del entorno del sistema

Submenú	Ejemplo
<ul style="list-style-type: none">• 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>Varias acciones rápidas compatibles con los usuarios</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	<p>Request XCC Reset?</p> <p>This will request the BMC to reboot itself.</p> <p>Hold ✓ for 3 seconds</p>

LED del sistema posterior

Este tema proporciona información sobre el LED de ID del sistema y el LED de error del sistema en la parte posterior del servidor.

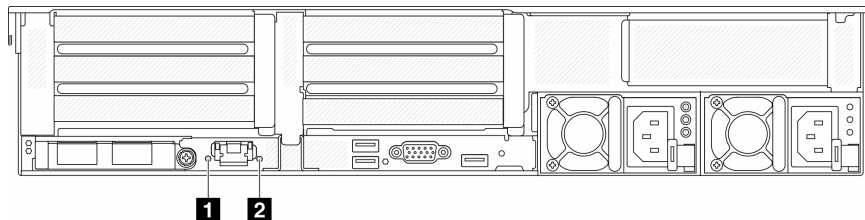


Figura 18. LED del sistema posterior

LED	Descripción	Acción
1 LED de ID del sistema (azul)	Este LED le ayuda a localizar visualmente el servidor.	En la parte frontal del servidor también hay un botón de ID del sistema con LED. Puede presionar el botón de ID del sistema para encender/apagar o parpadear los LED de ID frontal y trasero.
2 LED de error del sistema (amarillo)	LED encendido: se ha producido un error.	Compruebe los registros del sistema o los LED de error internos para identificar la pieza que ha fallado. Para obtener más información, consulte “LED de error del sistema” en la página .

LED del puerto de gestión del sistema XCC

En este tema se proporciona información sobre los LED del Puerto de gestión del sistema XCC.

En la tabla siguiente se describen los problemas que indican los LED en el Puerto de gestión del sistema XCC.

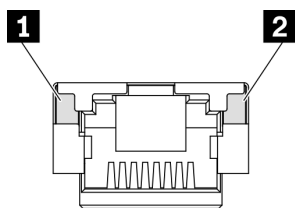


Figura 19. Puerto de gestión del sistema XCC LED

LED	Descripción
1 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 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 del suministro de alimentación

Este tema proporciona información acerca de varios estados de LED de 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 DIMM en la ranura 7
- Una fuente de alimentación
- Una unidad de disco duro/unidad de estado sólido, una unidad M.2 o una unidad 7 mm (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 fuente de alimentación y el LED de encendido, así como las acciones sugeridas para corregir los problemas detectados.

Nota: Según el tipo de fuente de alimentación, el aspecto de la fuente de alimentación puede variar levemente de las siguientes ilustraciones.

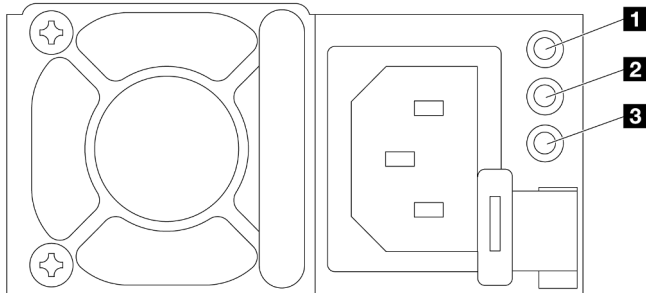


Figura 20. LED del suministro de alimentación

LED	Descripción
1 Estado de entrada	<p>El LED de estado de entrada puede estar en uno de los siguientes estados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verde: la fuente de alimentación está conectada a la fuente de alimentación de entrada. Apagado: la fuente de alimentación está desconectada de la fuente de alimentación de entrada.
2 Estado de salida	<p>El LED de estado de salida puede estar en uno de los siguientes estados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apagado: el servidor está desactivado o la fuente de alimentación no funciona correctamente. Si el servidor esté encendido pero el LED de salida de alimentación está apagado, sustituya la fuente de alimentación. Verde: el servidor está encendido y la fuente de alimentación funciona normalmente. Verde parpadeante: la fuente de alimentación está en modo de salida cero (espera). Cuando la carga de alimentación del servidor es baja, una de las fuentes de alimentación instaladas ponga en el estado en espera mientras el otro entrega la carga completa. Cuando la carga de alimentación, aumenta la fuente de alimentación en espera cambiará al estado activo para proporcionar suficiente energía al servidor. <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. 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.
3 LED de error de fuente de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> Apagado: la fuente de alimentación funciona normalmente. Amarillo: volcar el registro de FFDC desde los sistemas afectados y escalar al siguiente nivel para revisar el registro de datos de la PSU.

LED del conjunto de la placa del sistema

Las siguientes ilustraciones muestran los diodos emisores de luz (LED) en el conjunto de la placa del sistema que contiene la placa de E/S y la placa del procesador del sistema.

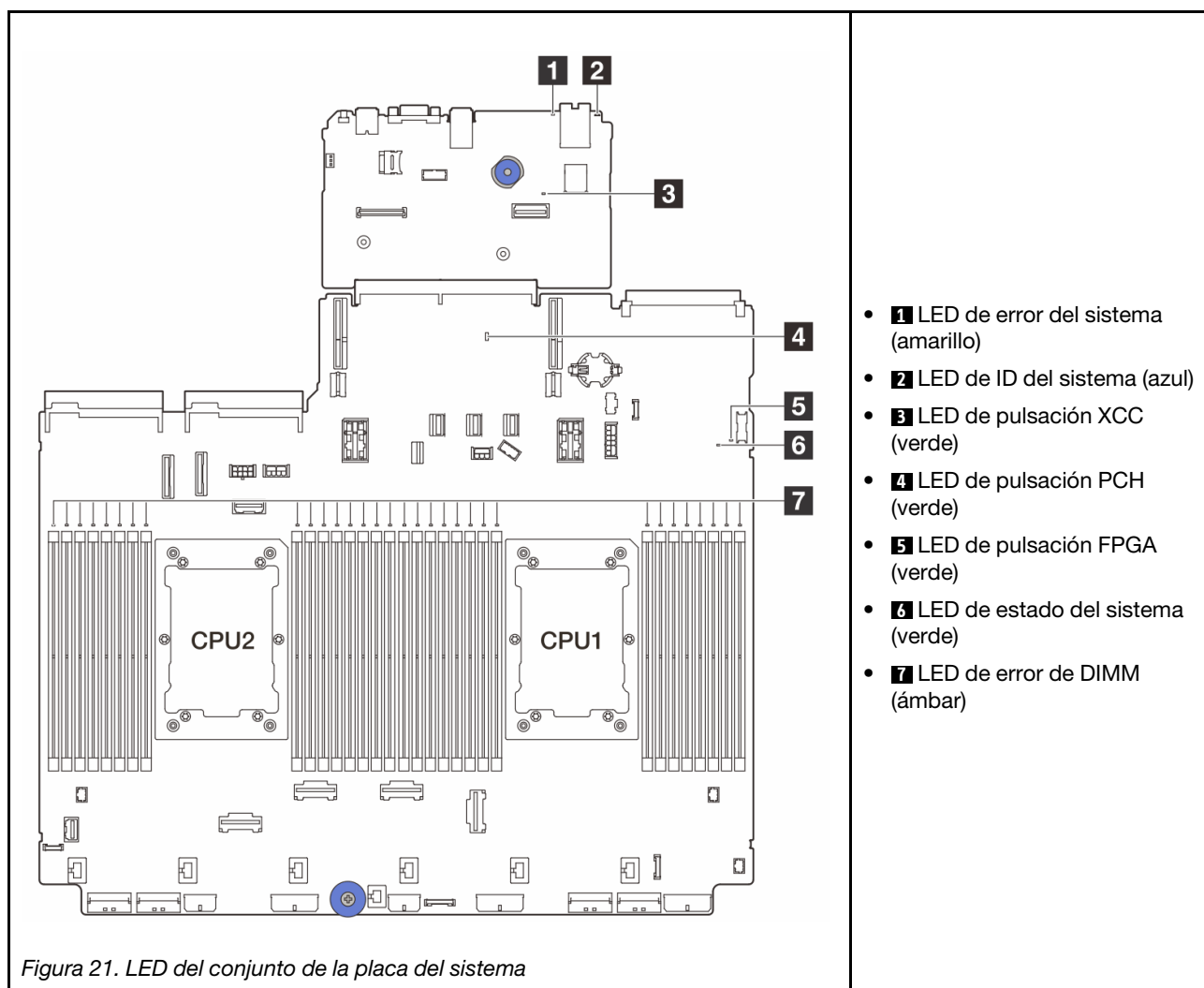


Tabla 30. LED del conjunto de la placa del sistema

LED	Descripción	Acción
1 LED de error del sistema (amarillo)	LED encendido: se ha producido un error.	Compruebe los registros del sistema o los LED de error internos para identificar la pieza que ha fallado. Para obtener más información, consulte “LED de error del sistema” en la página .
2 LED de ID del sistema (azul)	Este LED le ayuda a localizar visualmente el servidor.	En la parte frontal del servidor también hay un botón de ID del sistema con LED. Puede presionar el botón de ID del sistema para encender/apagar o parpadear los LED de ID frontal y trasero.

Tabla 30. LED del conjunto de la placa del sistema (continuación)

LED	Descripción	Acción
3 LED de pulsación XCC (verde)	<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. 	<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 tanto la placa de E/S del sistema como el firmware y módulo de seguridad de RoT estén instalados correctamente. (Solo un técnico de servicio experto) Vuelva a instalarlos si es necesario. 3. (Solo un técnico de servicio experto) Sustituya el firmware y módulo de seguridad de RoT. 4. (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 tanto la placa de E/S del sistema como el firmware y módulo de seguridad de RoT estén instalados correctamente. (Solo un técnico de servicio experto) Vuelva a instalarlos si es necesario. 3. (Solo un técnico de servicio experto) Sustituya el firmware y módulo de seguridad de RoT. 4. (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 tanto la placa de E/S del sistema como el firmware y módulo de seguridad de RoT estén instalados correctamente. (Solo un técnico de servicio experto) Vuelva a instalarlos si es necesario. 3. Si el problema continúa, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.
4 LED de pulsación PCH (verde)	<p>El LED de pulsación del PCH le ayuda a identificar el estado de PCH.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parpadeante (aproximadamente un parpadeo por segundo): ME del sistema funciona normalmente. • Apagado: ME del sistema no funciona. 	<p>Si el LED de pulsación del PCH siempre está apagado o siempre está encendido, haga lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe y asegúrese de que tanto la placa de E/S del sistema como el firmware y módulo de seguridad de RoT estén instalados correctamente. (Solo un técnico de servicio experto) Vuelva a instalarlos si es necesario. 2. Asegúrese de que el firmware de la UEFI se haya actualizado a la versión de plataforma correspondiente. 3. Actualice la UEFI y el firmware del XCC a la versión más reciente.

