

Power Systems

*Extracción y sustitución de piezas en los
alojamientos de almacenamiento ESLL y
ESLS*



Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información de [“Avisos de seguridad”](#) en la página v, [“Avisos”](#) en la página 19, la publicación *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, y la publicación *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Esta edición se aplica a los servidores de IBM® Power Systems que contienen el procesador POWER9 y todos los modelos asociados.

© **Copyright International Business Machines Corporation 2018, 2019.**

Contenido

- Avisos de seguridad..... V**

- Extracción y sustitución de piezas en los alojamientos de almacenamiento ESLL y ESLS..... 1**
 - Gestor de servicios de alojamiento..... 2
 - Placa media..... 12
 - fuelle de alimentación..... 16

- Avisos..... 19**
 - Funciones de accesibilidad para servidores IBM Power Systems..... 20
 - Consideraciones de la política de privacidad 21
 - Marcas registradas..... 22
 - Avisos de emisiones electrónicas..... 22
 - Avisos para la Clase A..... 22
 - Avisos para la Clase B..... 25
 - Términos y condiciones..... 28

Avisos de seguridad

A lo largo de toda esta guía encontrará diferentes avisos de seguridad:

- Los avisos de **PELIGRO** llaman la atención sobre situaciones que pueden ser extremadamente peligrosas o incluso letales.
- Los avisos de **PRECAUCIÓN** llaman la atención sobre situaciones que pueden resultar peligrosas debido a alguna circunstancia determinada.
- Los avisos de **Atención** indican la posibilidad de que se produzcan daños en un programa, en un dispositivo, en el sistema o en los datos.

Información de medidas de seguridad para comercio internacional

Varios países exigen que la información de medidas de seguridad contenida en las publicaciones de los productos se presente en el correspondiente idioma nacional. Si su país así lo exige, encontrará documentación de información de medidas de seguridad en el paquete de publicaciones (como en la documentación impresa, en el DVD o como parte del producto) suministrado con el producto. La documentación contiene la información de seguridad en el idioma nacional con referencias al idioma inglés de EE.UU. Antes de utilizar una publicación en inglés de EE.UU. para instalar, operar o reparar este producto, primero debe familiarizarse con la información de medidas de seguridad descrita en la documentación. También debe consultar la documentación cuando no entienda con claridad la información de seguridad expuesta en las publicaciones en inglés de EE.UU.

Puede obtener copias adicionales de la documentación de información de seguridad llamando a la línea directa de IBM al 1-800-300-8751.

Información sobre medidas de seguridad en alemán

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

Información sobre medidas de seguridad para láser

Los servidores de IBM pueden utilizar tarjetas de E/S o funciones que se basen en fibra óptica y utilicen láser o LED.

Conformidad del láser

Los servidores de IBM se pueden instalar dentro o fuera de un bastidor de equipo de tecnologías de la información.



PELIGRO: Cuando trabaje en el sistema o alrededor de él, tome las siguientes medidas de precaución:

El voltaje eléctrico y la corriente de los cables de alimentación, del teléfono y de comunicaciones son peligrosos. Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica:

- Si IBM ha suministrado los cables de alimentación, conecte esta unidad utilizando sólo el cable proporcionado. No utilice el cable de alimentación proporcionado por IBM para ningún otro producto.
- No abra ningún conjunto de fuente de alimentación ni realice tareas de reparación en él.
- Durante una tormenta con aparato eléctrico, no conecte ni desconecte cables, ni realice tareas de instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto.
- Este producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación.
 - Para la alimentación CA, desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación CA.

- Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, desconecte la fuente de alimentación CC del cliente que hay en el PDP.
- Cuando suministre energía eléctrica al producto, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén conectados correctamente.
 - Para bastidores con alimentación CA, conecte todos los cables de alimentación o una toma de corriente eléctrica correctamente cableada y conectada a tierra. Asegúrese de que la toma de corriente eléctrica suministra el voltaje y la rotación de fases que figuran en la placa de características del sistema.
 - Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, conecte la fuente de alimentación CC del cliente que hay en el PDP. Asegúrese de utilizar la polaridad adecuada a la hora de conectar la alimentación CC y el cableado de retorno de la alimentación CC.
- Conecte cualquier equipo que se conectará a este producto a tomas de corriente eléctrica debidamente cableadas.
- Cuando sea posible, utilice solo una mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- No encienda nunca un equipo cuando haya indicios de fuego, agua o daño estructural.
- No encienda la máquina hasta que no se corrijan todas las posibles condiciones de peligro.
- Asuma que existe un riesgo de seguridad eléctrico. Realice todas las comprobaciones de continuidad, puesta a tierra y alimentación especificadas durante los procesos de instalación del subsistema para garantizar que se cumplen los requisitos de seguridad de la máquina.
- No continúe con la inspección si existen condiciones de peligro.
- Antes de abrir el dispositivo, salvo que se indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración: desconecte los cables de alimentación CA, apague los disyuntores correspondientes que hallará en el panel de distribución de alimentación (PDP) del bastidor y desconecte los sistemas de telecomunicaciones, redes y módems.



PELIGRO:

- Conecte y desconecte los cables tal como se indica en los siguientes procedimientos cuando instale, mueva o abra cubiertas en este producto o en los dispositivos conectados.

Para desconectar:

1. Apague todo (a menos que se le indique lo contrario).
2. Para la alimentación CA, retire los cables de alimentación de las tomas de corriente eléctrica.
3. Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, apague los disyuntores que se hallan en el PDP y desconecte la alimentación de la fuente de alimentación CC del cliente.
4. Retire los cables de señal de los conectores.
5. Retire todos los cables de los dispositivos.

Para conectar:

1. Apague todo (a menos que se le indique lo contrario).
2. Conecte todos los cables a los dispositivos.
3. Conecte los cables de señal a los conectores.
4. Para la alimentación CA, conecte los cables de alimentación a las tomas de corriente eléctrica.
5. Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, restablezca la energía de la fuente de alimentación CC del cliente y active los disyuntores que se hallan en el PDP.
6. Encienda los dispositivos.

Puede haber bordes, esquinas y uniones cortantes en el interior y exterior del sistema. Tenga cuidado cuando maneje el equipo para evitar cortes, arañazos y pellizcos. (D005)

(R001, parte 1 de 2):



PELIGRO: Tome las siguientes medidas de precaución cuando trabaje en el sistema en bastidor de TI o alrededor de él:

- El personal que manipula el equipo, si no sigue las medidas de seguridad, podría sufrir lesiones o causar daños en el equipo.
- Baje siempre los pies niveladores en el bastidor.
- Instale siempre las piezas de sujeción estabilizadoras en el bastidor a menos que deba instalar la opción contra terremotos.
- Para evitar situaciones peligrosas debido a una distribución desigual de la carga mecánica, instale siempre los dispositivos más pesados en la parte inferior del bastidor. Los servidores y dispositivos opcionales se deben instalar siempre empezando por la parte inferior del bastidor.
- Los dispositivos montados en el bastidor no se deben utilizar como repisas ni como espacios de trabajo. No coloque ningún objeto sobre los dispositivos montados en bastidor. Además, no se apoye en los dispositivos montados en bastidor y no los utilice para estabilizar la posición de su cuerpo (por ejemplo, cuando trabaje en una escalera).



