



Guía de configuración del sistema del alojamiento ThinkSystem N1380 Neptune



Tipos de equipo: 7DDH

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que brinda soporte, no olvide leer y comprender la Información de seguridad y las instrucciones de seguridad, que están disponibles en:
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

Además, asegúrese de estar familiarizado con los términos y las condiciones de la garantía de Lenovo para su servidor, que se pueden encontrar en:
<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

Primera edición (Diciembre 2024)

© Copyright Lenovo 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

Seguridad iii

Lista de comprobación de inspección de seguridad iv

Capítulo 1. Introducción. 1

Características 1
Sugerencias de tecnología 2
Avisos de seguridad 2
Especificaciones 2
 Especificaciones del entorno para SC750 V4 3
 Contaminación por partículas 6
 Requisito de calidad del agua 7
Opciones de gestión 8

Capítulo 2. Componentes del alojamiento. 13

Vista frontal del alojamiento 13
Vista posterior del alojamiento y numeración de ranuras de la estación de conversión de energía (PCS) 14
System Management Module 3 (SMM 3) 15
LED del sistema y pantalla de diagnóstico 17
Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico 17
 LED de System Management Module 3 (SMM3) 17
 LED de la estación de conversión de energía (PCS) 18

Capítulo 3. Lista de piezas 21

Cables de alimentación 23

Capítulo 4. Desembalaje e instalación 25

Contenidos del paquete de solución. 25
Identificar la solución y acceder a Lenovo XClarity Controller 25

Lista de comprobación de configuración de solución. 26

Capítulo 5. Configuración del sistema. 29

Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller 29
Configuración del puerto USB frontal para la conexión con Lenovo XClarity Controller 30
Actualización del firmware. 31
Configuración del firmware 35
Configuración del módulo de memoria 36
Habilitar Software Guard Extensions (SGX) 36
Configuración de RAID 36
Configuración de la estación de conversión de energía (PCS). 38
Despliegue del sistema operativo 38
Creación de copia de seguridad de la configuración de servidores 39

Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica 41

Antes de llamar 41
Recopilación de datos de servicio. 42
Ponerse en contacto con soporte 43

Apéndice B. Documentos y respaldos. 45

Descarga de documentos 45
Sitios web de soporte 45

Apéndice C. Avisos 47

Marcas registradas 48
Notas importantes. 48
Avisos de emisiones electrónicas 48
Información de contacto de importación y exportación de la región de Taiwán 49

Seguridad

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

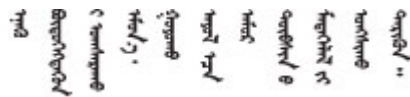
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

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

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

Lista de comprobación de inspección de seguridad

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

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

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

PRECAUCIÓN:

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

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

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

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

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

a. Visite la siguiente página:

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

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

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

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

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

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

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

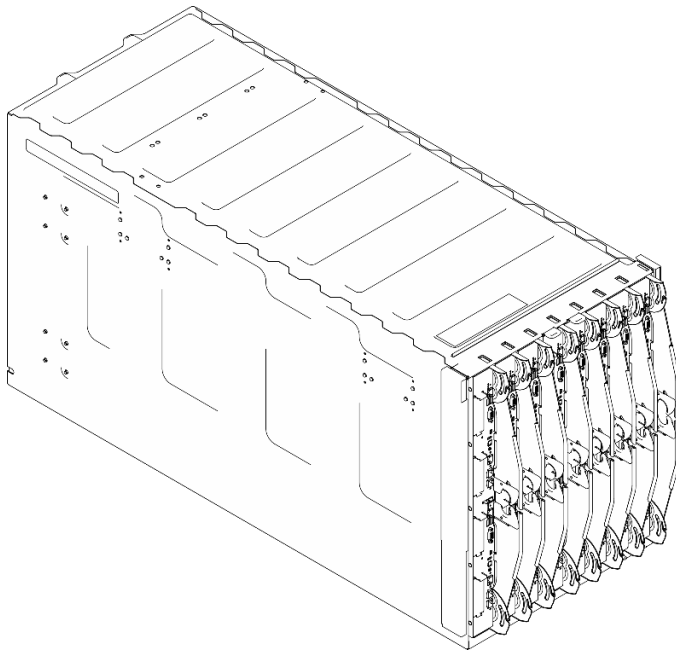
5. Compruebe si hay cables gastados, deteriorados o pinzados.

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

Capítulo 1. Introducción

ThinkSystem N1380 Neptune Enclosure es un alojamiento de 13U que está diseñado para informática de alto rendimiento. Esta solución incluye un alojamiento único que puede contener hasta ocho bandejas ThinkSystem Neptune.

Figura 1. ThinkSystem N1380 Neptune Enclosure instalado con ocho bandejas SC750 V4



Características

Las posibilidades de rendimiento, facilidad de uso, fiabilidad y expansión han constituido consideraciones principales en el diseño de su solución. 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.

Su solución implementa las siguientes características y tecnologías:

- **System Management Module 3 (SMM3)**

El System Management Module 3 (SMM3) de intercambio en caliente es el dispositivo de gestión para el alojamiento. El SMM 3 proporciona funciones de gestión de sistemas integrados y controla la alimentación del alojamiento. También proporciona un navegador remoto e interfaces de usuario basadas en CLI para el acceso remoto a través del puerto Gigabit Ethernet dedicado. El acceso remoto se realiza tanto a las funciones de gestión del alojamiento como al XClarity Controller (XCC) de cada servidor.

- **Soporte de red integrado**

El módulo SMM 3 instalado en el alojamiento incluye dos puertos Ethernet para conectarse a la herramienta de gestión del SMM 3. Cada bandeja está equipada con funciones integradas específicas y conectores de E/S. Para obtener más detalles, consulte “Especificaciones técnicas” en la *Guía del usuario* de cada servidor de alta densidad.

- **Diagnóstico de Lightpath**

Los diagnósticos de Lightpath proporcionan los LED para ayudarle a diagnosticar problemas. Para obtener más información sobre el diagnóstico de Lightpath, consulte “[Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico](#)” en la página 17.

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

La solución proporciona un código QR en la etiqueta de servicio del sistema, que se encuentra dentro de la cubierta de la bandeja DWC y que puede escanear con un lector de códigos QR y un escáner con un dispositivo móvil para obtener un acceso rápido al Sitio web de información de servicio de Lenovo. El sitio web de información del servicio de Lenovo proporciona información adicional para videos de sustitución e instalación de piezas y códigos de error para soporte de la solución.

- **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 soluciones convergentes, NeXtScale, System x y ThinkServer y mejorar la eficiencia energética mediante Lenovo XClarity Energy Manager.

- **Funciones alimentación opcionales**

Según las configuraciones del sistema, la solución requiere hasta cuatro estaciones de conversión de energía (PCS) DWC de 15 000 W instaladas en el alojamiento.

Nota: No mezcle PCS en la misma unidad de solución.

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 el icono **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 especificaciones del alojamiento. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

Notas:

- Se pueden instalar hasta ocho bandejas SC750 V4 en un alojamiento N1380 13U.
- Cada bandeja SC750 V4 contiene dos nodos de cálculo, el nodo A y el nodo B. El nodo A es el nodo inferior y el nodo B es el nodo superior cuando se visualiza la bandeja desde la parte frontal del alojamiento N1380.
- Se recomienda acceder a un conjunto de periféricos de monitor (puerto VGA) y teclado/mouse (puerto USB) por alojamiento N1380 a la vez en función de la conformidad sobre emisiones radiadas.

Especificaciones técnicas

Funciones integradas y conectores de E/S
• System Management Module 3 (SMM3) de intercambio en caliente Notas: – Consulte https://pubs.lenovo.com/software para obtener más detalles sobre System Management Module 3. – Se recomienda acceder a un conjunto de periféricos de monitor (puerto VGA) y teclado/mouse (puerto USB) por alojamiento N1380 a la vez en función de la conformidad sobre emisiones radiadas. • La lista de sistemas operativos compatibles se puede encontrar en la <i>Guía del usuario</i> de cada servidor de alta densidad compatible. Lista completa de sistemas operativos disponibles para servidores de alta densidad compatibles: https://lenovopress.lenovo.com/osig.