Tabla 30. LED del conjunto de la placa del sistema (continuación)

LED	Descripción	Acción
		<ol style="list-style-type: none"> 4. Compruebe si se ha disparado un suceso de error de ME en el registro de sucesos del sistema. En caso afirmativo, y se realizan las acciones anteriores, sustituya el firmware y módulo de seguridad de RoT. 5. (Solo técnico de servicio experto) Si aún no funciona, sustituya la placa del procesador.
5 LED de pulsación FPGA (verde)	<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. 	<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.
6 LED de estado del sistema (verde)	<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). • ON: encendido 	<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.
7 LED de error de DIMM (ámbar)	LED encendido: se produjo un error del DIMM que representa el LED.	Para obtener más información, consulte "Problemas de memoria" en la <i>Guía del usuario</i> .

LED del firmware y módulo de seguridad de RoT

Las siguientes ilustraciones muestran los diodos emisores de luz (LED) del ThinkSystem V3 Firmware and Root of Trust Security Module (firmware y módulo de seguridad de RoT).

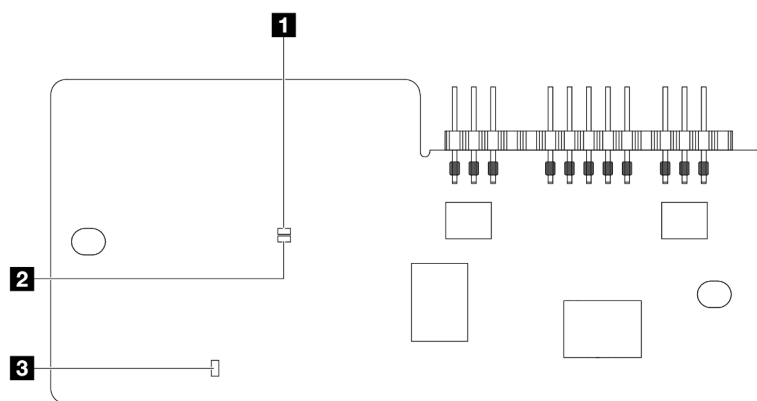


Figura 22. LED en el firmware y módulo de seguridad de RoT

1 AP0 LED (verde)	2 AP1 LED (verde)	3 LED de error fatal (ámbar)
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

Tabla 31. Descripción de LED

Escenario	AP0 LED	AP1 LED	LED de error fatal	LED de pulsación del FPGA	LED de pulsación del XCC	Acciones
Error fatal del firmware y módulo de seguridad de RoT	Apagado	Apagado	Encendido	N/A	N/A	Sustituya firmware y módulo de seguridad de RoT.
	Parpadear	N/A	Encendido	N/A	N/A	Sustituya firmware y módulo de seguridad de RoT.
	Parpadear	N/A	Encendido	Encendido	N/A	Sustituya firmware y módulo de seguridad de RoT.
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: <ul style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la unidad de la fuente de alimentación (PSU) o la placa de interposición 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: <ul 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.

Tabla 31. Descripción de LED (continuación)

Escenario	AP0 LED	AP1 LED	LED de error fatal	LED de pulsación del FPGA	LED de pulsación del XCC	Acciones
Error en la autenticación del firmware de la UEFI	N/A	Parpadea	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.

Nota: Para ver las ubicaciones del LED de FPGA y el LED de pulsación del XCC, consulte [“LED del conjunto de la placa del sistema” en la página 61](#).

LED en el módulo de sensor de detección de líquidos

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

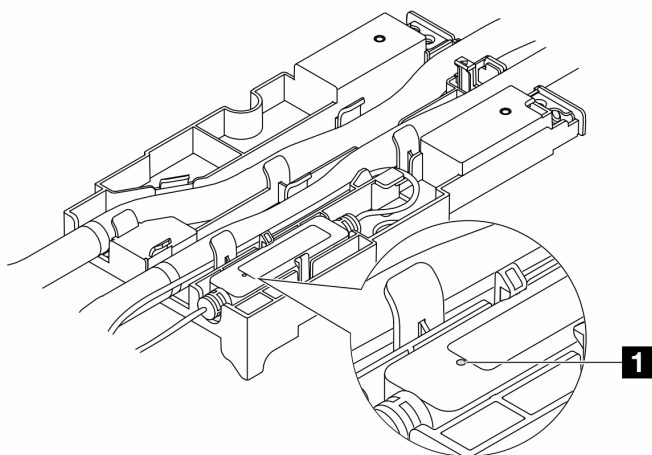


Figura 23. LED en el módulo de sensor de detección de líquidos

1 LED en el módulo de sensor de detección de líquidos	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Verde sólido: no se ha detectado ninguna filtración de refrigerante. Verde parpadeante: se ha detectado un estado anormal.
Acción	Consulte “Problemas de filtración de refrigerante (módulo de refrigeración de agua directa)” en la <i>Guía del usuario</i> o en la <i>Guía de mantenimiento de hardware</i> .

Capítulo 3. Lista de piezas

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

- “Chasis de bahía de unidad de 2,5” en la página 67
- “Chasis de bahía de unidad de 3,5” en la página 71

Chasis de bahía de unidad de 2,5"

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

Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:

1. Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor.
2. Haga clic en **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: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente de la ilustración. Algunas partes solo están disponibles en algunos modelos.

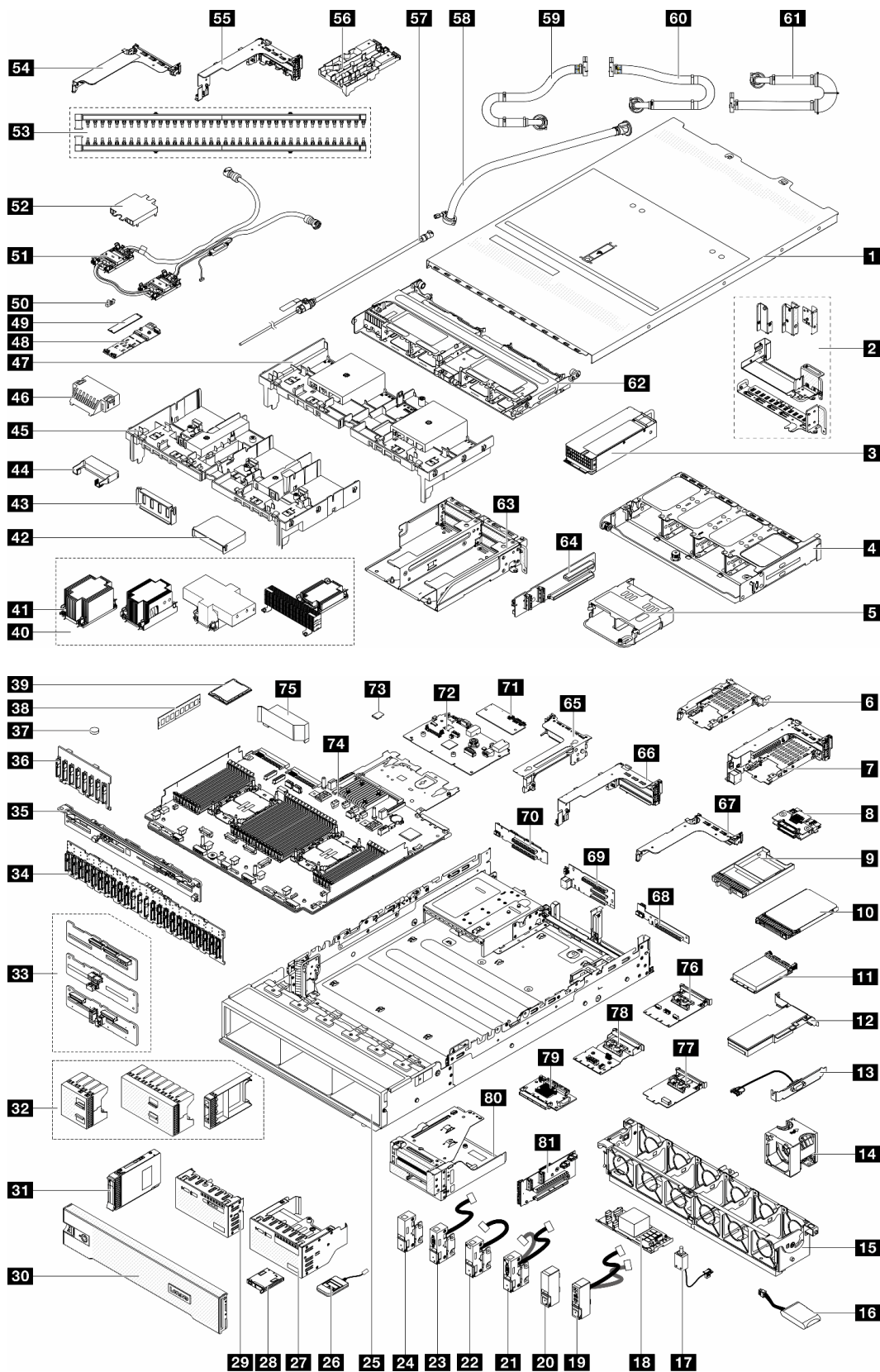


Figura 24. Componentes del servidor (chasis de bahía de unidad de 2,5")