- En cada bastidor podría haber más de un cable de alimentación.
 - Para bastidores con alimentación CA, no olvide desconectar todos los cables de alimentación del bastidor cuando se le indique que desconecte la energía eléctrica mientras realiza tareas de servicio.
 - Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, apague el disyuntor que controla la alimentación en las unidades del sistema, o desconecte la fuente de alimentación CC del cliente, cuando se le indique que desconecte la alimentación mientras esté manipulando el dispositivo.
- Conecte todos los dispositivos instalados en un bastidor a los dispositivos de alimentación instalados en ese mismo bastidor. No conecte un cable de alimentación de un dispositivo instalado en un bastidor a un dispositivo de alimentación instalado en un bastidor distinto.
- Una toma de corriente eléctrica que no esté cableada correctamente podría ocasionar un voltaje peligroso en las partes metálicas del sistema o de los dispositivos que se conectan al sistema. Es responsabilidad del cliente asegurarse de que la toma de corriente eléctrica está debidamente cableada y conectada a tierra para evitar una descarga eléctrica. (R001, parte 1 de 2)

(R001, parte 2 de 2):



PRECAUCIÓN:

- No instale una unidad en un bastidor en el que las temperaturas ambientales internas vayan a superar las temperaturas ambientales recomendadas por el fabricante para todos los dispositivos montados en el bastidor.
- No instale una unidad en un bastidor en el que la circulación del aire pueda verse comprometida. Asegúrese de que no hay ningún obstáculo que bloquee o reduzca la circulación del aire en cualquier parte lateral, frontal o posterior de una unidad que sirva para que el aire circule a través de la unidad.
- Hay que prestar atención a la conexión del equipo con el circuito de suministro eléctrico, para que la sobrecarga de los circuitos no comprometa el cableado del suministro eléctrico ni la protección contra sobretensión. Para proporcionar la correcta conexión de alimentación a un bastidor, consulte las etiquetas de valores nominales situadas en el equipo del bastidor para determinar la demanda energética total del circuito eléctrico
- *(Para cajones deslizantes)*. No retire ni instale cajones o dispositivos si las piezas de sujeción estabilizadoras no están sujetas al bastidor o si el bastidor no está atornillado al suelo. No abra más de un cajón a la vez. El bastidor se puede desequilibrar si se tira de más de un cajón a la vez.



- (Para cajones fijos). Este es un cajón fijo que no se debe mover al realizar tareas de servicio, a menos que así lo especifique el fabricante. Si se intenta sacar el cajón de manera parcial o total, se corre el riesgo de que el cajón se caiga al suelo o de que el bastidor se desestabilice. (R001, parte 2 de 2)



PRECAUCIÓN: Para mejorar la estabilidad del bastidor al cambiarlo de ubicación, conviene quitar los componentes situados en las posiciones superiores del armario del bastidor. Siempre que vaya a cambiar la ubicación de un bastidor para colocarlo en otro lugar de la sala o del edificio, siga estas directrices generales.

- Reduzca el peso del bastidor quitando dispositivos, empezando por la parte superior del armario del bastidor. Siempre que sea posible, restablezca la configuración del bastidor para que sea igual a como lo recibió. Si no conoce la configuración original, debe tomar las siguientes medidas de precaución:
 - Quite todos los dispositivos de la posición 32 U (ID de conformidad RACK-001) o 22 U (ID de conformidad RR001) y posiciones superiores.
 - Asegúrese de que los dispositivos más pesados están instalados en la parte inferior del bastidor.
 - No debe haber casi ningún nivel U vacío entre los dispositivos instalados en el bastidor por debajo del nivel 32 U (ID de conformidad RACK-001) o 22 U (ID de conformidad RR001) a menos que la configuración recibida lo permita específicamente.
- Si el bastidor que se propone cambiar de lugar forma parte de una suite de bastidores, desenganche el bastidor de la suite.
- Si el bastidor que se propone cambiar de lugar se ha suministrado con estabilizadores extraíbles, deberán reinstalarse antes de cambiar de lugar el bastidor.
- Inspeccione la ruta que piensa seguir para eliminar riesgos potenciales.
- Verifique que la ruta elegida puede soportar el peso del bastidor cargado. En la documentación que viene con el bastidor encontrará el peso que tiene un bastidor cargado.
- Verifique que todas las aberturas de las puertas sean como mínimo de 760 x 230 mm (30 x 80 pulgadas).
- Asegúrese de que todos los dispositivos, repisas, cajones, puertas y cables están bien sujetos.
- Compruebe que los cuatro pies niveladores están levantados hasta la posición más alta.
- Verifique que no hay ninguna pieza de sujeción estabilizadora instalada en el bastidor durante el movimiento.
- No utilice una rampa inclinada de más de 10 grados.
- Cuando el armario del bastidor ya esté en la nueva ubicación, siga estos pasos:
 - Baje los cuatro pies niveladores.
 - Instale las piezas de sujeción estabilizadoras en el bastidor o en un entorno apto para terremotos atornille el bastidor al suelo.
 - Si ha quitado dispositivos del bastidor, vuelva a ponerlos, desde la posición más baja a la más alta.
- Si se necesita un cambio de ubicación de gran distancia, restablezca la configuración del bastidor para que sea igual a como lo recibió. Empaquete el bastidor en el material original o un material equivalente. Asimismo, baje los pies niveladores para que las ruedas giratorias no hagan contacto con el palé, y atornille el bastidor al palé.

(R002)

(L001)



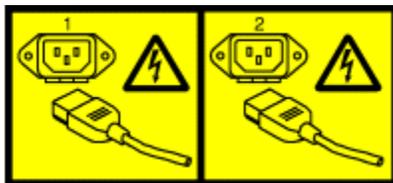
PELIGRO: Existen niveles de energía, corriente o voltaje peligrosos dentro de los componentes que tienen adjunta esta etiqueta. No abra ninguna cubierta o barrera que contenga esta etiqueta. (L001)

(L002)



PELIGRO: Los dispositivos montados en el bastidor no se deben utilizar como repisas ni como espacios de trabajo. No coloque ningún objeto sobre los dispositivos montados en bastidor. Además, no se apoye en los dispositivos montados en bastidor y no los utilice para estabilizar la posición de su cuerpo (por ejemplo, cuando trabaje desde una escalera). (L002)

(L003)



o



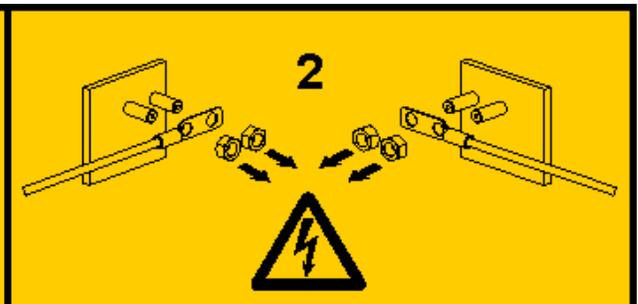
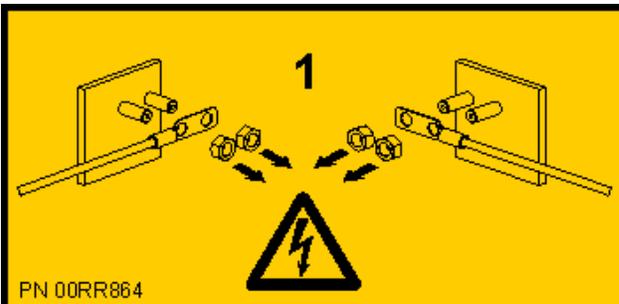
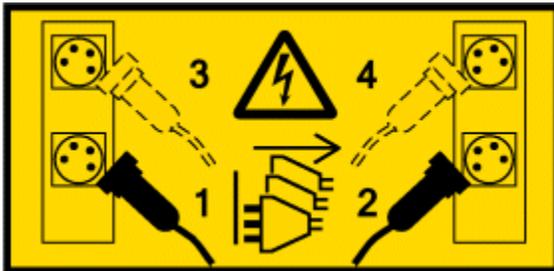
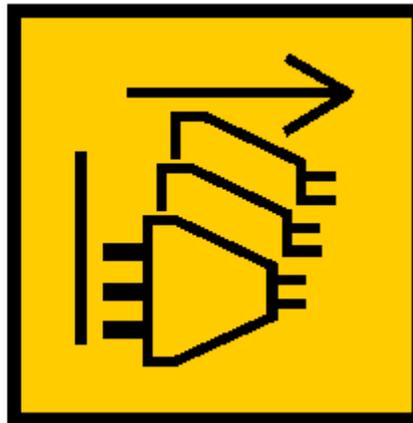
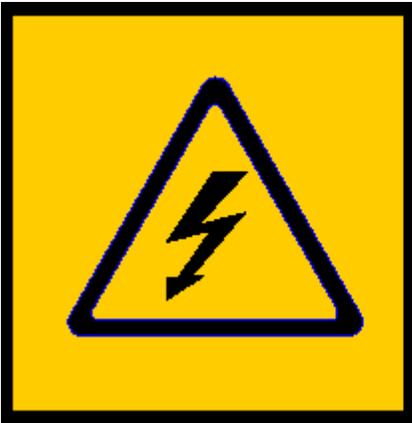
o



o



0



PELIGRO: Varios cables de alimentación. El producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación CA o múltiples cables de alimentación CC. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación. (L003)