Red
Puerto Ethernet de 10/100/1000 MB dedicado para System Management Module 3 (SMM3).

Especificaciones mecánicas

Dimensión
• Altura: 571,850 mm • Profundidad: 1110,0 mm • Ancho: 448 mm

Peso
• Alojamiento vacío (con placa media, SMM3 y cables): aproximadamente 94,035 kg (207,347 libras) • Completamente configurado, instalado con ocho bandejas SC750 V4 (independientes): 484,544 kg (1068,420 libras)

Especificaciones del entorno para SC750 V4

Resumen de las especificaciones del entorno para el alojamiento N1380 instalado con bandejas SC750 V4. En función del modelo, es posible que algunos dispositivos no estén disponibles o que algunas especificaciones no sean aplicables.

Atención: La calidad del entorno debe mantenerse durante toda la vida útil del sistema para recibir garantía y soporte sobre los componentes afectados. Para conocer los requisitos de calidad del agua, consulte [Lenovo Neptune Direct Water-Cooling Standards](#).

Notas:

- Se pueden instalar hasta ocho bandejas SC750 V4 en un alojamiento N1380 13U.

- Cada bandeja SC750 V4 contiene dos nodos de cálculo, el nodo A y el nodo B. El nodo A es el nodo inferior y el nodo B es el nodo superior cuando se visualiza la bandeja desde la parte frontal del alojamiento N1380.
- Se recomienda acceder a un conjunto de periféricos de monitor (puerto VGA) y teclado/mouse (puerto USB) por alojamiento N1380 a la vez en función de la conformidad sobre emisiones radiadas.

Requisitos del entorno para el alojamiento N1380 instalado con bandejas SC750 V4

Entorno
• Requisitos de temperatura ambiente: – Funcionamiento: – ASHRAE clase A2: 10 °C - 35 °C (50 °F - 95 °F); cuando la altitud supera los 900 m (2953 pies), el valor de temperatura ambiente máxima se reduce en 1 °C (1,8 °F) por cada 300 m (984 pies) de aumento en la altitud. – Apagado: 5 °C - 45 °C (41 °F - 113 °F) – Envío o almacenamiento: -40 °C - 60 °C (-40 °F - 140 °F) • Humedad relativa (sin condensación): – Operativa: ASHRAE clase A2: 8 %-80 %, punto de rocío máximo: 21 °C (70 °F) – Envío/almacenamiento: 8 % a 90 % • Altitud máxima: 3048 m (10.000 pies) Nota: La solución está diseñado para el entorno de centro de datos estándar y se recomienda que se coloque en un centro de datos industrial.

Requisitos de agua: caída de presión

Tabla 1. Caída de presión para S45 (45 °C desde CDU)

	1 PCS	2 PCS	3 PCS	4 PCS
Cantidad de SC750 V4	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)
1	0.39	0.38	0.41	0.42
2	0.35	0.40	0.41	0.42
3	0.39	0.40	0.42	0.43
4	0.40	0.41	0.42	0.44
5	0.41	0.42	0.43	0.45
6	0.41	0.43	0.44	0.46
7	0.43	0.44	0.46	0.47
8	0.44	0.45	0.47	0.49

Tabla 2. Caída de presión para S40 (40 °C desde CDU)

	1 PCS	2 PCS	3 PCS	4 PCS
Cantidad de SC750 V4	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)
1	0.33	0.33	0.34	0.34
2	0.33	0.34	0.34	0.35
3	0.34	0.34	0.35	0.37
4	0.35	0.35	0.36	0.37

Tabla 2. Caída de presión para S40 (40 °C desde CDU) (continuación)

	1 PCS	2 PCS	3 PCS	4 PCS
5	0.35	0.36	0.37	0.38
6	0.36	0.37	0.38	0.39
7	0.37	0.38	0.39	0.40
8	0.38	0.39	0.40	0.42

Tabla 3. Caída de presión para S32 (32 °C desde CDU)

	1 PCS	2 PCS	3 PCS	4 PCS
Cantidad de SC750 V4	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)
1	0.22	0.22	0.22	0.23
2	0.22	0.22	0.23	0.23
3	0.21	0.23	0.23	0.24
4	0.22	0.23	0.23	0.24
5	0.23	0.23	0.24	0.25
6	0.23	0.24	0.25	0.25
7	0.24	0.25	0.25	0.26
8	0.25	0.25	0.26	0.27

Tabla 4. Caída de presión para S27 (27 °C desde CDU)

	1 PCS	2 PCS	3 PCS	4 PCS
Cantidad de SC750 V4	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)	Caída de presión (bar)
1	0.22	0.22	0.22	0.23
2	0.22	0.22	0.23	0.23
3	0.21	0.23	0.23	0.24
4	0.22	0.23	0.23	0.24
5	0.23	0.23	0.24	0.25
6	0.23	0.24	0.25	0.25
7	0.24	0.25	0.25	0.26
8	0.25	0.25	0.26	0.27

Requisitos de agua: caudales de agua

Requisitos de agua
Atención: 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. La calidad del entorno debe mantenerse durante toda la vida útil del sistema para recibir garantía y soporte sobre los componentes afectados. Para obtener más información, consulte Lenovo Neptune Direct Water-Cooling Standards. Caudales de agua • Temperatura del agua de 45 °C – Caudal de agua por bandeja SC750 V4: 3,0 lpm – Caudal de agua por PCS: 2,8 lpm – Caudal de agua por alojamiento: la suma de 3,0 lpm* (el número de bandejas) y 2,8 lpm* (el número de PCS) • Temperatura del agua de 40 °C – Caudal de agua por bandeja SC750 V4: 2,8 lpm – Caudal de agua por PCS: 2,5 lpm – Caudal de agua por alojamiento: la suma de 2,8 lpm* (el número de bandejas) y 2,5 lpm* (el número de PCS) • Temperatura del agua de 32 °C – Caudal de agua por bandeja SC750 V4: 2,2 lpm – Caudal de agua por PCS: 2,0 lpm – Caudal de agua por alojamiento: la suma de 2,2 lpm* (el número de bandejas) y 2,0 lpm* (el número de PCS) • Temperatura del agua de 27 °C – Caudal de agua por bandeja SC750 V4: 2,2 lpm – Caudal de agua por PCS: 2,0 lpm – Caudal de agua por alojamiento: la suma de 2,2 lpm* (el número de bandejas) y 2,0 lpm* (el número de PCS) Por ejemplo, cuando se instala un alojamiento N1380 con ocho bandejas SC750 V3 y cuatro PCS, y la temperatura del agua es de 45 °C, el caudal del agua del alojamiento es de 35,2 lpm (3,0 lpm*8 y 2,8 lpm*4)

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.

Atención: La calidad del entorno debe mantenerse durante toda la vida útil del sistema para recibir garantía y soporte sobre los componentes afectados. Para conocer los requisitos de calidad del agua, consulte [Lenovo Neptune Direct Water-Cooling Standards](#).

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.

Notas:

- Se pueden instalar hasta ocho bandejas SC750 V4 en un alojamiento N1380 13U.
- Cada bandeja SC750 V4 contiene dos nodos de cálculo, el nodo A y el nodo B. El nodo A es el nodo inferior y el nodo B es el nodo superior cuando se visualiza la bandeja desde la parte frontal del alojamiento N1380.

- Se recomienda acceder a un conjunto de periféricos de monitor (puerto VGA) y teclado/mouse (puerto USB) por alojamiento N1380 a la vez en función de la conformidad sobre emisiones radiadas.