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

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

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
1 Cubierta superior	T1	2 Abrazaderas de pared posterior	T1
3 Unidad de fuente de alimentación	T1	4 Compartimiento de la unidad posterior de 8 unidades de 2,5"	T1
5 Compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5"	T1	6 Compartimiento de la unidad de 7 mm (1U)	T1
7 Compartimiento de unidad de 7 mm (2FH + 7 mm)	T1	8 Placas posteriores de la unidad de 7 mm	T2
9 Relleno de la bahía de unidad de 7 mm	C	10 Unidad de 7 mm	T1
11 Módulo OCP	T1	12 Adaptador PCIe	T1
13 Módulo de puerto serie	T1	14 Ventilador del sistema	T1
15 Compartimiento del ventilador del sistema	T1	16 Módulo de alimentación flash RAID	T1
17 Conmutador de intrusión	T1	18 Adaptador/expansor CFF RAID	T2
19 Pestillo del bastidor derecho con módulo de E/S frontal	T1	20 Pestillo del bastidor estándar derecho	T1
21 Pestillo del bastidor izquierdo con VGA y puertos de diagnóstico externo	T1	22 Pestillo del bastidor izquierdo con puerto de diagnóstico externo	T1
23 Pestillo del bastidor izquierdo con puerto VGA	T1	24 Pestillo del bastidor estándar izquierdo	T1
25 Chasis	F	26 Auricular de diagnóstico externo	T1
27 Módulo de E/S frontal con panel de diagnóstico integrado	T1	28 Panel de diagnóstico integrado	T1
29 Módulo de E/S frontal con panel frontal del operador	T1	30 Marco biselado de seguridad	C
31 Unidad de 2,5 pulgadas	T1	32 Rellenos de la unidad de 2,5" (1 bahía, 4 bahías u 8 bahías)	C
33 Placa posterior de 4 unidades centrales/posteriores de 2,5"	T1	34 Placa posterior frontal del expansor de 24 unidades de 2,5 pulgadas	T1
35 Placa posterior de 8 unidades posteriores de 2,5"	T1	36 Placa posterior frontal de 8 unidades de 2,5"	T1
37 Batería CMOS (CR2032)	C	38 Módulo de memoria	T1
39 Procesador	F	40 Disipadores de calor	F

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
41 Tuercas de PEEK del disipador de calor	T2	42 Deflector de aire de complemento (para deflector de aire de GPU)	T1
43 Relleno de deflector de aire (para deflector de aire de GPU)	C	44 Deflector de aire de complemento (para deflector de aire de GPU)	T1
45 Deflector de aire de GPU	T1	46 Relleno de deflector de aire (para deflector de aire estándar)	C
47 Deflector de aire estándar	T1	48 Placa posterior de la unidad M.2	T2
49 Unidad M.2	T1	50 Clip de elemento de sujeción M.2	T1
51 Módulo de refrigeración de agua directa	F	52 Cubierta de la placa de frío	C
53 Múltiples	FRU	54 Compartimiento de expansión 1FH para DWCM	C
55 Compartimiento de expansión 3FH para DWCM	C	56 Soporte de manguera	C
57 Conjunto de purga	FRU	58 Kit de mangueras en hilera de 42U	FRU
59 Manguera de conexión en bastidor 42U/48U (lado de retorno)	FRU	60 Manguera de conexión en bastidor de 48U (lado de suministro)	FRU
61 Manguera de conexión en bastidor de 42U (lado de suministro)	FRU	62 Compartimiento de la unidad central	T1
63 Compartimiento de expansión 3/4 4LP	T1	64 Tarjeta de expansión 3/4	T1
65 Compartimiento de expansión 3	T1	66 Compartimiento de expansión 1 o 2	T1
67 Compartimiento de expansión 1U	T1	68 Tarjeta de expansión (LP)	T1
69 Tarjeta de expansión 1 y 2	T1	70 Tarjeta de expansión 3	T2
71 Módulo de firmware y seguridad de RoT	F	72 Placa de E/S del sistema	F
73 Tarjeta MicroSD	T1	74 Placa del procesador	F
75 Deflector de aire de PSU	T1	76 Kit de habilitación de OCP para vSphere DSE	T1
77 Adaptador NIC de gestión	T1	78 Tarjeta de interposición de OCP posterior	T1
79 Tarjeta de interposición de OCP frontal	T1	80 Compartimiento del adaptador frontal	T1
81 Tarjeta de expansión 5	T2		

Chasis de bahía de unidad de 3,5"

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

Para obtener más información acerca de pedidos de piezas:

1. Vaya a <http://datacentersupport.lenovo.com> y navegue a la página de soporte correspondiente a su servidor.
2. Haga clic en **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: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente de la ilustración. Algunas partes solo están disponibles en algunos modelos.

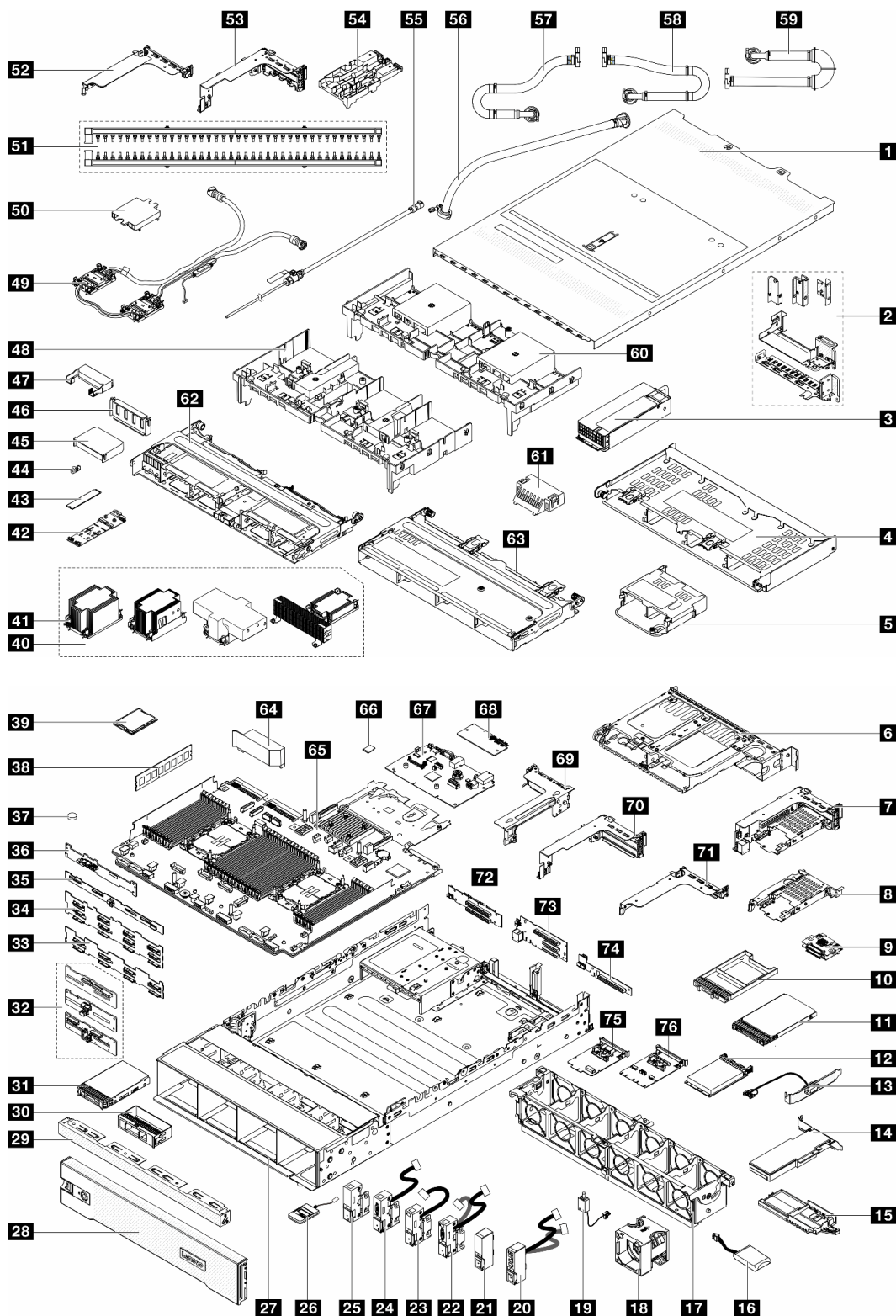


Figura 25. Componentes del servidor (chasis de bahía de unidad de 3,5")

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

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

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
1 Cubierta superior	T1	2 Abrazaderas de pared posterior	T1
3 Unidad de fuente de alimentación	T1	4 Compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 3,5"	T1
5 Compartimiento de la unidad posterior de 4 unidades de 2,5"	T1	6 Compartimiento de la unidad posterior de 2 unidades de 3,5"	T1
7 Compartimiento de unidad de 7 mm (2FH + 7 mm)	T1	8 Compartimiento de la unidad de 7 mm (1U)	T1
9 Placas posteriores de la unidad de 7 mm	T2	10 Relleno de la bahía de unidad de 7 mm	C
11 Unidad de 7 mm	T1	12 Módulo OCP	T1
13 Módulo de puerto serie	T1	14 Adaptador PCIe	T1
15 Soporte del módulo de alimentación flash RAID	T1	16 Módulo de alimentación flash RAID	T1
17 Compartimiento del ventilador del sistema	T1	18 Ventilador del sistema	T1
19 Conmutador de intrusión	T1	20 Pestillo del bastidor derecho con módulo de E/S frontal	T1
21 Pestillo del bastidor estándar derecho	T1	22 Pestillo del bastidor izquierdo con VGA y conector de diagnóstico externo	T1
23 Pestillo del bastidor izquierdo con conector de diagnóstico externo	T1	24 Pestillo del bastidor izquierdo con VGA	T1
25 Pestillo del bastidor estándar izquierdo	T1	26 Auricular de diagnóstico externo	T1
27 Chasis	F	28 Marco biselado de seguridad	C
29 Rellenos de unidad de 3,5" (4 bahías)	C	30 Rellenos de unidad de 3,5" (1 bahía)	C
31 Unidad de 3,5 pulgadas	T1	32 Placa posterior de 4 unidades centrales/posteriores de 2,5"	T1
33 Placa posterior frontal de 8 unidades de 3,5"	T1	34 Placa posterior frontal de 12 unidades de 3,5"	T1
35 Placa posterior de 4 unidades posteriores de 3,5"	T1	36 Placa posterior de 2 unidades posteriores de 3,5"	T1
37 Batería CMOS (CR2032)	C	38 Módulo de memoria	T1
39 Procesador	F	40 Disipadores de calor	F
41 Tuercas de PEEK del disipador de calor	T2	42 Placa posterior de la unidad M.2	T2
43 Unidad M.2	T1	44 Clip de elemento de sujeción M.2	T1