(L007)



PRECAUCIÓN: Una superficie caliente cerca. (L007)

(L008)



PRECAUCIÓN: Piezas peligrosas en movimiento cerca. (L008)

En EE.UU., todo láser tiene certificación de estar en conformidad con los requisitos de DHHS 21 CFR Subcapítulo J para productos láser de clase 1. Fuera de EE.UU., el láser tiene certificación de estar en conformidad con IEC 60825 como producto láser de clase 1. En la etiqueta de cada pieza encontrará los números de certificación de láser y la información de aprobación.



PRECAUCIÓN: Este producto puede contener uno o varios de estos dispositivos: unidad de CD-ROM, unidad de DVD-ROM, unidad de DVD-RAM o módulo láser, que son productos láser de Clase 1. Tenga en cuenta estas medidas de precaución:

- No quite las cubiertas. Si se quitan las cubiertas del producto láser, existe el riesgo de exposición a radiación láser peligrosa. Dentro del dispositivo no hay piezas que se puedan reparar.
- El uso de controles o ajustes o la realización de procedimientos distintos de los especificados aquí podría provocar una exposición a radiaciones peligrosas.

(C026)



PRECAUCIÓN: Los entornos de proceso de datos pueden contener equipo cuyas transmisiones se realizan en enlaces del sistema con módulos láser que funcionen a niveles de potencia superiores a los de Clase 1. Por este motivo, no debe mirar nunca hacia el extremo de un cable de fibra óptica ni hacia un receptáculo abierto. Aunque aplicar luz en un extremo de un cable de fibra óptica desconectado y mirar por el otro extremo para verificar su continuidad podría no dañar la vista, este procedimiento es potencialmente peligroso. Por tanto no se recomienda verificar la continuidad de los cables de fibra óptica aplicando luz en un extremo y mirando por el otro. Para verificar la continuidad de un cable de fibra óptica, utilice una fuente de luz óptica y un medidor de intensidad. (C027)



PRECAUCIÓN: Este producto contiene un láser de Clase 1M. No hay que mirar directamente con instrumentos ópticos. (C028)



PRECAUCIÓN: Algunos productos láser contienen un diodo láser incorporado de Clase 3A o Clase 3B. Tenga en cuenta estas medidas de precaución:

- Emite radiación láser al abrirlo.
- No fije la mirada en el haz, no lo mire directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al haz. (C030)

(C030)



PRECAUCIÓN: La batería contiene litio. No debe quemar ni cargar la batería para evitar la posibilidad de una explosión.

No debe:

- Echarla ni sumergirla en agua
- Exponerla a más de 100 grados C (212 grados F)
- Repararla ni desmontarla

Solo debe cambiarla por una pieza autorizada por IBM. Para reciclar o desechar la batería, debe seguir las instrucciones de la normativa local vigente. En Estados Unidos, IBM tiene un proceso de recogida de estas baterías. Para obtener información, llame al número 1-800-426-4333. En el momento de llamar, tenga a mano el número de pieza IBM de la unidad de la batería. (C003)



PRECAUCIÓN: HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN DEL PROVEEDOR proporcionada por IBM:

- La HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN sólo debe utilizarla personal autorizado.
- La HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN está destinada a ayudar, levantar, instalar y retirar unidades (carga) en elevaciones de bastidor. No es para utilizarla cargada como transporte por grandes rampas ni como sustitución de herramientas como elevadores de palés, transeptores de radio portátil, carretillas elevadoras y en las situaciones de reubicación relacionadas. Cuando tenga dificultades en estas tareas, sírvase del personal técnico o de los servicios técnicos (como por ejemplo, transportistas)
- Lea y asegúrese de comprender el contenido del manual del operador de la HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN antes de utilizarla. Si no lo lee, si no entiende lo que en él se explica, si no hace caso de las normas de seguridad y si no sigue las instrucciones puede provocar daños en la propiedad o lesiones personales. Si tiene alguna consulta, póngase en contacto con el servicio técnico del proveedor y con el personal de soporte del proveedor. El manual impreso en el idioma local debe permanecer junto con la máquina en la zona de almacenamiento protegida indicada. La revisión más reciente del manual está disponible en el sitio web del proveedor.
- Compruebe el funcionamiento del freno del estabilizador antes de cada uso. No fuerce el movimiento ni haga rodar la HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN si tiene acoplado el freno estabilizador.
- No eleve, baje ni deslice la repisa de carga de la plataforma a no ser que el estabilizador (gato del pedal de freno) esté completamente metido. Mantenga puesto el freno del estabilizador siempre que la unidad no se encuentre en uso o movimiento.
- No mueva la HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN mientras la plataforma esté levantada, excepto para cambios mínimos de posición.
- No supere la capacidad de carga aprobada. Consulte el GRÁFICO DE CAPACIDAD DE CARGA relacionado con las cargas máximas al centro respecto del extremo de la plataforma ampliada.
- Levante sólo la carga si está bien centrada en la plataforma. No coloque más de 91 kg (200 libras) en el extremo de la repisa extensible de la plataforma teniendo en cuenta también el centro de la carga de masa/gravedad (CoG).
- No coloque de forma descentralizada las plataformas, el elevador de inclinación, la cuña de instalación de la unidad con ángulo u otra opción de accesorio. Proteja estas plataformas; las opciones de elevador de inclinación, cuña, etc. de la repisa elevadora principal o de las carretillas en las cuatro ubicaciones (4x o todo el demás montaje suministrado) sólo con hardware suministrado, antes de utilizarlas. prior to use. Los objetos de carga han sido pensados para que se deslicen por plataformas lisas sin tener que ejercer ningún tipo de fuerza; por tanto, vaya con cuidado de no aplicar presión ni apoyarse en ellos. Mantenga la opción elevadora de inclinación [plataforma con ángulo ajustable] plana salvo para pequeños ajustes de ángulo en último momento, si fueran necesarios.
- No se sitúe bajo una carga que cuelgue de un lugar alto.
- No utilice la herramienta en una superficie irregular, inclinada o en pendiente (grandes rampas).
- No apile las cargas.