Tabla 5. Límites para partículas y gases

Contaminante	Límites
Gases reactivos	Nivel de gravedad G1 según ANSI/ISA 71.04-1985¹: • El nivel de reactividad del cobre será inferior a 300 Angstroms al mes ($\text{\AA}/\text{mes}$, $\approx 0,0039 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora de aumento de peso}$)². • El nivel de reactividad de la plata será inferior a 200 $\text{\AA}/\text{mes}$ ($\text{\AA}/\text{mes} \approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hora de aumento de peso}$)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	Los centros de datos deben cumplir con el nivel de limpieza de ISO 14644-1 clase 8. Para los centros de datos sin economizador del lado del aire, la limpieza de ISO 14644-1 clase 8 podría cumplirse eligiendo uno de los siguientes métodos de filtración: • El aire de la sala se puede filtrar continuamente con los filtros MERV 8. • El aire que entra en un centro de datos se puede filtrar con filtros MERV 11 o MERV 13. Para los centros de datos con economizadores del lado del aire, la opción de filtros para satisfacer los criterios de limpieza de ISO de clase 8 depende de las condiciones específicas presentes en ese centro de datos. • La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe ser superior al 60 % de RH.⁴ • Los centros de datos deben estar libre de hilos de zinc.⁵
¹ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Condiciones del entorno para sistemas de control y medición del proceso: contaminantes transportados por el aire</i>. 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.	

Requisito de calidad del agua

Atención: El agua requerida para llenar inicialmente el bucle de refrigeración del lado del sistema debe estar razonablemente limpia y libre de bacterias ($<100 \text{ CFU}/\text{ml}$), 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. La calidad del entorno debe mantenerse durante toda la vida útil del sistema para recibir garantía y soporte sobre los componentes afectados. Para obtener más información, consulte [Lenovo Neptune Direct Water-Cooling Standards](#).

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	Controlador de gestión de placa base (BMC) 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. Interfaz • Aplicación de CLI • Interfaz GUI web • Aplicación móvil • API de Redfish Uso y descargas https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XCC Logger Utility	Aplicación que notifica los sucesos de XCC al registro del sistema operativo local. Interfaz • Aplicación de CLI Uso y descargas • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/ • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/
Lenovo XClarity Administrator	Interfaz centralizada para la gestión de varios servidores. Interfaz • Interfaz GUI web • Aplicación móvil • API REST Uso y descargas https://pubs.lenovo.com/lxca/

Opciones	Descripción
Conjunto de herramientas de Lenovo XClarity Essentials	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. Interfaz • OneCLI: aplicación CLI • Bootable Media Creator: aplicación de CLI, aplicación de GUI • UpdateXpress: aplicación de GUI Uso y descargas https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/
Lenovo XClarity Provisioning Manager	Herramienta de interfaz de usuario gráfica incorporada basada en UEFI en un solo servidor que puede simplificar las tareas de gestión. Interfaz • Interfaz web (acceso remoto de BMC) • Aplicación de GUI Uso y descargas https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ Importante: La versión compatible de Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) varía según el producto. Todas las versiones de Lenovo XClarity Provisioning Manager se denominan Lenovo XClarity Provisioning Manager y LXPM en este documento, a menos que se especifique lo contrario. Para ver la versión de LXPM admitida por su servidor, vaya a https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.
Lenovo XClarity Integrator	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. Interfaz • Aplicación de GUI Uso y descargas https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/
Lenovo XClarity Energy Manager	Aplicación que puede gestionar y supervisar la alimentación y la temperatura del servidor. Interfaz • Interfaz GUI web Uso y descargas https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem

Opciones	Descripción
Lenovo Capacity Planner	Aplicación que admite la planificación del consumo de alimentación para un servidor o un bastidor. Interfaz Interfaz GUI web Uso y descargas https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp
SMM3 (Solo servidores de alta densidad ThinkSystem)	Es un módulo de gestión de alojamiento de intercambio en caliente que le ayuda a gestionar fácilmente la estación de conversión de energía (PCS) de alimentación del sistema y la velocidad del ventilador. Controla el estado del ventilador, la alimentación y el alojamiento con registros de sucesos. Interfaz Interfaz GUI web Uso y descargas https://pubs.lenovo.com/software

Funciones

Opciones		Funciones						
		Gestión de varios sistemas	Despliegue del SO	Configuración del sistema	Actualizaciones de firmware ¹	Supervisión de eventos/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
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√

Opciones	Funciones							
	Gestión de varios sistemas	Despliegue del SO	Configuración del sistema	Actualizaciones de firmware ¹	Supervisión de eventos/alertas	Inventario/registros	Gestión de alimentación	Planificación de alimentación
Lenovo Capacity Planner								√ ⁷
SMM3 (Solo servidores de alta densidad ThinkSystem)				√	√	√	√	

Notas:

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

Capítulo 2. Componentes del alojamiento

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

Vista frontal del alojamiento

En la siguiente ilustración se muestran los controles, los LED y los conectores de la parte frontal de la solución.

Notas:

- El alojamiento de 13U admite hasta ocho bandejas, tal como se muestra en la siguiente ilustración.
- Cada bandeja contiene dos nodos: el nodo A y el nodo B. El nodo A es el nodo inferior y el nodo B es el nodo superior cuando se visualiza la bandeja desde la parte frontal del alojamiento.
- Los números de ranura de la bandeja se indican en la parte frontal del alojamiento. También se adhiere al alojamiento una etiqueta con la numeración de las ranuras de la bandeja.
- Es posible que las ilustraciones de este documento no correspondan exactamente a su hardware.

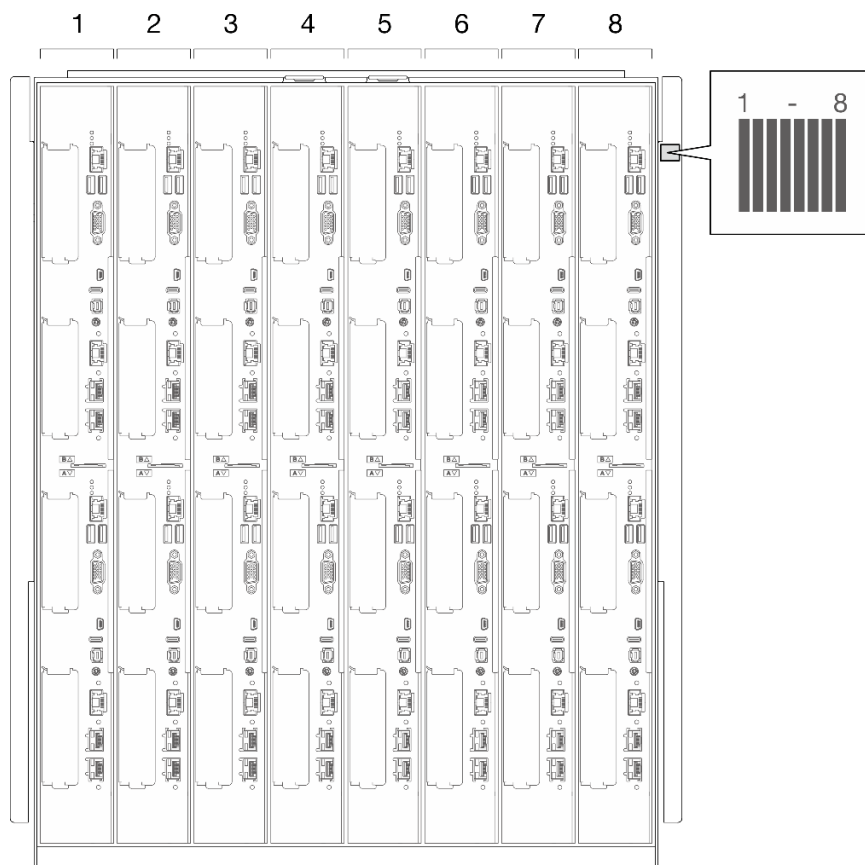


Figura 2. Vista frontal del alojamiento

Vista posterior del alojamiento y numeración de ranuras de la estación de conversión de energía (PCS)

Utilice esta información para identificar los componentes de la parte posterior del alojamiento y la numeración de ranuras de la estación de conversión de energía (PCS).