Descripción	Tipo	Descripción	Tipo
45 Deflector de aire de complemento (para deflector de aire de GPU)	T1	46 Relleno de deflector de aire (para deflector de aire de GPU)	C
47 Deflector de aire de complemento (para deflector de aire de GPU)	T1	48 Deflector de aire de GPU	T1
49 Módulo de refrigeración de agua directa	F	50 Cubierta de la placa de frío	C
51 Múltiples	FRU	52 Compartimiento de expansión 1FH para DWCM	C
53 Compartimiento de expansión 3FH para DWCM	C	54 Soporte de manguera	C
55 Conjunto de purga	FRU	56 Kit de mangueras en hilera de 42U	FRU
57 Manguera de conexión en bastidor 42U/48U (lado de retorno)	FRU	58 Manguera de conexión en bastidor de 48U (lado de suministro)	FRU
59 Manguera de conexión en bastidor de 42U (lado de suministro)	FRU	60 Deflector de aire estándar	T1
61 Relleno de deflector de aire (para deflector de aire estándar)	C	62 Compartimiento de la unidad central de 8 unidades de 2,5"	T1
63 Compartimiento de la unidad central de 4 unidades de 3,5"	T1	64 Deflector de aire de PSU	T1
65 Placa del procesador	F	66 Tarjeta MicroSD	T1
67 Placa de E/S del sistema	F	68 Módulo de firmware y seguridad de RoT	F
69 Compartimiento de expansión 3	T1	70 Compartimiento de expansión 1 o 2	T1
71 Compartimiento de expansión 1U	T1	72 Tarjeta de expansión 3	T1
73 Tarjeta de expansión 1 y 2	T1	74 Tarjeta de expansión (LP)	T2
75 Adaptador NIC de gestión	T1	76 Kit de habilitación de OCP para vSphere DSE	T1

Cables de alimentación

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

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

1. Visite la siguiente página:

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

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

Notas:

- Por razones de seguridad, se proporciona un cable de alimentación con un conector con toma a tierra para usarlo con este producto. Para evitar una descarga eléctrica, use siempre el cable de alimentación y el conector con una toma eléctrica correctamente conectada a tierra.

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

Capítulo 4. Desembalaje e instalación

La información de esta sección le ayuda a desembalar y configurar el servidor. Cuando desembale el servidor, compruebe si los elementos del paquete son correctos y obtenga información acerca del número de serie del servidor y del acceso a Lenovo XClarity Controller. Al configurar el servidor, asegúrese de seguir las instrucciones que aparecen en [“Lista de comprobación de configuración de servidor” en la página 79](#).

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 de la máquina 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.

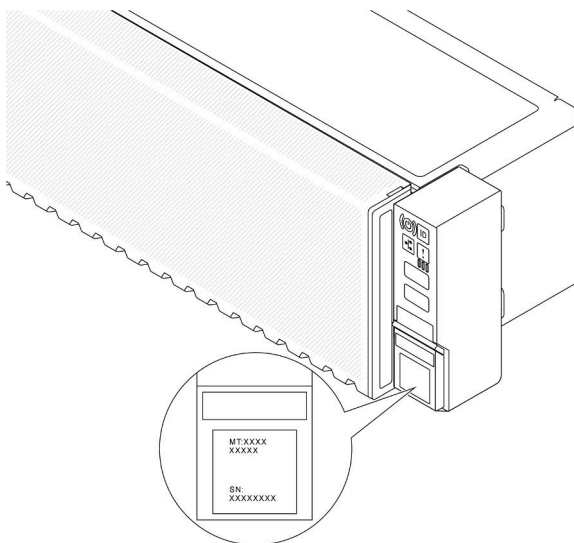


Figura 26. Ubicación de la etiqueta de ID

Etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller

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

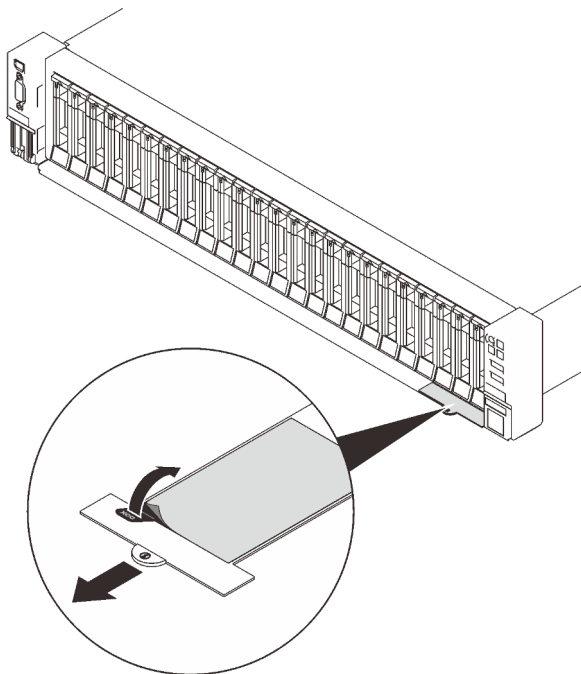


Figura 27. Etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller en la pestaña de información extraíble

Etiqueta de servicio y código QR

Asimismo, la etiqueta de servicio del sistema, la cual se encuentra en la cubierta superior, proporciona un código de respuesta rápida (QR) para el acceso móvil a la información del servicio. Puede explorar el código QR con un dispositivo móvil usando una aplicación de lector de códigos QR y obtener un acceso rápido a la

página web de información del servicio. La página web de información del servicio proporciona información adicional para videos de sustitución e instalación de piezas y códigos de error para soporte de la solución.

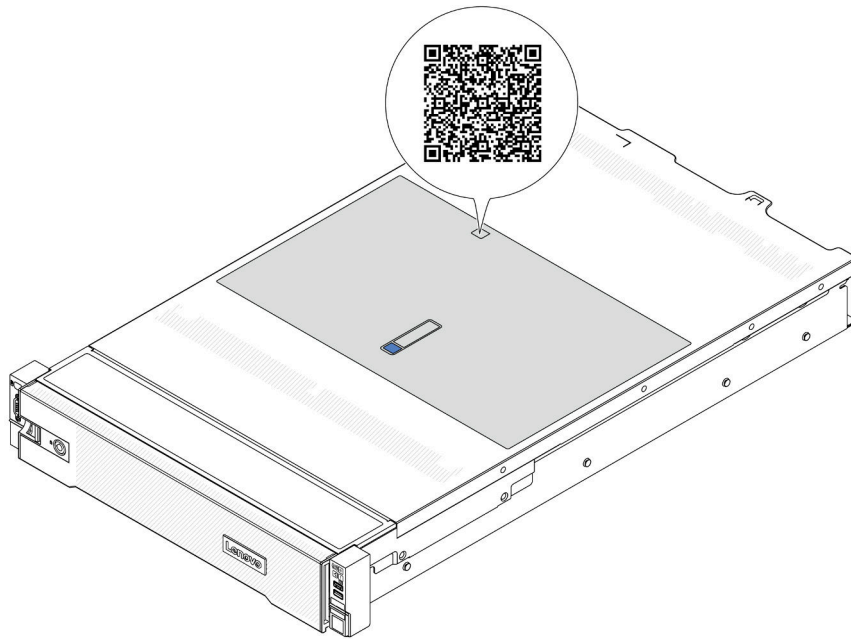


Figura 28. Código QR

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. Desempaque el paquete del servidor. Consulte la sección [“Contenidos del paquete del servidor” en la página 77](#).
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 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.

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

- [Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19](#)
- [“LED del sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 45.](#)

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

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

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

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

Consulte [“LED del sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 45](#) 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 81](#).

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

La siguiente información está disponible para la configuración de RAID:

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

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

Capítulo 5. Configuración del sistema

Complete estos procedimientos para configurar su sistema.

Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller

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

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

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

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

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

Importante: El Lenovo XClarity Controller se establece inicialmente con un nombre de usuario de USERID y una contraseña de PASSW0RD (con un cero, no con la letra O). Esta configuración de usuario predeterminada tiene acceso de supervisor. Con el fin de obtener una seguridad ampliada, se debe cambiar este nombre de usuario y esta contraseña durante la configuración inicial.

- Si no hay un monitor conectado al servidor, puede establecer la conexión de red mediante la interfaz Lenovo XClarity Controller. Conecte un cable Ethernet desde su portátil a Puerto de gestión del sistema XCC en el servidor. Consulte [Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19](#) para conocer la ubicación de Puerto de gestión del sistema XCC.

Nota: Asegúrese de modificar los valores IP del portátil de modo que esté en la misma red que los valores predeterminados del servidor.

La dirección IPv4 y la dirección local de enlace (LLA) de IPv6 predeterminada se proporciona en la etiqueta de acceso de red de Lenovo XClarity Controller adherida a la pestaña de información extraíble. Consulte [“Identificación del servidor y acceso a Lenovo XClarity Controller” en la página 77](#).

- Si está utilizando la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator desde un dispositivo móvil, puede conectarse a la Lenovo XClarity Controller a través del conector USB de Lenovo XClarity Controller en el servidor. Para conocer la ubicación del conector USB Lenovo XClarity Controller, consulte [Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19](#).

Nota: El modo de conector USB Lenovo XClarity Controller debe configurarse para gestionar el Lenovo XClarity Controller (en lugar del modo USB normal). Para pasar del modo normal al modo de gestión Lenovo XClarity Controller, mantenga presionado el botón de ID en el servidor por al menos 3 segundos, hasta que el LED parpadee lentamente (una vez cada par de segundos). Para conocer la ubicación del botón de ID, consulte [Capítulo 2 “Componentes del servidor” en la página 19](#).