- No utilice la herramienta bajo la influencia de drogas o alcohol.
- No apoye la escalera de mano en la HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN (a menos que se proporcione la dotación específica para uno de los procedimientos cualificados siguientes para trabajar en elevaciones con esta HERRAMIENTA).
- Peligro de volcado. No ejerza presión ni se apoye en una carga que tenga una plataforma elevada.
- No utilice la herramienta como banco o plataforma de elevación del personal. No se permiten pasajeros.
- No permanezca de pie encima de ninguna parte del elevador. No es una escalera.
- No suba al mástil.
- No utilice una máquina de HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN dañada o que no funcione correctamente.
- Peligro de ser aplastado o de quedar atrapado bajo la plataforma. Baje la carga solamente en zonas donde no haya personal ni ninguna obstrucción. Intente mantener las manos y los pies alejados durante esta operación.
- No utilice carretillas elevadoras. No levante nunca ni mueva la MÁQUINA DE LA HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN básica con la carretilla, el elevador de palés o la carretilla elevadora.
- El mástil tiene más altura que la plataforma. Tenga cuidado con la altura del techo, las bandejas de cables, los aspersores, las luces y otros objetos que cuelguen del techo.
- No deje desatendida la máquina de la HERRAMIENTA DE ELEVACIÓN con una carga elevada.
- Actúe con cuidado y mantenga alejadas las manos, los dedos y la ropa cuando el equipo esté en movimiento.
- Utilice sólo la fuerza de la mano para girar el cabrestante. Si el asa del cabrestante no puede girarse fácilmente con una mano, posiblemente es que hay una sobrecarga. No siga girando el cabrestante cuando llegue al límite máximo o mínimo de desplazamiento de la plataforma. Si se desenrolla demasiado, se separará el asa y se deteriorará el cable. Sujete siempre el asa cuando realice las acciones de aflojar o desenrollar. Asegúrese de que el cabrestante tenga carga antes de soltar el asa del cabrestante.
- Un accidente ocasionado por un cabrestante podría provocar daños importantes. No sirve para mover personas. Asegúrese de haber oído un chasquido que indica que se ha levantado el equipo. Asegúrese de que el cabrestante quede bloqueado en su lugar antes de soltar el asa. Lea la página de instrucciones antes de utilizar este cabrestante. No permita nunca que se desenrolle un cabrestante solo. Un uso inadecuado puede provocar que el cable se enrolle de forma irregular en el tambor del cabrestante, puede dañar al cable y puede provocar lesiones importantes.
- Esta HERRAMIENTA debe mantenerse correctamente para que la utilice el personal de servicio de IBM. IBM inspeccionará el estado y verificará el historial de mantenimiento antes de su funcionamiento. El personal se reserva el derecho a no utilizar la HERRAMIENTA si no la considera adecuada. (C048)

Información de alimentación y cableado para NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

Los comentarios siguientes se aplican a los servidores de IBM que se han diseñado como compatibles con NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

El equipo es adecuado para instalarlo en:

- Recursos de telecomunicaciones de red
- Ubicaciones donde se aplique el NEC (Código eléctrico nacional)

Los puertos internos de este equipo son adecuados solamente para la conexión al cableado interno o protegido. Los puertos internos de este equipo *no* deben conectarse metálicamente a las interfaces que se conectan a la planta exterior o su cableado. Estas interfaces se han diseñado para su uso solo como

interfaces internas al edificio (puertos de tipo 2 o de tipo 4, tal como se describe en GR-1089-CORE) y requieren el aislamiento del cableado de planta exterior al descubierto. La adición de protectores primarios no ofrece protección suficiente para conectar estas interfaces con material metálico a los cables de la OSP.

Nota: todos los cables Ethernet deben estar recubiertos y tener toma de tierra en ambos extremos.

El sistema que se alimenta con CA no requiere el uso de un dispositivo de protección contra descargas (SPD) externo.

El sistema que se alimenta con CC utiliza un diseño de retorno de CC aislado (DC-I). El terminal de retorno de la batería de CC *no* debe conectarse ni al chasis ni a la toma de tierra.

El sistema de alimentación CC es para que se instale en una red CBN (Common Bonding Network - red de acoplamiento común) tal como se describe en GR-1089-CORE.

Extracción y sustitución de piezas en los alojamientos de almacenamiento ESLL y ESLS

Utilice los procedimientos de extracción y sustitución de componentes al reparar, mantener o intercambiar componentes del sistema.

Antes de empezar un procedimiento de sustitución, realice estas tareas:

1. Si está realizando un procedimiento de sustitución que suponga un riesgo para sus datos, asegúrese, de que tiene una copia de seguridad actual del sistema o de la partición lógica (incluidos los sistemas operativos, los programas bajo licencia y los datos).
2. Revise el procedimiento de instalación o sustitución para la característica o pieza.
3. Tenga en cuenta la significado del color en el sistema.

El color *azul* en una pieza de hardware indica que es un punto de contacto que puede sujetar para extraer la pieza o para insertarla en el sistema, o para abrir o cerrar un pestillo.

4. Asegúrese de que tiene acceso a un destornillador de estrella y un destornillador de punta plana.
5. Si un componente es incorrecto, si falta un componente o si un componente está visiblemente dañado, póngase en contacto con el proveedor de servicios o la persona de soporte del siguiente nivel.



PELIGRO: Cuando trabaje en el sistema o alrededor de él, tome las siguientes medidas de precaución:

El voltaje eléctrico y la corriente de los cables de alimentación, del teléfono y de comunicaciones son peligrosos. Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica:

- Si IBM ha suministrado los cables de alimentación, conecte esta unidad utilizando sólo el cable proporcionado. No utilice el cable de alimentación proporcionado por IBM para ningún otro producto.
- No abra ningún conjunto de fuente de alimentación ni realice tareas de reparación en él.
- Durante una tormenta con aparato eléctrico, no conecte ni desconecte cables, ni realice tareas de instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto.
- Este producto puede estar equipado con múltiples cables de alimentación. Para evitar todo voltaje peligroso, desconecte todos los cables de alimentación.
 - Para la alimentación CA, desconecte todos los cables de alimentación de la fuente de alimentación CA.
 - Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, desconecte la fuente de alimentación CC del cliente que hay en el PDP.
- Cuando suministre energía eléctrica al producto, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén conectados correctamente.
 - Para bastidores con alimentación CA, conecte todos los cables de alimentación o una toma de corriente eléctrico correctamente cableada y conectada a tierra. Asegúrese de que la toma de corriente eléctrica suministra el voltaje y la rotación de fases que figuran en la placa de características del sistema.
 - Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, conecte la fuente de alimentación CC del cliente que hay en el PDP. Asegúrese de utilizar la polaridad adecuada a la hora de conectar la alimentación CC y el cableado de retorno de la alimentación CC.
- Conecte cualquier equipo que se conectará a este producto a tomas de corriente eléctrica debidamente cableadas.
- Cuando sea posible, utilice solo una mano para conectar o desconectar los cables de señal.
- No encienda nunca un equipo cuando haya indicios de fuego, agua o daño estructural.
- No encienda la máquina hasta que no se corrijan todas las posibles condiciones de peligro.

- Asuma que existe un riesgo de seguridad eléctrico. Realice todas las comprobaciones de continuidad, puesta a tierra y alimentación especificadas durante los procesos de instalación del subsistema para garantizar que se cumplen los requisitos de seguridad de la máquina.
- No continúe con la inspección si existen condiciones de peligro.
- Antes de abrir el dispositivo, salvo que se indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración: desconecte los cables de alimentación CA, apague los disyuntores correspondientes que hallará en el panel de distribución de alimentación (PDP) del bastidor y desconecte los sistemas de telecomunicaciones, redes y módems.



PELIGRO:

- Conecte y desconecte los cables tal como se indica en los siguientes procedimientos cuando instale, mueva o abra cubiertas en este producto o en los dispositivos conectados.

Para desconectar:

1. Apague todo (a menos que se le indique lo contrario).
2. Para la alimentación CA, retire los cables de alimentación de las tomas de corriente eléctrica.
3. Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, apague los disyuntores que se hallan en el PDP y desconecte la alimentación de la fuente de alimentación CC del cliente.
4. Retire los cables de señal de los conectores.
5. Retire todos los cables de los dispositivos.

Para conectar:

1. Apague todo (a menos que se le indique lo contrario).
2. Conecte todos los cables a los dispositivos.
3. Conecte los cables de señal a los conectores.
4. Para la alimentación CA, conecte los cables de alimentación a las tomas de corriente eléctrica.
5. Para bastidores con un panel de distribución de alimentación (PDP) CC, restablezca la energía de la fuente de alimentación CC del cliente y active los disyuntores que se hallan en el PDP.
6. Encienda los dispositivos.

Puede haber bordes, esquinas y uniones cortantes en el interior y exterior del sistema. Tenga cuidado cuando maneje el equipo para evitar cortes, arañazos y pellizcos. (D005)



Atención: Para evitar daños en la unidad sustituible localmente (FRU) o en el sistema, debe seguir los pasos secuencialmente para extraer o instalar una FRU.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Utilice el kit de descarga electrostática (ESD) y la muñequera antiestática ESD cuando manipule tarjetas lógicas, módulos de un solo chip (SCM), módulos de varios chip (MCM), placas electrónicas y unidades de disco.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombra antiestática.