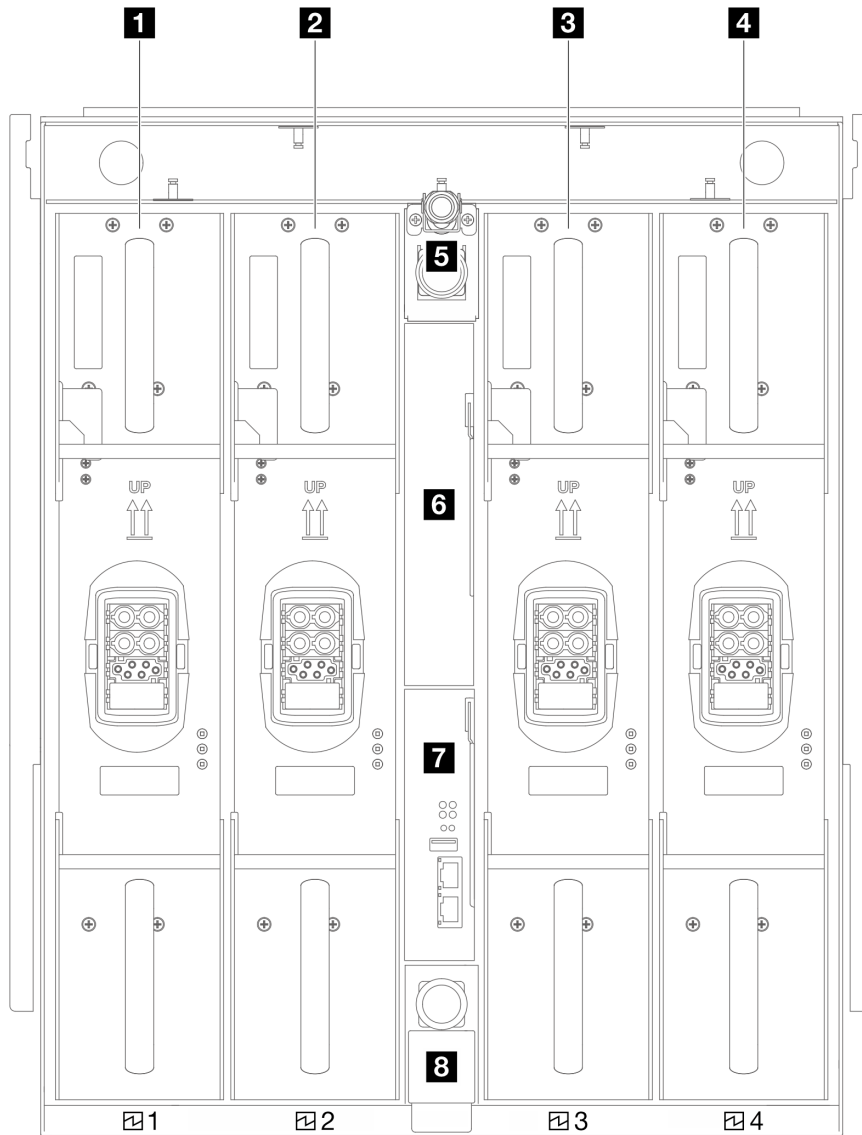


Figura 3. Vista posterior del alojamiento y numeración de ranuras de la estación de conversión de energía (PCS)

- 1** Estación de conversión de energía (PCS) 1
- 2** Estación de conversión de energía (PCS) 2
- 3** Estación de conversión de energía (PCS) 3
- 4** Estación de conversión de energía (PCS) 4

Para obtener más información sobre los LED, consulte [“LED de la estación de conversión de energía \(PCS\)” en la página 18](#).

5 Múltiple de retorno superior (manguera con etiqueta roja)

6 Relleno vacío del alojamiento

7 SMM 3

Para obtener más información, consulte [“System Management Module 3 \(SMM 3\)” en la página 15](#) y [“LED de System Management Module 3 \(SMM3\)” en la página 17](#).

8 Múltiple de retorno inferior (manguera con etiqueta azul)

System Management Module 3 (SMM 3)

En la siguiente ilustración, se muestran los conectores y botones del módulo SMM3.

- [“Conectores del SMM3” en la página 15](#)
- [“LED del SMM3” en la página 16](#)

Conectores del SMM3

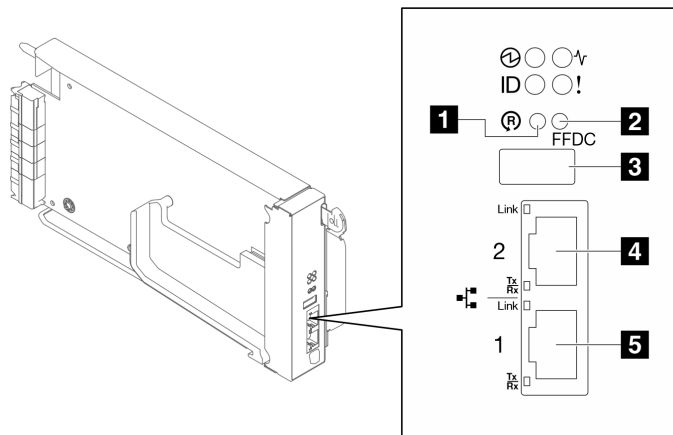


Figura 4. Conectores del SMM3

1 Botón de restablecimiento: presione el botón de 1 a 4 segundos y el SMM3 se reiniciará. Presiónelo por más de 4 segundos y el SMM3 se reiniciará y cargará los valores predeterminados.

2 Botón de modo de servicio de puerto USB (volcado de FFDC): presione este botón para recopilar los registros de FFDC luego de insertar el dispositivo de almacenamiento USB en el conector USB 2.0.

3 Conector USB 2.0: inserte el dispositivo de almacenamiento USB en este conector y luego presione el **botón del modo de servicio del puerto USB** para recopilar los registros de FFDC.

4 Puerto Ethernet 2: utilice este conector para acceder a la gestión del SMM3.

5 Puerto Ethernet 1: utilice este conector para acceder a la gestión del SMM3.

Notas:

- El módulo de gestión SMM3 tiene dos puertos Ethernet, lo que permite conectar en cadena una única conexión Ethernet en 3 alojamientos y 48 nodos, lo que reduce significativamente el número de puertos de conmutador Ethernet necesarios para gestionar un bastidor completo de bandejas SC750 V4 y alojamientos N1380

- Se recomienda utilizar el puerto Ethernet SMM3 como red de gestión dedicada predeterminada. Si es necesario utilizar el puerto Ethernet frontal del nodo como red de gestión dedicada, consulte la Guía del usuario de XCC para obtener instrucciones de configuración de red.

LED del SMM3

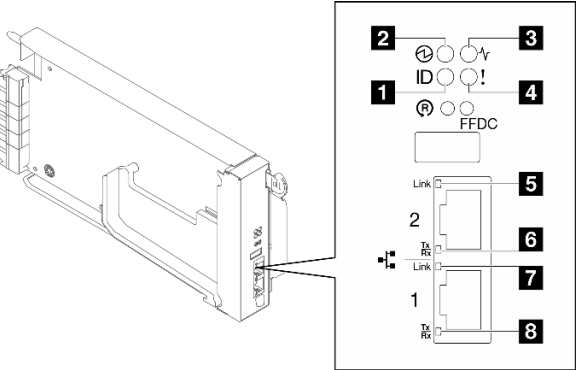


Figura 5. LED del SMM3

Tabla 6. Conectores y LED del SMM3

1 LED de identificación (azul)	5 LED de enlace del puerto Ethernet 2 (RJ-45) (verde)
2 LED de encendido (verde)	6 LED de actividad del puerto Ethernet 2 (RJ-45) (verde)
3 LED de estado (verde)	7 LED de enlace del puerto Ethernet 1 (RJ-45) (verde)
4 LED de registro de verificación (amarillo)	8 LED de actividad del puerto Ethernet 1 (RJ-45) (verde)

1 LED de identificación: cuando este LED está encendido (azul), indica la ubicación del alojamiento en un bastidor.

2 LED de encendido: cuando este LED está encendido (verde), indica que el SMM3 tiene alimentación.

3 LED de estado: este LED (verde) indica el estado de funcionamiento del SMM3.

- **Encendido continuo:** el SMM3 detectó uno o varios problemas.
- **Apagado:** cuando está encendida la alimentación del alojamiento, indica que el SMM3 detectó uno o varios problemas.
- **Parpadeo:** el SMM3 está en funcionamiento.
 - Durante el proceso de prearranque, el LED parpadea a 1 Hz y luego cambia para seguir encendido.
 - El LED parpadea a 1 Hz: el hardware de SMM3 está funcionando y listo para inicializarse.
 - El LED sigue encendido: SMM3 se está inicializando.
 - Cuando se completan el proceso de prearranque y la inicialización y SMM3 funciona correctamente, el LED parpadea a 1 Hz (una vez por segundo).