Para conectarse usando la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator:

1. Conecte el cable USB de su dispositivo móvil al conector USB Lenovo XClarity Controller en el servidor.
2. En su dispositivo móvil, habilite el anclaje USB.
3. En su dispositivo móvil, inicie la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator.
4. Si la detección automática está deshabilitada, haga clic en **Detección** en la página Detección de USB para conectarse a Lenovo XClarity Controller.

Para obtener más información acerca de cómo utilizar la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator, consulte:

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

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

Antes de acceder a Lenovo XClarity Controller por medio del puerto USB frontal, 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 frontal, 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 para que se conecte con Lenovo XClarity Controller. También es el único puerto USB que admite la actualización de automatización USB 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 → Gestión de puerto USB del panel frontal**. 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 → Gestión de puerto USB del panel frontal**). Consulte las secciones “Interfaz de línea de comando” y “Descripción de las funciones de XClarity Controller en la interfaz web” en la versión de documentación de XCC compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Actualización del firmware

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

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

- Las prácticas recomendadas relacionadas con la actualización del firmware están disponibles en el siguiente sitio:
 - <http://lenovopress.com/LP0656>
- El firmware más reciente se puede encontrar en el sitio siguiente:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v3/downloads/driver-list/>
- Puede suscribirse a la notificación del producto para mantener las actualizaciones de firmware actualizadas:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Paquetes estáticos (Service Packs)

Lenovo generalmente lanza firmware en paquetes denominados paquetes estáticos (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 estáticos (Service Packs).** Los paquetes estáticos (Service Packs) son paquetes de actualizaciones diseñados y probados para brindar un nivel interdependiente de funcionalidad, rendimiento y compatibilidad. Los paquetes estáticos (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 estáticos (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 estáticos (Service Packs)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	En banda ² En destino	✓			✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	En banda ⁴ Fuera de banda Fuera de destino	✓	Dispositivos de E/S seleccionados	✓ ³	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S	✓ ³		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S		✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	En banda Fuera de banda Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S		✓ (Aplicación BoMC)	✓ (Aplicación BoMC)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	En banda ¹ Fuera de banda ² 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 estáticos (Service Packs)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para VMware vCenter	Fuera de banda Fuera de destino	✓	Dispositivos de E/S seleccionados		✓		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft Windows Admin Center	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S		✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft System Center Configuration Manager	En banda En destino	✓	Todos los dispositivos de E/S		✓		✓

Notas:

1. Para actualizaciones de firmware de E/S.
2. Para actualizaciones de firmware de BMC y UEFI.
3. La actualización de firmware de la unidad solo es compatible con las herramientas y métodos que se indican a continuación:
 - XCC Actualización de máquina vacía (BMU): en banda y requiere reinicio del sistema.
 - Lenovo XClarity Essentials OneCLI:
 - Para las unidades compatibles con los productos ThinkSystem V2 y V3 (unidades heredadas): en banda y no requiere reinicio del sistema.
 - Para las unidades compatibles únicamente con los productos ThinkSystem V3 (nuevas unidades): almacenamiento provisional en XCC y completar la actualización con XCC BMU (en banda y requiere reinicio del sistema).
4. Solo actualización de máquina vacía (BMU).

• **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

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

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

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

Notas:

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

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

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

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

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

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress de la ubicación siguiente:

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

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials BoMC en la siguiente ubicación:

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

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

- **Ofertas de Lenovo XClarity Integrator**

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

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:

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

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

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

Configuración del módulo de memoria

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

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

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

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

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

Habilitar Software Guard Extensions (SGX)

Intel® Software Guard Extensions (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.

Asegúrese de consultar la sección “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” de la *Guía del usuario* o la *Guía de mantenimiento de hardware*, que especifica si el servidor admite SGX y enumera la secuencia de instalación del módulo de memoria para la configuración SGX.

Lleva a cabo los siguientes pasos para activar el SGX.

- Paso 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/>.)

- Paso 2. Vaya a **Valores del sistema → Procesadores → Agrupación en clústeres basada en UMA** y desactive la opción.
- Paso 3. Vaya a **Valores del sistema → Procesadores → Cifrado de memoria total (TME)** y active la opción.
- Paso 4. Guarde los cambios, luego vaya a **Valores del sistema → Procesadores → SW Guard Extension (SGX)** y active la opción.

Configuración de RAID

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

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

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

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

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

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

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

Intel VROC

Habilitación de Intel VROC

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

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

Configuraciones de Intel VROC

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

Notas:

- Los niveles de RAID admitidos varían según el modelo. Para ver el nivel RAID admitido por SR650 V3, 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
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
- Microsoft Windows
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Canonical Ubuntu

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

Despliegue basado en la herramienta

• Varios servidores

Herramientas disponibles:

- Lenovo XClarity Administrator
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html
- 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.

Habilitar Intel® On Demand

Un procesador está equipado con diversas capacidades informáticas. Las capacidades básicas están disponibles en la instalación inicial del procesador, mientras que otras permanecen desactivadas. A medida que el entorno de desarrollo y las tareas evolucionan, las demandas informáticas pueden acelerarse y requerir el aprovechamiento de las capacidades del procesador previamente desactivadas. En tales casos, el usuario puede seleccionar las capacidades del procesador que desee y activarlas mediante la función Intel On Demand, una función que permite al usuario personalizar las capacidades del procesador según el entorno y las tareas que esté manejando. En la siguiente sección se especifican los requisitos de hardware y software del sistema, los procedimientos de activación y transferencia de Intel On Demand y la lista de capacidades del procesador.

En esta documentación se incluyen las secciones siguientes:

- “Procesador compatible” en la página 92
- “Herramienta de instalación” en la página 92

- Procedimientos para “Habilitar las características de Intel On Demand” en la página 93
- Procedimientos para “Transferir las características de Intel On Demand” en la página 94
- Instrucciones de XCC y LXCE OneCLI para:
 - “Lectura del PPIN” en la página 95
 - “Instalación de Intel On Demand en el procesador” en la página 96
 - “Adquisición y carga del informe de estado de Intel On Demand” en la página 97
 - “Comprobación de las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador” en la página 99

Nota: En función del modelo, el diseño de la GUI web de XCC puede ser ligeramente diferente de las ilustraciones de este documento.

Procesador compatible

Intel On Demand solo es compatible con procesadores con capacidad Intel On Demand. Para obtener más información sobre los procesadores con capacidad Intel On Demand compatibles con SR650 V3, consulte <https://lenovopress.lenovo.com/lp1601-thinksystem-sr650-v3-server>.

Nota: Todos los procesadores de un sistema deben instalarse con la misma característica Intel On Demand.

Herramienta de instalación

Intel On Demand se puede instalar a través de Lenovo XClarity Controller (XCC) y Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI). Después de confirmar que su procesador admite Intel On Demand, también tiene que asegurarse de que XCC y LXCE OneCLI instalados en el sistema admiten la instalación de Intel On Demand.

1. Compruebe si Lenovo XClarity Controller (XCC) admite la instalación de Intel On Demand (se proporcionan dos métodos):

- **A través de GUI web de XCC**

Vaya a **Configuración de BMC → Licencia**, si hay una sección denominada **Capacidades de On Demand para Intel CPU** en la página, indica que el XCC actual admite la instalación de Intel On Demand; de lo contrario, deberá actualizar el firmware de XCC a la versión más reciente para garantizar que sea compatible con la instalación de Intel On Demand.

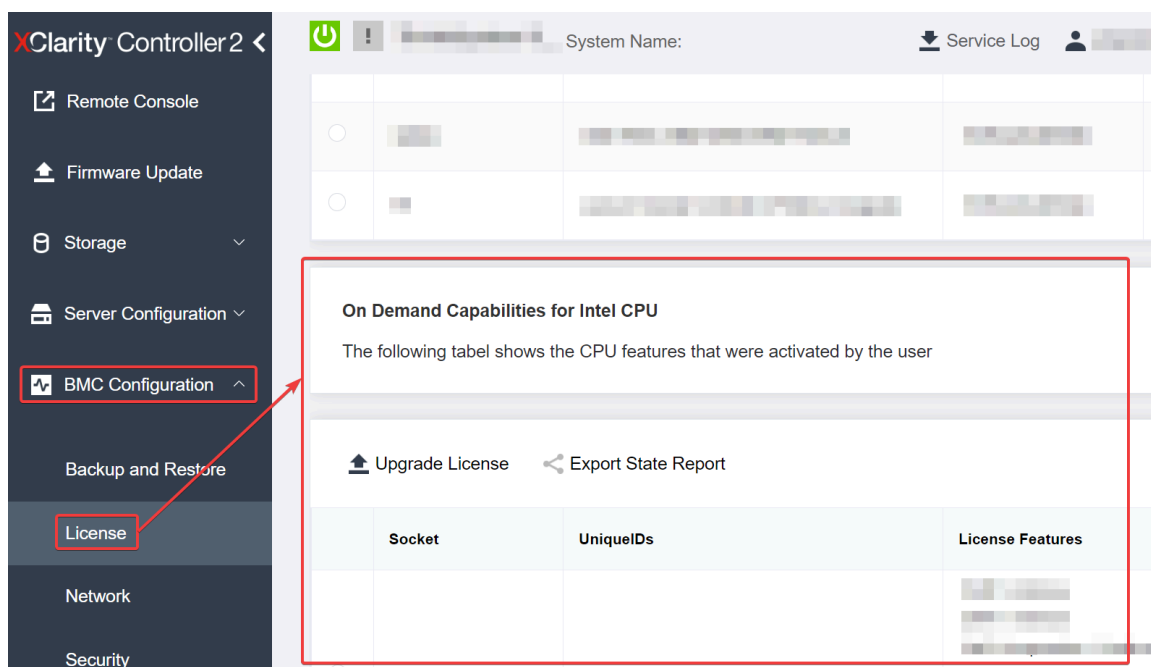


Figura 29. Capacidades de On Demand para Intel CPU en la GUI web de XCC

- **A través de la API REST de XCC**

- Utilice el método **GET** con la siguiente URL de solicitud:
GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/
- En el objeto JSON de respuesta, el campo Members incluye la API, como `/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability`, donde X es la numeración de la CPU, indica que el XCC actual admite la instalación de Intel On Demand; de lo contrario, deberá actualizar el firmware de XCC a la versión más reciente para asegurarse de que admite la instalación de Intel On Demand.