Extracción y sustitución de un gestor de servicios de alojamiento en un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS

Información sobre cómo extraer y sustituir un gestor de servicios de alojamiento (ESM) en un alojamiento de almacenamiento ESLL (Alojamiento de almacenamiento IBM EXP24SX SAS) o un alojamiento de almacenamiento ESLS (Alojamiento de almacenamiento IBM EXP12SX SAS).

Acerca de esta tarea



Atención: Si no sigue los pasos secuencialmente para sustituir o extraer esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Conecte una muñequera antiestática a una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete ESD e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombra antiestática, si dispone de ella.
- Durante la sustitución con la alimentación del sistema apagada, no combine la sustitución de ningún ESM con la sustitución de la placa media a menos que haya apagado y encendido la alimentación del alojamiento de almacenamiento. Debe sustituir solamente una pieza nueva cada vez cuando la alimentación del sistema esté apagada. Si se sustituyen diversas piezas a la vez cuando la alimentación del sistema está apagada, el número de serie no se conserva.

Nota: Para evitar la pérdida de información del alojamiento, no sustituya ambos ESM a la vez cuando el alojamiento de almacenamiento esté apagado. Para sustituir el segundo ESM cuando el alojamiento de almacenamiento está apagado, sustituya el primer ESM y luego devuelva la alimentación al alojamiento de almacenamiento. Espere tres minutos. A continuación, apague el alojamiento de almacenamiento para sustituir el segundo ESM.

Procedimiento

1. Determine si la operación de reparación puede continuar si la alimentación del sistema está encendida. Para continuar con la operación de reparación si la alimentación del sistema está encendida, las condiciones siguientes deben ser ciertas:
 - Debe tener instalado un segundo ESM y el LED ámbar en el segundo no debe estar encendido.
 - La luz de error de color ámbar del ESM anómalo debe estar encendida y fija o va a utilizar uno de los sistemas operativos siguientes:
 - AIX release 7.2.2 o posterior y los adaptadores de control tienen un nivel de código 17518200 o posterior.
 - IBM i con un mínimo de V7R3 con MF99204 (TR4), o V7R2 con MF99108 (TR8) y los adaptadores de control tienen aplicado el PTF MF64136 para V7R3 o MF64117 para V7R2, o superior.
2. Si estas condiciones son falsas, continúe la operación de reparación sólo después de apagar el sistema que alberga el alojamiento que contiene la pieza que se está reparando.

Opción	Descripción
Una de estas condiciones es falsa. Debe llevar a cabo la operación de reparación cuando la alimentación del sistema esté apagada.	<p>a. Apague el sistema o la partición que alberga el alojamiento de almacenamiento.</p> <p>b. Etiquete y extraiga los cables de alimentación de las fuentes de alimentación del alojamiento de almacenamiento.</p> <p>c. Continúe en el paso “15” en la página 9.</p> <p>Nota: Para evitar la pérdida de información del alojamiento, no sustituya ambos ESM a la vez cuando el alojamiento de almacenamiento esté apagado. Para sustituir el segundo ESM cuando</p>

Opción	Descripción
	el alojamiento de almacenamiento está apagado, sustituya el primer ESM y luego devuelva la alimentación al alojamiento de almacenamiento. Espere tres minutos. A continuación, apague el alojamiento de almacenamiento para sustituir el segundo ESM.
Ambas condiciones son verdaderas. Puede llevar a cabo la operación de reparación cuando la alimentación del sistema esté encendida.	Continúe en el paso “3” en la página 4.

3. Elija una de las opciones siguientes:

- Si la luz de error de color ámbar del ESM anómalo está encendida y fija, continúe con el paso “15” en la página 9.
- Si la luz de error de color ámbar no está encendida y fija y si está utilizando el sistema operativo AIX para sustituir la pieza, continúe con el paso “4” en la página 4.
- Si la luz de error de color ámbar no está encendida y fija y si está utilizando el sistema operativo IBM i para sustituir la pieza, continúe con el paso “8” en la página 6.

4. **Si utiliza el sistema operativo AIX**, siga estos pasos para preparar el ESM para la extracción:

- a. Inicie sesión en el sistema operativo AIX como usuario root o realice un inicio sesión de CE.
- b. Escriba el mandato `diag` para cargar el controlador de diagnósticos y para visualizar las opciones del menú de diagnósticos en línea.
- c. Si se le solicita, escriba una contraseña.
- d. Cuando aparece la pantalla Instrucciones de operación de diagnóstico, pulse Intro.
- e. Desde el menú **Selección de función**, seleccione **Selección de tarea > Visualizar los resultados previos de diagnósticos > Visualizar resumen de registro de diagnóstico**. Aparecerá una lista cronológica de sucesos.
- f. En la columna **T** revise la entrada **S** más reciente del ESM (dispositivo SES lógico y nombre de recursos que tiene sesX) en el que se está prestando servicio.
- g. Seleccione la fila con la entrada **S** más reciente en la tabla y pulse Intro.
- h. Seleccione **Confirmar**. Se muestran los detalles de esta entrada de registro.
- i. Anote el nombre de recurso sesX y el código de ubicación del ESM anómalo.
- j. Pulse tres veces **F3** o **Esc+3** para volver a la lista Selección de tareas.



Atención: El ESM que se debe intercambiar puede estar conectado a varios controladores SAS. Estos controladores SAS pueden hallarse en la misma partición o estar divididos entre varias particiones del mismo sistema o de sistemas independientes. Debe tener clara la configuración y la ubicación de todos los controladores SAS conectados a este ESM para poderlo extraer. Es posible que el cliente tenga que proporcionar esta información de configuración.



Atención: Puede ser que el ESM esté particionado de una forma que este procedimiento de servicio no admite. La modalidad de particionamiento del ESM se puede hallar en una etiqueta de la parte posterior del alojamiento de almacenamiento y también se puede visualizar en los datos vitales del producto del dispositivo sesX.

- k. En la lista Selección de tarea, desplácese hasta **Visualizar los datos vitales de producto de hardware** y pulse Intro.

- l. En la lista de selección de recursos, desplácese hasta el dispositivo sesX registrado en el paso “4.i” en la página 4. Selecciónelo utilizando la tecla Intro y, a continuación, pulse F7 para confirmar. A continuación se muestra un VPD de ejemplo:

```
Pantalla Datos vitales del producto (VPD)
ses2      UESLS.001.G63X003-P1-C2  Dispositivo de servicios de alojamiento SAS
Expansor SAS:
Número de FRU.....01DH720
Número de serie.....YL30nnnnnnnnn
Número ID tarjeta cliente...xxxx
Específico producto (ZM)...2
ID carga.....A17nnnnn
Nivel ROM.(modificable)....41C0
Código ubicación hardware...UESLS.001.G63X003-P1-C2

ESPECÍFICO DE PLATAFORMA

Nombre: disk
Nodo: disk
Tipo dispositivo: block

Para continuar, pulse Intro.
Esc+3=Cancelar      F10=Salir      Intro
```

El valor del campo **Específico producto (ZM)** es la modalidad de particionamiento ESM. Si este valor es 4, el procedimiento se debe llevar a cabo cuando el almacenamiento del alojamiento está apagado. Si este valor es 1 ó 2, los adaptadores SAS pueden existir en otras particiones o sistemas; en este caso, el cliente tendrá que proporcionar información de configuración.

- m. Pulse tres veces **F3** o **Esc+3** para volver a la lista Selección de tareas.
5. Utilice los diagnósticos de AIX para identificar el ESM que se debe extraer:
- Avance página y seleccione **Indicadores de identificación y atención**.
 - Avance página y seleccione el código de ubicación que se ha anotado en el paso “4.i” en la página 4. Pulse Intro y, a continuación, pulse **F7** para encender los indicadores.