4 LED de registro de verificación: cuando este LED está encendido (amarillo), esto indica que se ha producido un error del sistema. Compruebe el registro de sucesos del SMM3 para obtener información adicional.

5 LED de enlace del puerto Ethernet 2 (RJ-45): cuando este LED está encendido (verde), indica que hay una conexión activa a través del puerto (Ethernet) 2 de la consola y gestión remota a la red de gestión.

6 LED de actividad del puerto Ethernet 2 (RJ-45): cuando este LED parpadea (verde), indica que hay actividad a través del puerto (Ethernet) 2 de la consola y gestión remota sobre la red de gestión.

7 LED de enlace del puerto Ethernet 1 (RJ-45): cuando este LED está encendido (verde), indica que hay una conexión activa a través del puerto (Ethernet) 1 de la consola y gestión remota a la red de gestión.

8 LED de actividad del puerto Ethernet 1 (RJ-45): cuando este LED parpadea (verde), indica que hay actividad a través del puerto (Ethernet) 1 de la consola y gestión remota sobre la red de gestión.

LED del sistema y pantalla de diagnóstico

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

Para obtener más información, consulte [“Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 17.](#)

Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico

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

LED de System Management Module 3 (SMM3)

En la siguiente ilustración, se muestran los LED del módulo SMM3.

LED del SMM3

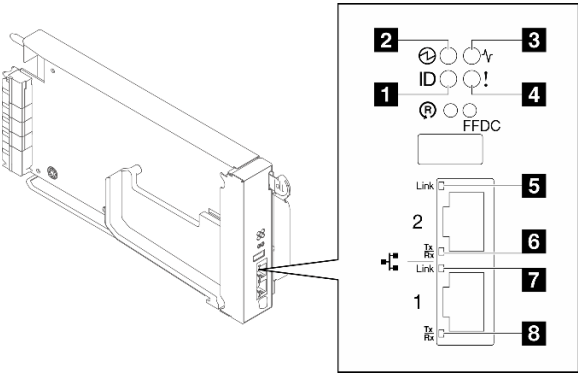


Figura 6. LED del SMM3

Tabla 7. Conectores y LED del SMM3

1 LED de identificación (azul)	5 LED de enlace del puerto Ethernet 2 (RJ-45) (verde)
2 LED de encendido (verde)	6 LED de actividad del puerto Ethernet 2 (RJ-45) (verde)
3 LED de estado (verde)	7 LED de enlace del puerto Ethernet 1 (RJ-45) (verde)
4 LED de registro de verificación (amarillo)	8 LED de actividad del puerto Ethernet 1 (RJ-45) (verde)

1 LED de identificación: cuando este LED está encendido (azul), indica la ubicación del alojamiento en un bastidor.

2 LED de encendido: cuando este LED está encendido (verde), indica que el SMM3 tiene alimentación.

3 LED de estado: este LED (verde) indica el estado de funcionamiento del SMM3.

- **Encendido continuo:** el SMM3 detectó uno o varios problemas.
- **Apagado:** cuando está encendida la alimentación del alojamiento, indica que el SMM3 detectó uno o varios problemas.
- **Parpadeo:** el SMM3 está en funcionamiento.
 - Durante el proceso de prearranque, el LED parpadea a 1 Hz y luego cambia para seguir encendido.
 - El LED parpadea a 1 Hz: el hardware de SMM3 está funcionando y listo para inicializarse.
 - El LED sigue encendido: SMM3 se está inicializando.
 - Cuando se completan el proceso de prearranque y la inicialización y SMM3 funciona correctamente, el LED parpadea a 1 Hz (una vez por segundo).

4 LED de registro de verificación: cuando este LED está encendido (amarillo), esto indica que se ha producido un error del sistema. Compruebe el registro de sucesos del SMM3 para obtener información adicional.

5 LED de enlace del puerto Ethernet 2 (RJ-45): cuando este LED está encendido (verde), indica que hay una conexión activa a través del puerto (Ethernet) 2 de la consola y gestión remota a la red de gestión.

6 LED de actividad del puerto Ethernet 2 (RJ-45): cuando este LED parpadea (verde), indica que hay actividad a través del puerto (Ethernet) 2 de la consola y gestión remota sobre la red de gestión.

7 LED de enlace del puerto Ethernet 1 (RJ-45): cuando este LED está encendido (verde), indica que hay una conexión activa a través del puerto (Ethernet) 1 de la consola y gestión remota a la red de gestión.

8 LED de actividad del puerto Ethernet 1 (RJ-45): cuando este LED parpadea (verde), indica que hay actividad a través del puerto (Ethernet) 1 de la consola y gestión remota sobre la red de gestión.

LED de la estación de conversión de energía (PCS)

En este tema se proporciona información acerca de diversos estados de LED de estaciones de conversión de energía (PCS) y sugerencias de acciones correspondientes.

Se necesita la siguiente configuración mínima para que se inicie la solución:

- Un alojamiento N1380
- Una bandeja SC750 V4
- Dos RDIMM DDR5 2Rx8 de 32 GB por nodo en la ranura 7 y la ranura 18 (un DIMM por procesador)
- Estaciones de conversión de energía de 15.000 W
- Una unidad (cualquier tipo) (si se necesita el sistema operativo para depurar)
- Un alojamiento N1380
- Una bandeja SC777 V4
- Una placa GB200-NVL4
- Dos memorias SOCAMM
- Estaciones de conversión de energía de 15.000 W
- Una unidad (cualquier tipo) (si se necesita el sistema operativo para depurar)

La estación de conversión de energía recibe energía eléctrica de una fuente de alimentación de CA de 380 a 480 V y convierte la entrada de CA en salidas de 48 V. La estación de conversión de energía puede presentar autorango dentro del rango de voltaje de entrada. Existe un dominio de alimentación común para el alojamiento que distribuye la alimentación a cada una de las bandejas y los módulos a través del intercalador del sistema.

La redundancia de CA se logra al distribuir las conexiones del cable de alimentación de CA entre los circuitos independientes de CA.

Cada estación de conversión de energía cuenta con bucles de agua internos y un controlador. El controlador de la estación de conversión de energía puede estar alimentado por cualquier estación de conversión de energía instalada que proporcione alimentación a través del intercalador.

El alojamiento no admite la combinación de una estación de conversión de energía de voltaje de entrada bajo con estaciones de conversión de energía de voltaje de entrada alto. Por ejemplo, si instala una estación de conversión de energía con un voltaje de entrada de 100 a 127 V CA en un alojamiento con estaciones de conversión de energía de 200 a 240 V CA, la estación de conversión de energía de 100 a 127 V no se encenderá. La misma restricción se aplica a un alojamiento que está alimentado por estaciones de conversión de energía de 100 a 127 V CA. Si instala una estación de conversión de energía de 200 a 240 V CA en un alojamiento con estaciones de conversión de energía de 100 a 127 V CA, la estación de conversión de energía de 200 a 240 V CA no se encenderá.