Por ejemplo:

```
"Members": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU2_OnDemandCapability"
  }
]
```

- Compruebe si LXCE OneCLI admite la instalación de Intel On Demand

- La versión de LXCE OneCLI debe ser la 4.2.0 o posterior.

Habilitar las características de Intel On Demand

- Seleccione las funciones de Intel On Demand que cumplan con sus necesidades de carga de trabajo, consulte [“Características de Intel On Demand” en la página 101](#).
- Después de completar el pedido de las características, recibirá un código de autorización por correo electrónico.
- PPIN es una información obligatoria para habilitar las características. Lea el PPIN del procesador que se va a instalar con las características. Consulte [“Lectura del PPIN” en la página 95](#).
- Vaya a <https://fod.lenovo.com/lkms> e introduzca el código de autorización para adquirir la clave de activación.

5. En el sitio web, introduzca el tipo de equipo, el número de serie del equipo y el PPIN.
6. El sitio web generará la clave de activación. Descargue la clave de activación.
7. Instale las características en el procesador con la clave de activación a través de XCC o LXCE OneCLI. Consulte [“Instalación de Intel On Demand en el procesador” en la página 96](#).

Nota: Si se adquieren más de una clave de activación, es obligatorio instalarlas en el orden secuencial que se adquirieron. Por ejemplo, comience con la instalación de la primera clave adquirida y continúe con la segunda clave adquirida y así sucesivamente.

8. Realice un ciclo de CA del servidor.
9. (Opcional) Cargue el informe de estado de Intel On Demand. Consulte [“Adquisición y carga del informe de estado de Intel On Demand” en la página 97](#).

El informe de estado representa el estado de configuración actual de los procesadores con capacidad Intel On Demand. Lenovo acepta los informes de estado de los clientes para informarse del estado actual de los procesadores compatibles con Intel On Demand.

10. Para ver las características instaladas en un procesador, consulte [“Comprobación de las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador” en la página 99](#).

Para referencia, consulte https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod.

Transferir las características de Intel On Demand

Después de sustituir un procesador, es posible que deba transferir las características del procesador defectuoso al nuevo procesador. Siga estos pasos para transferir las características al nuevo procesador.

1. Antes de extraer el procesador defectuoso del sistema, lea el PPIN del procesador defectuoso. Consulte [“Lectura del PPIN” en la página 95](#).
2. Después de instalar el nuevo procesador, lea el PPIN del nuevo procesador. Consulte [“Lectura del PPIN” en la página 95](#).
3. Vaya a <https://fod.lenovo.com/lkms> e introduzca el PPIN del procesador defectuoso. (PPIN de entrada en la sección UID.)
4. Seleccione las características que se van a transferir.
5. Introduzca el PPIN del nuevo procesador.
6. El sitio web generará la nueva clave de activación. Descargue la nueva clave de activación. Consulte [“Instalación de Intel On Demand en el procesador” en la página 96](#).
7. Instale las características en el nuevo procesador con la nueva clave de activación a través de XCC o LXCE OneCLI.
8. Realice un ciclo de CA del servidor.
9. (Opcional) Cargue el informe de estado de Intel On Demand. Consulte [“Adquisición y carga del informe de estado de Intel On Demand” en la página 97](#).

El informe de estado representa el estado de configuración actual de los procesadores con capacidad Intel On Demand. Lenovo acepta los informes de estado de los clientes para informarse del estado actual de los procesadores compatibles con Intel On Demand.

10. Para ver las características instaladas en un procesador, consulte [“Comprobación de las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador” en la página 99](#).

Para referencia, consulte https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod.

Lectura del PPIN

El número de inventario de procesador protegido o PPIN es una información obligatoria para habilitar Intel On Demand. El PPIN puede leerse a través de la GUI web de XCC, la API REST de XCC y LXCE OneCLI. Para obtener más información, consulte lo siguiente.

Lectura de la PPIN a través de la GUI web de XCC

Abra la GUI web de XCC, vaya a la **página Inventario** → **pestaña CPU** → **Expandir** → **PPIN**

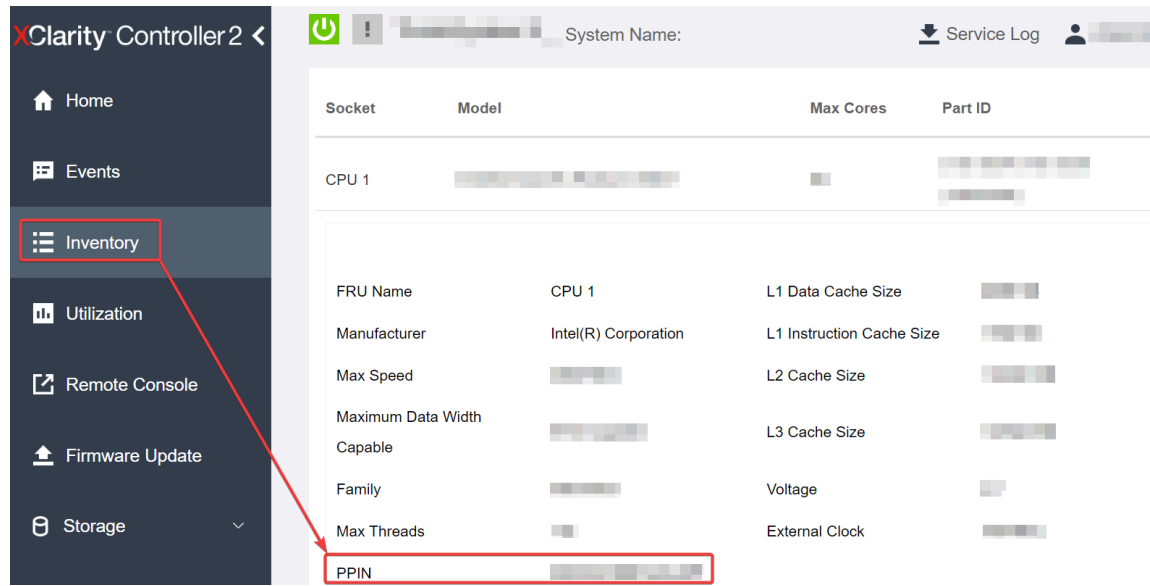


Figura 30. Lectura de la PPIN a través de la GUI web de XCC

Lectura de PPIN a través de la API REST XCC

1. Utilice el método **GET** con la siguiente URL de solicitud:
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors`
Por ejemplo:
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors`
2. En el objeto JSON de respuesta, el campo **Members** muestra un enlace de referencia a un elemento del recurso del procesador.

Por ejemplo:

```
"Members":[
{
  @odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1"
},
{
  @odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/2"
}
],
```
3. Seleccione el procesador desde el que desea leer el PPIN. Utilice el método **GET** con la siguiente URL de solicitud, donde **x** es la numeración de la CPU:
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/x`
Por ejemplo, para leer el PPIN del procesador 1, consulte lo siguiente:
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/1`
4. En el objeto JSON de respuesta, el campo **ProcessorId** muestra el campo **ProtectedIdentificationNumber**, que es la información de PPIN de la CPU solicitada.

Por ejemplo:

```
"ProcessorId":{  
  "ProtectedIdentificationNumber":"1234567890xxxxyy"  
},
```

Lectura de PPIN a través de LXCE OneCLI

Introduzca el siguiente comando:

```
OneCli.exe fod showppin -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST
```

La salida muestra la información de PPIN. Por ejemplo:

```
Machine Type: 7D75  
Serial Number: 7D75012345  
FoD PPIN result:  
=====
```

Socket ID	PPIN
Processor 1	1234567890xxxxyy
Processor 2	9876543210zzzyyy

```
=====
```

Instalación de Intel On Demand en el procesador

Instale las funciones Intel On Demand en el procesador con la clave de activación descargada desde <https://fod.lenovo.com/lkms> mediante la GUI web de XCC, API REST XCC o LXCE OneCLI.

Usar la GUI web de XCC para instalar Intel On Demand

1. Abra la GUI web de XCC, vaya a **Configuración de BMC → Licencia → Capacidades de On Demand para Intel CPU → Licencia de actualización → Examinar → Importar** para cargar la clave de activación

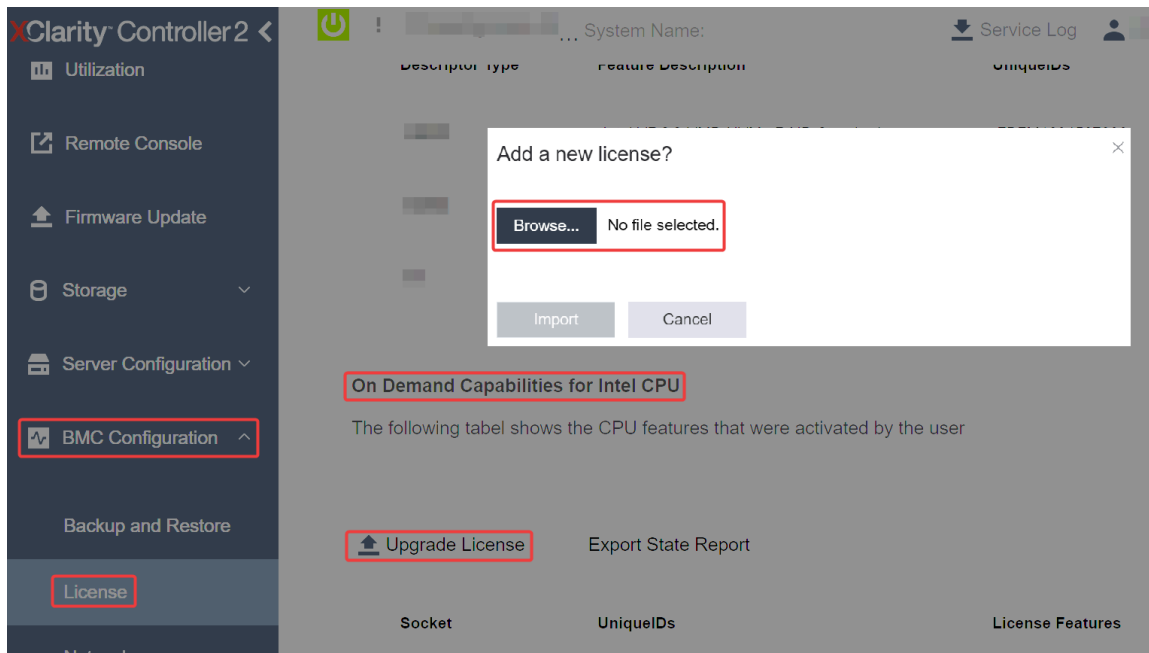


Figura 31. Carga de la clave de activación a través de la GUI web de XCC

2. Si la instalación se realiza correctamente, la GUI web mostrará una ventana emergente con el mensaje "License key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle".