Los LED de identificación de color azul del cajón y ambos ESM se cambian a azul, el LED de error de color ámbar parpadea en el ESM seleccionado (en la parte posterior del alojamiento).

- c. Mire los LED para localizar el ESM que se debe sustituir.

Notas:

- Asegúrese de que el ESM correcto se haya seleccionado y que el LED de error del otro ESM en el mismo alojamiento de almacenamiento no se haya encendido y esté fijo.
 - Si se ha seleccionado el ESM correcto pero el otro ESM del mismo almacenamiento alojamiento tiene un LED de error que se ha quedado fijo, el procedimiento debe haberse completado cuando la alimentación del sistema se haya apagado. Vuelva al paso “2” en la página 3 para completar el procedimiento con la alimentación del sistema apagada.
- d. Pulse **F3** o **Esc+3** para volver a la lista Selección de tarea.
6. Suspenda el ESM utilizando el sistema operativo AIX:
- Desde la lista Selección de tareas, seleccione **Tarea de conexión en caliente > Gestor de suspensión y reanudación del expansor**.
 - Seleccione la entrada sesX con el código de ubicación del ESM que se está sustituyendo y pulse Intro.

Se muestra un mensaje de aviso. Seleccione **Sí** y pulse Intro. Se suspende el dispositivo sesX. Si el dispositivo sesX está en modalidad 2, existe una segunda entrada con el mismo código de ubicación pero un número de dispositivo sesX diferente; suspenda ese dispositivo también.

- c. Si tiene una configuración de adaptador dual, repita el paso “6.b” en la página 5 para el otro adaptador.



Atención: el otro adaptador puede estar en otra partición o en otro sistema.

- d. Asegúrese de que todos los dispositivos sesX muestran un estado de **Suspendido** (en ambos recursos de adaptador si se trata de una configuración de controlador dual). Anote los nombres de los dispositivos sesX que se han suspendido.
 - e. Pulse **F3** o **Esc+3** para volver a la lista Selección de tarea.
 - f. Seleccione **Tarea de conexión en caliente > Gestor de PCI de conexión en caliente > Desconfigurar un dispositivo**.
 - g. Escriba el dispositivo sesX en el campo de nombre de dispositivo. Pulse la tecla de flecha hacia abajo para ir a **Desconfigurar dispositivos hijo** y, a continuación, pulse la tecla Tabulador para cambiar el valor a **yes**. Pulse Intro para llevar a cabo la operación. También se puede desconfigurar un dispositivo sasdrawerX. Repita este paso para todos los dispositivos sesX anotados en el paso “6.d” en la página 6.
7. Continúe con el paso “15” en la página 9 para extraer el ESM.
8. **Utilice el sistema operativo IBM i para determinar la ubicación del ensamblaje ESM** en el alojamiento de almacenamiento siguiendo los pasos “9” en la página 7 - “14” en la página 8.
- Utilice una de las tablas siguientes para registrar la información de recursos y bus, en función de la configuración de controlador SAS y alojamiento de disco ESM.

Tabla 1. Nombres de recursos de ESM, IOA y número de bus del sistema para configuraciones de varios adaptadores

Vía de acceso	1	2
Nombres de recursos de ESM que se han de sustituir (paso “10.c” en la página 7)	Dxx	Dxx
Número de bus del sistema en decimales (anotado en el paso “10.d” en la página 7)	xxx	xxx
Nombres de recursos de los IOA que están relacionados con el ESM (anotado en el paso “12.d” en la página 7)	DCxx	DCxx
Modalidad de operación del IOA (anotado en el paso “12.g” en la página 8).	Secundario	Primario

Tabla 2. Nombres de recursos de ESM, IOA y número de bus del sistema para configuraciones de un solo adaptador

Vía de acceso	1
Nombres de recursos de ESM que se han de sustituir (paso “10.c” en la página 7)	Dxx
Número de bus del sistema en decimales (anotado en el paso “10.d” en la página 7)	xxx
Nombres de recursos de los IOA que están relacionados con el ESM (anotado en el paso “12.d” en la página 7)	DCxx

<i>Tabla 2. Nombres de recursos de ESM, IOA y número de bus del sistema para configuraciones de un solo adaptador (continuación)</i>	
Vía de acceso	1
Modalidad de operación del IOA (anotado en el paso "12.g" en la página 8).	Autónoma

9. Inicie el gestor de servicios de hardware del IBM i:
 - a. En la línea de mandatos del menú principal, escriba **strsst** y pulse Intro.
 - b. Escriba el ID de usuario de herramientas de servicio y la contraseña y pulse Intro.
 - c. Seleccione **Iniciar una herramienta de servicio > Gestor de servicio de hardware**.
10. Determine el nombre del recurso y el número de bus del sistema del ESM que se ha de sustituir utilizando el gestor de servicios de hardware del IBM i:
 - a. Seleccione **Recursos de hardware empaquetados (sistemas, estructuras, tarjetas) > Hardware contenido en paquete** para el alojamiento de almacenamiento que contiene la parte que desea sustituir.
 - b. Seleccione **Recursos lógicos asociados** para los Servicios de dispositivos (ESM) que contiene la ubicación del ESM que se han de sustituir.
 - c. Para cada Recurso lógico de servicios de dispositivos que se muestra, anote el nombre del recurso y el estado de los servicios de dispositivos (ESM). Este recurso representa el ESM que se ha de sustituir. El servicio de dispositivo puede mostrar un estado distinto del Operativo. Consulte en la [Tabla 1 en la página 6](#) o la [Tabla 2 en la página 6](#) una tabla de ejemplo de lo que se debe anotar.
 - d. Cuando se visualiza **Detalle** en cada recurso lógico de servicios de dispositivos, anote el número de bus del sistema de cada dispositivo.
 - e. Utilice la tecla **Cancelar** para volver a la ventana **Recursos de hardware empaquetados** para el alojamiento de almacenamiento que haya seleccionado.
11. Compruebe que el ESM redundante sea operativo comprobando los nombres de recursos y los estados del ESM redundante utilizando el sistema operativo del IBM i:
 - a. Seleccione **Recursos lógicos asociados** para los otros servicios de dispositivos (ESM) (redundantes).
 - b. Compruebe el estado de cada servicio de dispositivo (ESM) que se muestra. Cada recurso representa el ESM redundante. Verifique que cada uno de estos servicios de dispositivos tenga un estado Operativo. Si el estado o los estados no son Operativo, este procedimiento no se puede completar cuando la alimentación del sistema está encendida.
 - c. Cuando se visualiza **Detalle** en cada nombre de recurso, anote el número de bus del sistema de cada dispositivo. Estos números de bus deben coincidir con los números de bus que se anotaron en el paso "10.d" en la [página 7](#). Utilice la función **Cancelar** para volver a la pantalla **Recursos lógicos asociados con un recurso de empaquetado**.
 - d. Pulse **Salir** para volver al menú **Gestor de servicio de hardware**.
12. Determine los nombres de recursos de los IOA a los que está conectado el ESM utilizando el sistema operativo IBM i:
 - a. Seleccione **Recursos de hardware lógicos (buses, IOP, controladores) > Recursos de bus del sistema**.
 - b. En el campo Buses del sistema con los que se va a trabajar, escriba el primer número de bus que haya anotado en el paso "10.d" en la [página 7](#) y pulse Intro. Los resultados que se muestran son para el número de bus que ha indicado.
 - c. Seleccione **Recursos asociados con el IOP** para el IOP virtual listado.
 - d. Busque el IOA de almacenamiento con un nombre de recurso similar a "DCxx" y seleccione **Visualizar detalles**. Registre el **Nombre de recurso** asociado con el número de bus especificado en el paso "12.b" en la [página 7](#) y determine si la configuración es una configuración de adaptador dual (IOA de almacenamiento primario o secundario) o bien una configuración de un solo

adaptador (IOA de almacenamiento autónomo). Esta información es necesaria en el paso [“12.e” en la página 8](#). Consulte la [Tabla 1 en la página 6](#) o la [Tabla 2 en la página 6](#).

e. Elija una de las opciones siguientes:

- Si tiene una configuración de un solo adaptador, puede suspender el ESM. Continúe con el paso [“13” en la página 8](#).
- Si tiene una configuración de adaptador dual, repita los pasos [“12.b” en la página 7](#) - [“12.d” en la página 7](#) para el otro adaptador. A continuación, continúe con [“12.f” en la página 8](#).

f. En la pantalla **Detalle de recursos de hardware de almacenamiento auxiliar**, seleccione la función para **Configuración de IOA de almacenamiento dual**. Se deben listar dos IOA en la pantalla.

g. Para cada IOA listado, anote la **modalidad de operación** y verifique que el estado sea Operativo.