En la ilustración siguiente se muestran los LED de la estación de conversión de energía:

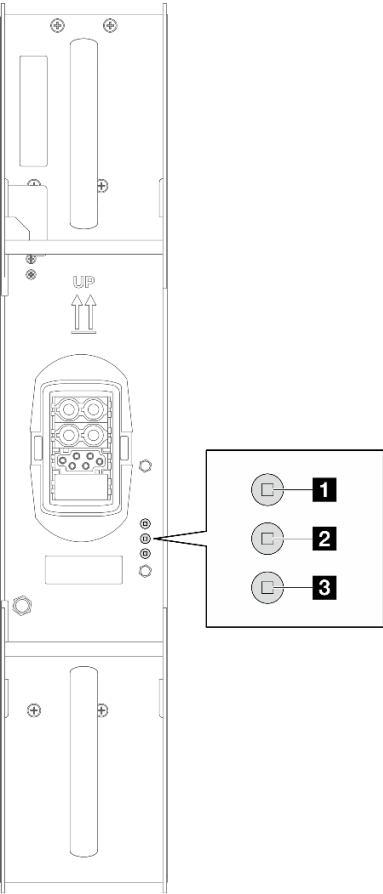


Figura 7. LED de la estación de conversión de energía (PCS)

1 LED de alimentación de entrada (CA) (verde)	3 LED de la estación de conversión de energía (PCS) (amarillo)
2 LED de alimentación de salida (CC) (verde)	

Hay tres LED en cada DWC PCS:

1 LED de alimentación de CA (verde): cuando este LED está encendido (verde), indica que se está suministrando alimentación de CA a la PCS en la bahía de PCS correspondiente.

2 LED de alimentación de CC (verde): cuando este LED está encendido (verde), indica que se está suministrando alimentación de CC de la bahía de PCS correspondiente al intercalador del alojamiento.

3 LED de error de la estación de conversión de energía (amarillo): cuando este LED está encendido (amarillo), indica que se produjo un error en la bahía de PCS correspondiente. Vuelva el registro de FFDC del sistema y póngase en contacto con el equipo de soporte de back-end de Lenovo para revisar el registro de datos de la PCS.

Nota: Antes de desconectar el cable de alimentación de CA de la estación de conversión de alimentación de DWC o de quitar la estación de conversión de alimentación de DWC del alojamiento, verifique que la capacidad de las estaciones de conversión de alimentación restantes sea suficiente para cumplir con los requisitos mínimos de alimentación para todos los componentes del alojamiento.

Capítulo 3. Lista de piezas

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

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 solución.
2. Haga clic en **Parts**.
3. Especifique el número de serie para ver una lista de piezas de la solución.

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

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

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

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

Lista de piezas del alojamiento

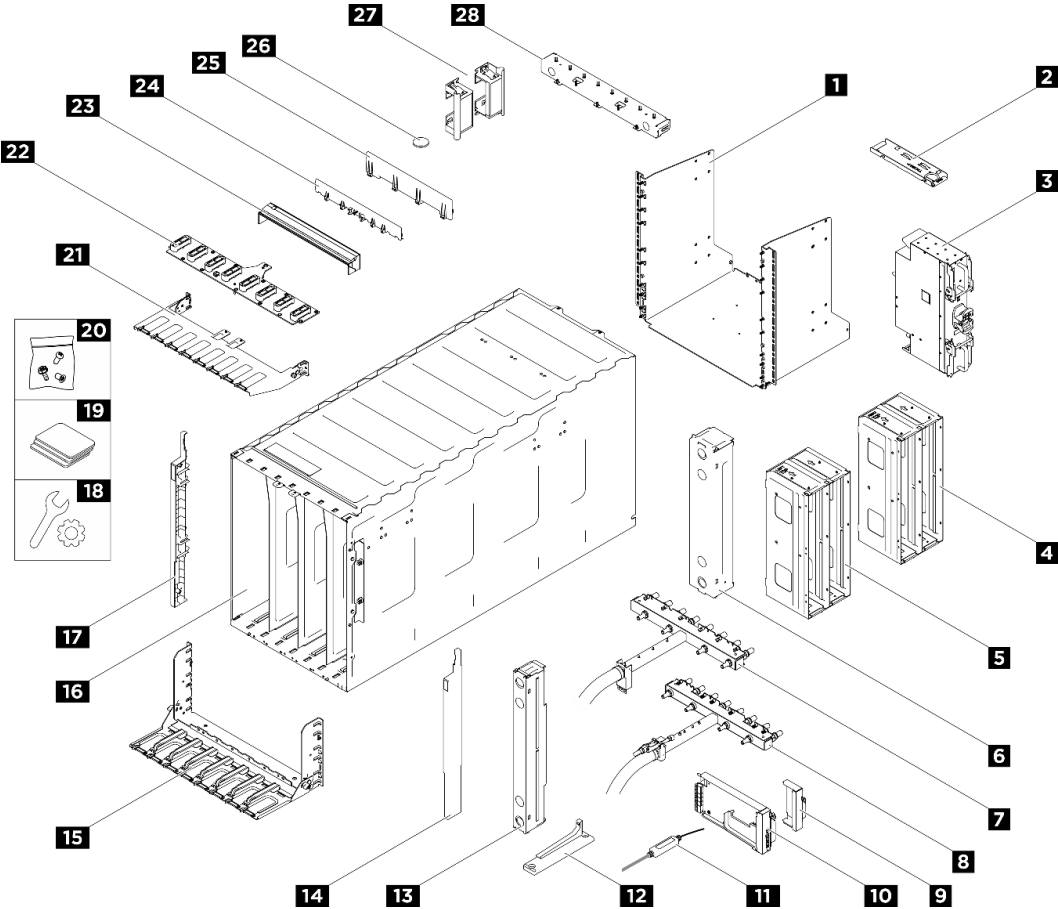


Figura 8. Lista de piezas del alojamiento

Tabla 8. Lista de piezas del alojamiento

Índice	Descripción	Tipo
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 solución.		
2. Haga clic en Parts .		
3. Especifique el número de serie para ver una lista de piezas de la solución.		
1	Abrazadera de soporte posterior	FRU
2	Abrazadera de partición posterior	FRU
3	DWC PCS	FRU
4	Compartimiento de la PCS de DWC (derecho)	FRU
5	Compartimiento de la PCS de DWC (izquierdo)	FRU
6	Relleno de la PCS de DWC	FRU
7	Múltiple inferior	FRU
8	Múltiple superior	FRU
9	Relleno central posterior	FRU

Tabla 8. Lista de piezas del alojamiento (continuación)

Índice	Descripción	Tipo
10	Módulo SMM3	FRU
11	Sensor de filtraciones del alojamiento	FRU
12	Placa de conducción del múltiple de SMM3	FRU
13	Relleno de bandeja	FRU
14	Soporte EIA (derecho)	FRU
15	Abrazadera de soporte inferior frontal	FRU
16	Alojamiento	FRU
17	Soporte EIA (izquierdo)	FRU
18	Kit de piezas varias	FRU
19	Kit de almohadillas térmicas (kit de almohadillas de espacio o kit de almohadillas de masilla)	FRU
20	Tornillos	FRU
21	Abrazadera de soporte superior frontal	FRU
22	Tarjeta de interposición	FRU
23	Cubierta de la barra de bus	FRU
24	Bandeja de filtraciones de conexión rápida	FRU
25	Bandeja de filtraciones de la PCS	FRU
26	Batería CMOS	FRU
27	Asas de elevación	FRU
28	Relleno de E/S posterior	FRU

Cables de alimentación

Se requieren cables de alimentación trifásicos específicos para el alojamiento N1380 instalado con bandejas SC750 V4/bandejas SC777 V4.

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 los Estados Unidos y Canadá están listados por Underwriter's Laboratories (UL) y certificados por el estándar UL y el estándar canadiense (estándares CSA) con la marca de certificación UL y C-UL.
- Para unidades divisoras en Y destinadas a funcionar a 380-415 voltios trifásicos con IEC 60309 (uso en EE. UU.): Utilice un juego de cables mencionados por UL y certificados por UL y CSA que conste de un máximo de 60 amperios.
- Para unidades divisoras destinadas a funcionar a 380-415 voltios trifásicos con IEC 60309 (uso en EE. UU.): Utilice un juego de cables mencionados por UL y certificados por UL y CSA que conste de un máximo de 30 amperios.
- 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 solución” en la página 26](#).

Contenidos del paquete de solución

Al recibir la solución, verifique que el envío contenga todo que debiese recibir.