De lo contrario, consulte [“Habilitar la resolución de problemas de Intel® On Demand” en la página 102.](#)

Usar API REST de XCC para instalar Intel On Demand

1. Utilice el método **POST** con la siguiente URL de solicitud:
POST `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses`
2. Transfiera la clave de activación a la cadena base64 primero y rellene en el campo LicenseString como datos POST.

```
{
  "LicenseString": ""
}
```
3. Si la instalación se realiza correctamente, la API REST de XCC muestra el mensaje “License key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle”.

De lo contrario, consulte [“Habilitar la resolución de problemas de Intel® On Demand” en la página 102.](#)

Usar LXCE OneCLI para instalar Intel On Demand

Introduzca el siguiente comando, donde <key_file> especifica la clave de activación:
`OneCli.exe fod install --keyfile <key_file>`

Si se ha instalado correctamente, la respuesta muestra:
Successfully install key

Llame al soporte de Lenovo si la respuesta muestra lo siguiente:
Failed to install key

Adquisición y carga del informe de estado de Intel On Demand

Después de completar la habilitación o transferencia de Intel On Demand, adquiera y cargue el informe de estado a través de la GUI web de XCC, la API REST de XCC y LXCE OneCLI. Para obtener más información, consulte lo siguiente.

Usar la GUI web de XCC para cargar el informe de estado

1. Abra la GUI web de XCC, vaya a **Configuración de BMC → Licencia → Capacidades de On Demand para Intel CPU → Seleccionar CPU → Exportar informe de estado**

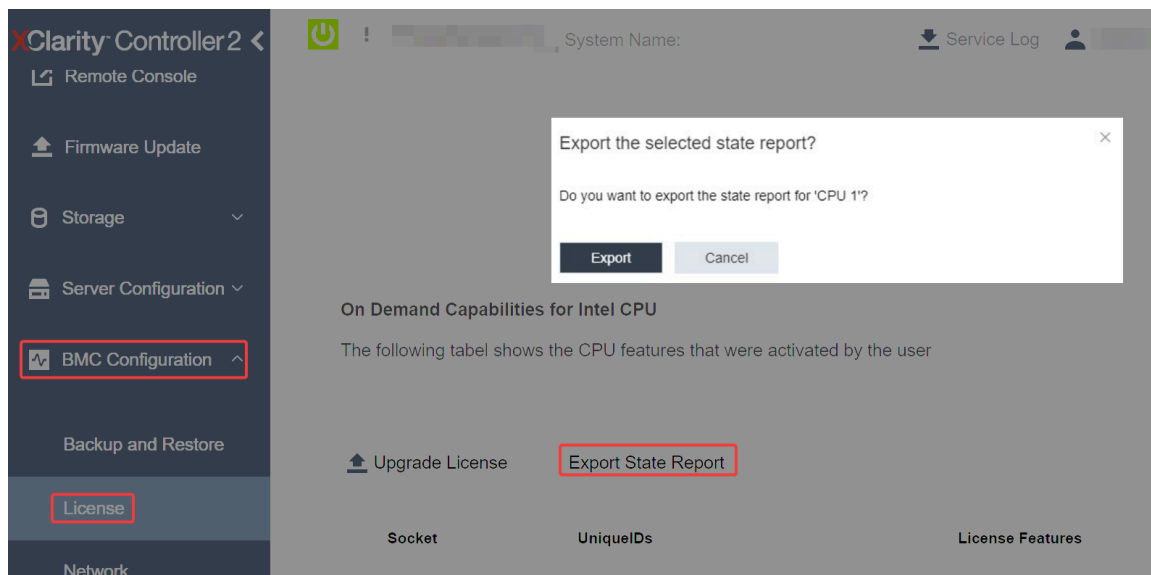


Figura 32. Exportar informe de estado a través de la GUI web de XCC

2. Cargue el informe de estado mediante la sección “Comentarios de On Demand” de <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Usar API REST de XCC para cargar el informe de estado

1. Utilice el método **GET** con la siguiente URL de solicitud para recuperar la API de informe de estado de la CPU, donde X es la numeración de la CPU:

GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability

Por ejemplo, para recuperar la API de informe de estado de la CPU 1, consulte lo siguiente:

GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability

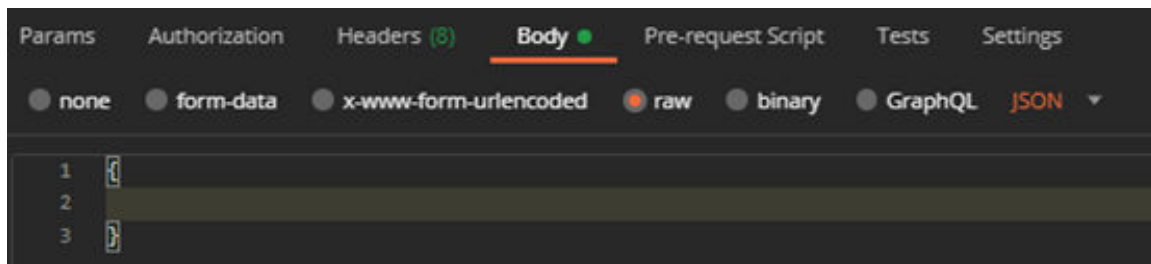
2. En el objeto JSON de respuesta, la respuesta del campo target del campo LenovoLicense.ExportStateReport es la API de informe de estado de la CPU, donde X es la numeración de la CPU:

```
"Actions": {
  "Oem": {
    "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
      "title": "ExportStateReport",
      "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
    }
  }
},
```

En el siguiente ejemplo, la respuesta del campo target es la API de informe de estado de la CPU 1. Copie la API de informe de estado de la CPU 1.

```
"Actions": {
  "Oem": {
    "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
      "title": "ExportStateReport",
      "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
    }
  }
},
```

3. Recupere el informe de estado.
 - a. Utilice el método **POST** con la siguiente URL de solicitud con la API de informe de estado de la CPU para recuperar el informe de estado, donde X es la numeración de la CPU:
POST https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport
Por ejemplo, para recuperar el informe de estado de la CPU 1, consulte lo siguiente:
POST https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport
 - b. Utilice un objeto JSON vacío como datos POST. Cuando utilice una herramienta de API como Postman, rellene un objeto JSON vacío en **Cuerpo** → **Sin procesar** → **JSON**, complete un objeto NULL ‘{}’ en un archivo JSON.



4. En la respuesta, recupere el informe de estado en el campo stateReports.

```
{
  "stateReports": [
    {
      "syntaxVersion": "1.0",
      "timestamp": "",

```

```

    "objectId": "",
    "hardwareComponentData": [
      {
        "hardwareId": {
          "type": "PPIN",
          "value": ""
        },
        "stateCertificate": {
          "pendingCapabilityActivationPayloadCount": ,
          "value": ""
        },
        "hardwareType": "CPU"
      }
    ]
  }
}

```

5. Cargue el informe de estado mediante la sección “Comentarios de On Demand” de <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Usar LXCE OneCLI para cargar el informe de estado

1. Adquiera el informe de estado con el siguiente comando:
`OneCli.exe fod exportreport -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST`
2. Cargue el informe de estado con el siguiente comando:
`OneCli.exe fod uploadreport --file CPU1_XXXXXX_StateReport.json --kmsid KMS_USER:KMS_PASSWORD`
 Donde:

CPU1_XXXXXX_StateReport.json es el nombre del archivo descargado desde el comando **fod exportreport** en el paso 1.

KMS_USER y KMS_PASSWORD son su ID y contraseña en <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Comprobación de las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador

Puede comprobar las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador a través de la GUI web de XCC, API REST de XCC y LXCE OneCLI. Para obtener más información, consulte lo siguiente.

Nota: Si el procesador no se ha instalado con ninguna licencia, no aparecería en la sección **Capacidades de On Demand para Intel CPU** en la GUI web de XCC.

Usar la GUI web de XCC para comprobar las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador

Vaya a **Configuración de BMC → Licencia → Capacidades de On Demand para Intel CPU → Seleccionar CPU → Características de licencia**, donde se enumeran las características instaladas.