Nota: Si el estado de ambos IOA no es Operativo, deberá llevarse a cabo este procedimiento cuando se apague la alimentación del sistema. Vuelva al paso [“2” en la página 3](#) para completar el procedimiento con la alimentación del sistema apagada.

h. Seleccione **Salir** dos veces para volver a la pantalla de SST.

13. Suspenda el ESM que desea sustituir utilizando el sistema operativo IBM i:

a. Seleccione **Iniciar una herramienta de servicio > Visualizar/Alterar/Volcar > Visualizar/Alterar almacenamiento > Datos del código interno bajo licencia (LIC)**.

b. Desplácese y seleccione **Análisis avanzado**, escriba 1 en el campo **Opción** y escriba IOASES en la línea de mandatos y pulse Intro.

c. En la pantalla Especificar análisis avanzado, escriba el mandato siguiente:

```
-ioa xxxx -ses yyy -suspend
```

donde xxxx es el nombre del recurso del IOA primario anotado en el paso [“12.d” en la página 7](#) y yyy es el nombre del recurso de los servicios de dispositivos correspondientes al IOA primario anotados en el paso [“10.c” en la página 7](#).

d. Revise los resultados:

- Es posible que se listen varios dispositivos de servicios de dispositivo (ESM) porque el IOA puede tener otras conexiones.
- Solamente los servicios de dispositivos (ESM) especificados en el paso [“13.c” en la página 8](#) deben tener un estado de Suspendido. Es decir, como mucho se debe suspender un dispositivo.
- Si no se indica el éxito, no continúe extrayendo el ESM cuando la alimentación del sistema esté encendida. Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte técnico.

Si ve el código 78D13002 en el registro de actividad del producto, es normal y no indica una necesidad de más soporte.

e. Anote el número de serie del recurso de servicios de dispositivos suspendidos y pulse Intro.

f. Si tiene una configuración de adaptador dual, repita los pasos [“13.c” en la página 8](#) - [“13.e” en la página 8](#) con el nombre de recurso OIA secundario y su recurso de servicios de dispositivos correspondiente que ha anotado en la [Tabla 1 en la página 6](#). Si tiene una configuración de un solo adaptador, continúe con el paso [“13.h” en la página 8](#).

g. Verifique que los servicios de dispositivos suspendidos (ESM) que se han suspendido tienen los mismos números de serie que ha anotado en [“13.e” en la página 8](#).

h. Seleccione **Salir** dos veces para volver a la pantalla de SST.

14. Active los LED para identificar el ESM que se va a extraer utilizando el sistema operativo IBM i:

a. Seleccione **Iniciar una herramienta de servicio**.

b. Seleccione **Gestor de servicios de hardware > Recursos de hardware de paquetes (sistema, marcos, tarjetas)**.

- c. Seleccione **Hardware contenido en paquete** para el alojamiento de almacenamiento donde se halla el ESM.
- d. Seleccione **Recursos lógicos asociados** para los Servicios de dispositivos (ESM) que contiene la ubicación del ESM que se han de sustituir y pulse Intro. Verifique que los servicios de dispositivos (ESM) tengan el estado **Anómalo**.
- e. Seleccione **Recursos de paquetes asociados** para los servicios de dispositivos (ESM). Si tiene una configuración de adaptador dual, seleccione uno de los recursos lógicos.
- f. Seleccione **Mantenimiento simultáneo** para el recurso de servicios de dispositivos ESM.
- g. Seleccione **Conmutar estado del indicador de identificación para el recurso**.

Notas:

- El LED de identificación de alojamiento de color azul de la parte frontal y posterior del alojamiento de almacenamiento cambia a fijo para identificar el alojamiento.
- Un LED ámbar de parpadeo rápido en la parte posterior del ESM indica que se ha identificado la ranura. Verifique físicamente que la ranura identificada esté donde desea extraer el conjunto de ESM.

15. Siga estos pasos para extraer el ESM:

- a) Tomando nota de sus ubicaciones, etiquete y desconecte los cables SCSI con conexión serie (SAS) del ESM.



Atención: Una colocación incorrecta de los cables podría producir una pérdida de datos.

- b) Abra las dos palancas de liberación (**A**) como se muestra en la [Figura 1](#) en la [página 9](#).
- c) Sostenga ambos lados del ESM mientras lo desliza hacia fuera del alojamiento.

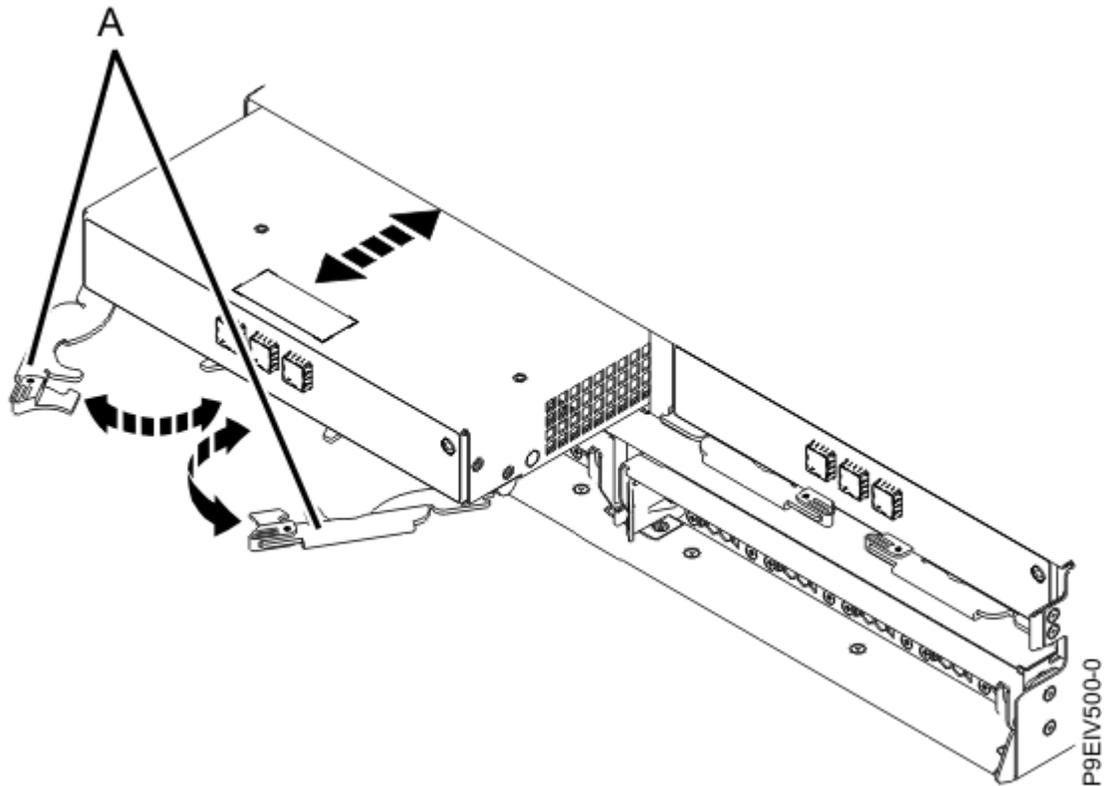


Figura 1. Extracción de un ESM del alojamiento de la unidad de disco

d) Elija una de las opciones siguientes:

- Si ha quitado el ESM cuando el sistema está apagado, continúe con el paso [“16”](#) en la [página 10](#).