El paquete de solución incluye lo siguiente:

- Bandeja DWC
- Alojamiento
- Kit de rieles
- Cuatro asas de elevación del chasis desmontables
- 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.

Identificar la solución y acceder a Lenovo XClarity Controller

Esta sección contiene instrucciones sobre cómo identificar su solución y dónde encontrar la información de acceso de Lenovo XClarity Controller.

Identificación de la solución

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 su solución y proporcionar un servicio más rápido.

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

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

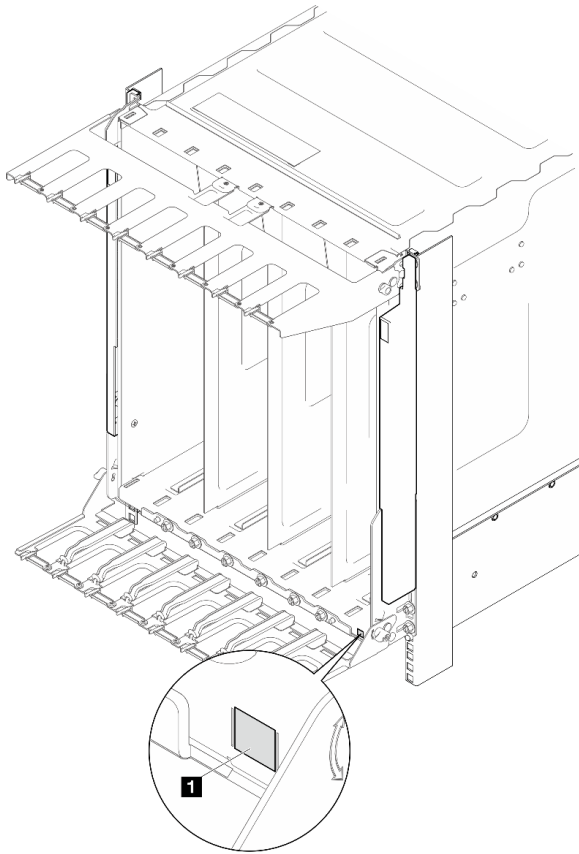


Figura 9. Etiqueta de alojamiento en la parte frontal del alojamiento

Tabla 9. Etiqueta de alojamiento en la parte frontal del alojamiento

1 Etiquetas de alojamiento

Lista de comprobación de configuración de solución

Utilice la lista de comprobación de configuración de solución para asegurarse de todas las tareas requeridas para configurar su solución.

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

Los siguientes pasos describen el procedimiento general para instalar la solución.

Instale el hardware de solución

Lleve a cabo los siguientes procedimientos para instalar el hardware de solución.

1. Desempaque el paquete de solución. Consulte [“Contenidos del paquete de solución” en la página 25](#).
2. Instale cualquier opción de hardware o solución requerido. Consulte los temas relacionados en “Procedimientos de sustitución del hardware” en la *Guía del usuario* o en la *Guía de mantenimiento de hardware*.

3. Conecte todos los cables externos a la solución. Consulte [Capítulo 2 “Componentes del alojamiento” en la página 13](#) para conocer las ubicaciones de los conectores.

Normalmente, tendrá que conectar los siguientes cables:

- Conecte la solución a la fuente de alimentación
 - Conecte la solución a la red de datos
 - Conecte la solución al dispositivo de almacenamiento
 - Conecte la solución a la red de gestión
4. Encienda la solución. Para el botón de encendido y el LED de alimentación, consulte [“Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 17](#)

Los estados del LED (verde) del botón de inicio/apagado del nodo son los siguientes:

Desactivado: no hay alimentación o la estación de conversión de energía (PCS) o el propio LED presentaron errores.

Parpadeo rápido (4 veces por segundo): el nodo está apagado y no está listo para su encendido. El botón de encendido está deshabilitado. Esta acción tardará aproximadamente entre 5 y 10 segundos.

Parpadeo lento (una vez por segundo): el nodo está apagado y estará listo para su encendido. Puede pulsar el botón de alimentación para encender el nodo.

Encendido: el nodo está encendido.

La solución se puede encender (LED de encendido iluminado) de cualquiera de estas maneras:

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

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

5. Valide la solución. Asegúrese de que el LED de encendido, el LED del conector Ethernet y el LED de red estén encendidos con una luz verde, lo que significa que el hardware de la solución se configuró correctamente.

Consulte [“Resolución de problemas mediante LED de sistema y pantalla de diagnóstico” en la página 17](#) 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 29](#).

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

La siguiente información está disponible para la configuración de RAID:

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

4. Instale el sistema operativo.
5. Cree una copia de seguridad de la configuración de las soluciones.
6. Instale las aplicaciones y los programas para los que la solución está diseñada.

Capítulo 5. Configuración del sistema

Complete estos procedimientos para configurar su sistema.

Configuración de conexión de red para Lenovo XClarity Controller

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

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

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

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

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

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

- Si no hay un monitor conectado al servidor, puede establecer la conexión de red mediante la interfaz System Management Module. Conecte un cable Ethernet desde su portátil al puerto Ethernet del System Management Module, que se encuentra en la parte posterior del servidor.

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

Para acceder a la interfaz de System Management Module, System Management Module la red debe estar habilitada. Para obtener más información acerca del acceso a System Management Module, consulte: Guía del usuario de *System Management Module* en <https://pubs.lenovo.com/software>.

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 “Identificar la solución y acceder a Lenovo XClarity Controller” en la página 25.

- 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 Lenovo XClarity Controller o del

cable multiconector de consola USB 3.0. Para ver la ubicación del conector USB de Lenovo XClarity Controller y del conector del cable multiconector de consola USB 3.0, consulte la vista frontal del servidor.

Para conectarse usando la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator:

1. Si corresponde, conecte el cable multiconector de consola USB 3.0 al panel frontal.
2. Conecte el cable USB de su dispositivo móvil al conector USB Lenovo XClarity Controller o al cable multiconector de consola USB 3.0.
3. En su dispositivo móvil, habilite el anclaje USB.
4. En su dispositivo móvil, inicie la aplicación móvil Lenovo XClarity Administrator.
5. Si la detección automática está deshabilitada, haga clic en **Detección** en la página Detección de USB para conectarse a la Lenovo XClarity Controller.

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

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

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 alojamiento” en la página 13](#).



- 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.

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 alojamiento” en la página 13](#) para conocer la ubicación del botón ID.
- En la CLI del controlador de gestión de Lenovo XClarity Controller, ejecute el comando `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:
 - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- El firmware más reciente del servidor de alta densidad se puede encontrar en el sitio siguiente:
- Puede suscribirse a la notificación del producto para mantener las actualizaciones de firmware actualizadas:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

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

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.
- **UpdateXpress System Packs (UXSP).** Los UXSP son paquetes de actualizaciones diseñados y probados para brindar un nivel interdependiente de funcionalidad, rendimiento y compatibilidad. Los UXSP están configurados para 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 UXSP para tipos de equipo específicos compuestos solo de firmware.

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	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	En banda ² En destino	✓		✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Fuera de banda Fuera de destino	✓	Dispositivos de E/S seleccionados	✓		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	En banda Fuera de banda Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S	✓ (Aplicación BoMC)	✓ (Aplicación BoMC)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	En banda ¹ Fuera de banda ² Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para VMware vCenter	Fuera de banda Fuera de destino	✓	Dispositivos de E/S seleccionados	✓		

Herramienta	Métodos de actualización admitidos	Actualizaciones de firmware del sistema central	Actualizaciones de firmware de dispositivos de E/S	Interfaz de usuario gráfica	Interfaz de la línea de comandos	Admite UXSP
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft Windows Admin Center	En banda Fuera de banda En destino Fuera de destino	✓	Todos los dispositivos de E/S	✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft System Center Configuration Manager	En banda En destino	✓	Todos los dispositivos de E/S	✓		✓
Notas: 1. Para actualizaciones de firmware de E/S. 2. Para actualizaciones de firmware de BMC y UEFI.						