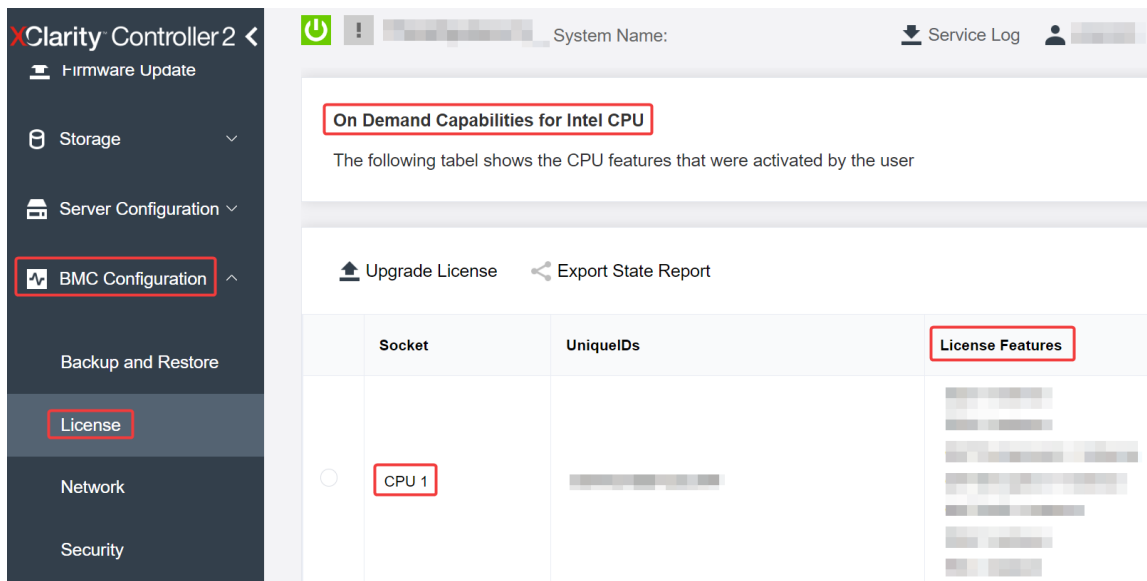


Figura 33. Comprobación de las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador en la GUI web de XCC

Usar API REST de XCC para comprobar las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador

1. Use el método **GET** con la siguiente URL de solicitud para recuperar las características Intel On Demand instaladas en la CPU X, donde X es la numeración de la CPU:
GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability
Por ejemplo, para recuperar las características de Intel On Demand instaladas en la CPU 1, consulte lo siguiente:
GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability
2. En el objeto JSON de respuesta, el campo FeatureList contiene las características de Intel On Demand instaladas en este procesador.

```
{
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "FeatureList": []
    },
    "@odata.type": ""
  }
},
```

Usar LXCE OneCLI para comprobar las funciones de Intel On Demand instaladas en un procesador

1. Compruebe las características instaladas con el siguiente comando:
OneCli.exe fod report -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST
2. La salida muestra todas las licencias, incluidas las funciones de Intel On Demand. Por ejemplo:

FoD Reports result:						
Feature Type	Key ID	Status	Description Feature List	User Reminding	Expired Date	
N/A	CPU1_OnDemandCapability	StandbyOffline	DSA 4 instances, IAA 4 instances	N/A	N/A	
N/A	CPU2_OnDemandCapability	Enabled	DSA 4 instances, IAA 4 instances	N/A	N/A	
004a	XCC2_Platinum	Enabled	Lenovo XClarity Controller 2 Platinum Upgrade	N/A	N/A	

Succeed.

Características de Intel On Demand

A continuación se enumeran las características de Intel On Demand. Las características compatibles varían según el producto; para obtener más información, consulte <https://lenovopress.lenovo.com/lp1601-thinksystem-sr650-v3-server>.

Características

- **Intel Quick Assist Technology (Intel QAT)¹**

Intel® QAT, que ayuda a liberar núcleos del procesador descargando el cifrado, el descifrado y la compresión para que los sistemas puedan atender a un mayor número de clientes o consumir menos energía. Con Intel QAT, los procesadores Intel Xeon Scalable de 4ª generación son las CPU de mayor rendimiento que pueden comprimir y cifrar en un único flujo de datos.

- **Intel Dynamic Load Balancer (Intel DLB)²**

Intel DLB es un sistema de colas y árbitros gestionado por hardware que conecta a productores y consumidores. Se trata de un dispositivo PCI previsto para residir en el uncore de la CPU del servidor y que puede interactuar con el software que se ejecuta en los núcleos y, potencialmente, con otros dispositivos.

- **Intel Data Streaming Accelerator (Intel DSA)¹**

Intel DSA impulsa un alto rendimiento de las cargas de trabajo de almacenamiento, redes y uso intensivo de datos al mejorar las operaciones de movimiento y transformación de datos en transmisión. Diseñado para descargar las tareas de movimiento de datos más comunes que causan sobrecarga en las implementaciones a escala del centro de datos, Intel DSA ayuda a acelerar el movimiento de datos a través de la CPU, la memoria, las cachés, toda la memoria conectada, el almacenamiento y los dispositivos de red.

- **Intel In Memory Accelerator (Intel IAA)¹**

Intel IAA ayuda a ejecutar cargas de trabajo de bases de datos y análisis más rápidamente, con una eficiencia energética potencialmente mayor. Este acelerador integrado aumenta el rendimiento de las consultas y reduce la huella de memoria para las cargas de trabajo de bases de datos en memoria y análisis de big data. Intel IAA es ideal para bases de datos en memoria y bases de datos de origen.

- **Intel Software Guard Extensions (Intel SGX) 512 GB³**

Intel® SGX ofrece un cifrado de memoria basado en hardware que aísla el código y los datos de aplicaciones específicas en la memoria. Intel SGX permite que el código de nivel de usuario asigne regiones privadas de memoria, denominadas enclaves, que están diseñadas para estar protegidas de los procesos que se ejecutan en niveles de privilegio superiores.

Referencias

- ¹*Achieve Performance Advantage with Intel oneAPI, AI Tools, and 4th Gen Intel® Xeon® Scalable Processors Featuring Built-in Accelerator Engines*, (n.d.). Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/performance-advantage-with-xeon-and-oneapi-tools.html>
- ²*Intel® Dynamic Load Balancer*, (23 de mayo de 2023) Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/download/686372/intel-dynamic-load-balancer.html>
- ³*Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX)*, (n.d.) Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/architecture-and-technology/software-guard-extensions.html>

Habilitar la resolución de problemas de Intel® On Demand

Se refiere a la tabla siguiente para los mensajes de error de instalación de Intel On Demand y las acciones del usuario.

Tabla 32. Mensajes de instalación de Intel On Demand y acciones del usuario

Mensaje	Acción del usuario
La clave de licencia se ha actualizado correctamente. Las características se activarán en el procesador después del ciclo de alimentación del sistema.	Puede activar Intel On Demand después de realizar un ciclo de alimentación del sistema.
El formato de la clave de activación no es válido	Compruebe si cargó el archivo de la clave de activación correcto. Si el error persiste, póngase en contacto con soporte técnico de Lenovo.
PPIN del procesador no válido en la clave de activación	Póngase en contacto con Soporte de Lenovo.
La licencia ya se ha instalado en el procesador	Ya ha instalado esta clave de activación. Compruebe si la clave de activación que cargó es correcta.
No hay espacio suficiente de NVRAM en el procesador	Póngase en contacto con Soporte de Lenovo.
Error interno	Póngase en contacto con Soporte de Lenovo.
Restablecimiento en frío necesario antes del siguiente aprovisionamiento	Si desea continuar instalando una clave de activación, realice un ciclo de alimentación del sistema en primer lugar.
No se puede suministrar LAC por un error de FEH	Póngase en contacto con Soporte de Lenovo.
No se puede importar la licencia en estado apagado, inténtelo de nuevo después del encendido.	Encienda el sistema antes de instalar Intel On Demand.
No se puede importar la licencia debido a que la información sobre capacidades On Demand está en curso. Inténtelo de nuevo más tarde.	Si desea continuar instalando una clave de activación, inténtelo de nuevo más tarde.

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/sr650v3/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/#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 77.
- 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 Lenovo Support, 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 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 de Lenovo.

Puede encontrar más información acerca de la configuración de notificaciones automáticas en Lenovo XClarity Administrator en http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

Ponerse en contacto con soporte

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

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

Apéndice B. Documentos y respaldos

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

Descarga de documentos

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

Documentos

Descargue la siguiente documentación de productos en:

https://pubs.lenovo.com/sr650-v3/pdf_files

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

Capítulos seleccionados de la *Guía del usuario*:

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

Nota: El SR650 V3 configurado con Módulo de refrigeración de agua directa (DWCM) se puede instalar en los armarios de bastidor de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth. Para ver la Guía del usuario de armarios de bastidor ThinkSystem Heavy Duty Full Depth, consulte [Guía del usuario de armarios de bastidor de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth](#).

Sitios web de soporte

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

Soporte y descargas

- Sitio web de descarga de controladores y software para ThinkSystem SR650 V3
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v3/downloads/driver-list/>
- Foros de Lenovo Data Center
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Soporte de Lenovo Data Center para ThinkSystem SR650 V3

- <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v3>
- 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)
 - <http://lenovopress.com/>
- Declaración de privacidad de Lenovo
 - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Avisos de seguridad del producto Lenovo
 - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- Planes de garantía de producto de Lenovo
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Sitio web del Centro de soporte de sistemas operativos de Lenovo Server
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Sitio web de Lenovo ServerProven (búsqueda de compatibilidad de opciones)
 - <https://serverproven.lenovo.com>
- Instrucciones de instalación del sistema operativo
 - <https://pubs.lenovo.com/#os-installation>
- Enviar un boleto electrónico (solicitud de servicio)
 - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- Suscribirse a las notificaciones de productos de Lenovo Data Center Group (mantenga las actualizaciones de firmware actualizadas)
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Apéndice C. Avisos

Puede que Lenovo no comercialice en todos los países los productos, servicios o características a los que se hace referencia en este documento. Póngase en contacto con su representante local de Lenovo para obtener información acerca de los productos y servicios disponibles actualmente en su zona.

Las referencias a productos, programas o servicios de Lenovo no pretenden afirmar ni implicar que solo puedan utilizarse esos productos, programas o servicios de Lenovo. En su lugar, puede utilizarse cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de Lenovo. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier otro producto, programa o servicio.

Lenovo puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que aborden temas descritos en este documento. La posesión de documento no constituye una oferta y no le otorga ninguna licencia sobre ninguna patente o solicitud de patente. Puede enviar sus consultas, por escrito, a:

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL” SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN DE DERECHOS, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunas legislaciones no contemplan la exclusión de garantías, ni implícitas ni explícitas, por lo que puede haber usuarios a los que no afecte dicha norma.

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

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

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

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

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

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

Marcas registradas

LENOVO y THINKSYSTEM son marcas registradas de Lenovo.

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

Notas importantes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Avisos de emisiones electrónicas

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

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

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

Declaración de RoHS de BSMI de la región de Taiwán

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (PB)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	—	○	○	○	○	○
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	—	○	○	○	○	○
<p>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。</p> <p>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.</p> <p>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。</p> <p>Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.</p> <p>備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。</p> <p>Note3 : The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p>						

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