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

Nota: De forma predeterminada, 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/xcc-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/lxccc-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

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

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress de la ubicación siguiente:

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

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

Puede obtener Lenovo XClarity Essentials BoMC en la siguiente ubicación:

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

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

- **Ofertas de Lenovo XClarity Integrator**

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

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

Configuración del firmware

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

Nota: El **modo heredado** de UEFI no es compatible con los productos ThinkSystem V4.

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

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

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

Consulte las siguientes documentaciones para obtener más información:

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

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

- **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 configuración del servidor con Lenovo XClarity Administrator están disponibles en:

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

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

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

Configuración del módulo de memoria

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

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

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

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

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

Habilitar Software Guard Extensions (SGX)

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

Asegúrese de consultar la sección “Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria” en la *Guía del usuario* del servidor de alta densidad, que especifica si el servidor admite SGX y enumera la secuencia de llenado del módulo de memoria para la configuración de 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 más comunes y más rentables de aumentar el rendimiento, la disponibilidad y la capacidad de almacenamiento del servidor.

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

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

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

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

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

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

Intel VROC

Habilitación de Intel VROC

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

1. Reinicie el sistema. Antes de que se inicie el sistema operativo, presione la tecla especificada en las instrucciones en pantalla para ingresar a Setup Utility. (Para obtener más información, consulte la sección “Arranque” en la documentación de LXPm compatible con su servidor en <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Vaya a **Configuraciones 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 Alojamiento N1380, consulte [Especificaciones](#).
- 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	• Admite niveles de RAID 0, 1 y 10 • Requiere una clave de activación
Premium Intel VROC	• Admite niveles de RAID 0, 1, 5 y 10 • Requiere una clave de activación
RAID de arranque	• Solo RAID 1 • Requiere una clave de activación • Procesadores compatibles: – Procesadores escalables Intel® Xeon® de 5.ª generación (antes denominados Emerald Rapids, EMR) – Procesadores escalables Intel® Xeon® de 6.ª generación con núcleos P (antes denominados Granite Rapids-SP, GNR-SP) – Procesadores escalables Intel® Xeon® de 6.ª generación con núcleos E (antes denominados Sierra Forest-SP, SRF-SP)
Configuraciones de Intel VROC para SSD SATA	Requisitos
Intel VROC SATA RAID	• Admite niveles de RAID 0, 1, 5 y 10. • No es compatible con los procesadores Granite Rapids-SP (GNR-SP) y los procesadores Sierra Forest-SP (SRF-SP).

Configuración de la estación de conversión de energía (PCS)

Consulte la siguiente sección para obtener más información sobre las configuraciones de estación de conversión de energía (PCS).

Configuración de la estación de conversión de energía (PCS) SC750 V4

Valide los requisitos de alimentación para su configuración con la versión más reciente de Power Configurator para garantizar que el número de estaciones de conversión de energía seleccionadas sea suficiente para admitir la configuración del chasis. La herramienta Power Configurator se puede encontrar en <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp>.

PRECAUCIÓN:

Si no se valida la configuración con la herramienta Power Configurator, se podrían producir errores del sistema, fallas de encendido o de la regulación del microprocesador, además de la limitación de la capacidad del sistema para aprovechar todo el rendimiento del microprocesador.

Matriz de soporte de la estación de conversión de energía (PCS)

Nota: Las tablas siguientes se basan en nodos con todas las ranuras de DIMM, ranuras de PCIe y unidades de almacenamiento rellenas.

Componente	Configuraciones admitidas de SC750 V4
PCS Titanium DWC de 15 000 W	4 PCS de DWC
Tarjeta de interposición de alta exigencia de alimentación	Compatible
SMM3	Compatible

Política de alimentación

Componente	Directiva de energía de SC750 V4
PCS Titanium DWC de 15 000 W	4 PCS de DWC configuradas como N+0, N+1, N+N con OVS (sobresuscripción) Nota: La sobresuscripción (OVS) del sistema de alimentación permite un uso más eficiente de la alimentación disponible del sistema.

Despliegue del sistema operativo

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

Sistemas operativos disponibles

- La lista de sistemas operativos compatibles se puede encontrar en la *Guía del usuario* de cada servidor de alta densidad compatible.

Lista completa de sistemas operativos disponibles para servidores de alta densidad compatibles: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.

Despliegue basado en la herramienta

- Varios servidores**

Herramientas disponibles:

- Lenovo XClarity Administrator

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

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

- **Servidor único**

Herramientas disponibles:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

Despliegue manual

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

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

Creación de copia de seguridad de la configuración de servidores

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

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

- **Procesador de gestión**

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

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

Como alternativa, puede utilizar el comando `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 los métodos de copia de seguridad para crear una copia de seguridad del sistema operativo y de los datos de usuario para el servidor.

Apéndice A. Obtención de ayuda y asistencia técnica

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

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

<http://datacentersupport.lenovo.com>

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

Antes de llamar

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

Intente resolver el problema usted mismo

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

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

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

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

- Compruebe todos los cables para asegurarse de que están correctamente conectados.
- Compruebe los interruptores de alimentación para asegurarse de que el sistema y los posibles dispositivos opcionales están encendidos.
- Revise los controladores de dispositivo actualizados de software, firmware y sistema operativo para su producto Lenovo. (Consulte los siguientes enlaces) Los términos y condiciones de Lenovo Warranty establecen que usted, el propietario del producto Lenovo, es responsable del mantenimiento y la actualización de todo el software y firmware para el producto (excepto que esté cubierto por un contrato de mantenimiento adicional). Su técnico de servicio le solicitará que actualice su software y firmware si el problema posee una solución documentada dentro de una actualización de software.
 - Descargas de controladores y software
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinksystem/n1380/7ddh/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/thinksystem#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 el icono **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 prepara la información correspondiente antes de llamar. También puede visitar <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> para obtener más información sobre la garantía del producto.

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

- Números de contrato del acuerdo de Mantenimiento de hardware y software, si corresponde
- Número del tipo de equipo (identificador de 4 dígitos del equipo Lenovo). El número de tipo de equipo se puede encontrar en la etiqueta de ID, consulte “Identificar la solución y acceder a Lenovo XClarity Controller” en la página 25.
- Número de modelo
- Número de serie

Atención: Para SC750 V4, si el número de serie se adquiere a través de XCC, LXPM, o Confluent, quite la “A” o la “B” al final del número de serie cuando solicite información de <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>. Por ejemplo, si el número de serie es ABCDEFGHA, ingrese ABCDEFGH para solicitar información sobre la garantía.

- Niveles de firmware para el sistema actual y UEFI
- Otra información pertinente, como mensajes y registros de errores

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

Recopilación de datos de servicio

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

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

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

Ponerse en contacto con soporte

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

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

Apéndice B. Documentos y respaldos

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

Descarga de documentos

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

- Guía de instalación de rieles
 - *Guía de instalación de rieles*
- *Guía del usuario del alojamiento ThinkSystem N1380 Neptune*

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.
- *Referencia de mensajes y códigos de SMM3 del alojamiento ThinkSystem N1380 Neptune*
Eventos del SMM3
- *Manual de UEFI*
 - Introducción a la configuración de UEFI

Para ver la *Guía del usuario de SC750 V4*, consulte <https://pubs.lenovo.com/sc750-v4>.

Nota: El alojamiento N1380 se puede instalar en los armarios de bastidor de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth. Para la Guía del usuario de armarios de bastidor de ThinkSystem Heavy Duty Full Depth, consulte https://pubs.lenovo.com/hdc_rackcabinet/.

Sitios web de soporte

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

Soporte y descargas

- Foro del centro de datos de Lenovo
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Documentos de información de la licencia de Lenovo
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Sitio web de Lenovo Press (Guías de productos/Hojas de datos/Documentos)
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Declaración de privacidad de Lenovo
 - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Avisos de seguridad del producto Lenovo

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

Apéndice C. Avisos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Marcas registradas

LENOVO y THINKSYSTEM son marcas registradas de Lenovo.

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

Notas importantes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Avisos de emisiones electrónicas

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

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

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

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