- Si ha utilizado el sistema operativo AIX para extraer el ESM cuando la alimentación del sistema estaba encendida, continúe con el paso “16” en la página 10.
- Si ha utilizado el sistema operativo IBM i para extraer el ESM cuando la alimentación del sistema estaba encendida, seleccione dos veces **Salir** para volver a la pantalla SST. A continuación, siga con el paso “16” en la página 10.

16. Para instalar el ESM, siga estos pasos:

- Compruebe que las patillas del conector en la parte frontal del ESM no están dobladas y que no estén dañadas.
- Asegúrese de que las palancas de liberación del ESM nuevo están en la posición abierta.
- Deslice con suavidad el ESM en el alojamiento hasta que el ESM se detenga.
- Presione las palancas de liberación colocándolas en la posición de cerrado.
- Extraiga los protectores de SAS del ESM antiguo y insértelos en sus ubicaciones correspondientes en el ESM de repuesto.
- Vuelva a conectar los cables SAS en el ESM utilizando las etiquetas.



Atención: Una colocación incorrecta de los cables podría producir una pérdida de datos.

g) Elija una de las opciones siguientes:

- Si ha instalado el ESM cuando la alimentación del sistema estaba apagada, continúe con el paso “17” en la página 10.
- Si ha instalado el ESM cuando la alimentación del sistema estaba encendida y está utilizando el sistema operativo AIX, continúe con el paso “18” en la página 10.
- Si ha instalado el ESM cuando la alimentación del sistema estaba encendida y está utilizando el sistema operativo IBM i, continúe con el paso “19” en la página 11.

17. Si ha sustituido la pieza cuando la alimentación del sistema estaba apagada, restaure la alimentación en las fuentes de alimentación del alojamiento de almacenamiento y encienda el sistema o la partición.

Esta acción finaliza el procedimiento.

18. Si ha sustituido la pieza utilizando el sistema operativo AIX, siga estos pasos:

- Desde la lista Selección de tareas, seleccione **Tarea de conexión en caliente**.

Nota: Espere 1 minuto después de que el LED del ESM acabado de instalar se encienda para asegurarse de que los datos de configuración se actualizan.
- Seleccione **Gestor de PCI de conexión en caliente > Instalar/configurar dispositivos añadidos después de la IPL**.
- Pulse **Intro** en la pantalla **Instalar/configurar dispositivos añadidos después de la IPL**. Espere 1 minuto para asegurarse de que los datos de configuración se hayan actualizado tras finalizar la operación .
- Pulse tres veces **F3** o **Esc+3** para volver a la lista de tareas.
- Seleccione **Tarea de conexión en caliente > Gestor de suspensión y reanudación del expansor** y lleve a cabo los pasos siguientes:
 - 1) Seleccione la entrada sesX para el ESM que ha sustituido y pulse Intro. Repita este paso para todos los dispositivos sesX asociados al código de ubicación del dispositivo ESM que se han suspendido en el paso “6.d” en la página 6.
 - 2) Si tiene una configuración de adaptador dual, seleccione la entrada sesX en el segundo adaptador y pulse Intro. Repita este paso para todos los dispositivos sesX asociados con el código de ubicación del dispositivo ESM que se han suspendido en el paso “6.d” en la página 6.
 - 3) Asegúrese de que todas las entradas sesX muestran un estado de Activo.
- Pulse **F3** o **Esc+3** para volver a la lista Selección de tarea.
- Desplácese hasta seleccionar **Indicadores de identificación y atención** y pulse Intro.

- h. Desplácese hasta el código de ubicación del ESM que se ha sustituido.
- Si hay una **I** mayúscula, pulse Intro y, a continuación, pulse **F7** para confirmar y desactivar los LED de identificación. Pulse **F3** o **Esc+3** para volver a la lista Selección de tareas. **Esta acción finaliza el procedimiento.**
 - Si no hay ninguna **I** mayúscula, pulse **F3** o **Esc+3** para volver a la lista Selección de tareas. **Esta acción finaliza el procedimiento.**
19. Si ha sustituido la pieza utilizando el sistema operativo IBM i, active el IOA:
- a. Espere como mínimo 1 minuto.
- b. Desde la pantalla SST de IBM i, seleccione **Iniciar una herramienta de servicio > Visualizar/Alterar/Volcar > Visualizar/Alterar almacenamiento > Datos del código interno bajo licencia (LIC).**
- c. Desplácese y seleccione **Análisis avanzado**, escriba **1** en el campo **Opción** y escriba **IOASES** en la línea de mandatos y pulse Intro.
- d. En la pantalla Especificar opciones de análisis avanzado, escriba
- ```
-ioa xxxx -ses yyy -resume
```
- donde xxxx es el nombre del recurso del IOA primario anotado en el paso “12.g” en la página 8 y yyy es el nombre del recurso de los servicios de dispositivos anotados en el paso “10.c” en la página 7.
- e. Revise los resultados de la invocación SES del IOA de análisis avanzado.
- Es posible que se listen varios dispositivos de servicios de dispositivo (ESM) porque el IOA puede tener otras conexiones.
  - Todos los recursos de servicios de dispositivos (ESM) deben mostrar un estado de Activo.
  - Si no se indica que ha resultado satisfactorio, póngase en contacto con la persona de soporte técnica de nivel superior para que le ayude.
- f. Pulse Intro.
- g. Si tiene una configuración de adaptador dual, repita los pasos “19.b” en la página 11 - “19.e” en la página 11 con la otra vía de acceso que ha anotado en la Tabla 1 en la página 6 o la Tabla 2 en la página 6. Si tiene una configuración de un solo adaptador, continúe con el paso “19.k” en la página 11.
- h. En la pantalla Especificar opciones de análisis avanzado, escriba
- ```
-ioa xxxx -ses yyy -reset
```
- donde xxxx es el nombre del recurso del IOA primario anotado en el paso “12.g” en la página 8 y yyy es el nombre del recurso de los servicios de dispositivos anotados en el paso “10.c” en la página 7.
- i. Revise los resultados de la invocación SES del IOA de análisis avanzado.
- Es posible que se listen varios dispositivos de servicios de dispositivo (ESM) porque el IOA puede tener otras conexiones.
 - Todos los recursos de servicios de dispositivos (ESM) deben mostrar un estado de Activo.
 - Si no se indica que ha resultado satisfactorio, póngase en contacto con la persona de soporte técnica de nivel superior para que le ayude.
- j. Pulse **Intro**.
- k. Seleccione **Salir** dos veces para volver a la pantalla de SST.
20. Para verificar que el recurso SES está activo para cada IOA, siga estos pasos utilizando el sistema operativo IBM i:
- a. En la pantalla SST, seleccione **Iniciar una herramienta de servicio**.

- b. Seleccione **Gestor de servicios de hardware > Recursos de hardware lógicos (buses, IOP, controladores) > Recursos de bus del sistema**.
 - c. En el campo **Buses del sistema con los que se va a trabajar** escriba el primer número de bus que ha anotado en el paso “10.d” en la [página 7](#) y pulse Intro. Los resultados que se muestran son para el número de bus que ha indicado.
 - d. Seleccione **Recursos asociados con el IOP** para el IOP virtual listado.
21. Elija una de las opciones siguientes:
 - Si tiene una configuración de un solo adaptador, continúe con el paso “23” en la [página 12](#).
 - Si tiene una configuración de un adaptador dual, continúe con el paso siguiente.
 22. Si tiene una configuración de un adaptador dual, lleve a cabo los pasos siguientes utilizando el sistema operativo IBM i:
 - a. Halle el IOA de almacenamiento con un nombre de recurso como DCxx y seleccione **Visualizar detalles** para ese recurso.
 - b. En la pantalla Detalles, seleccione **Configuración de IOA de almacenamiento dual**. Se muestran dos IOA.
 - c. Para cada IOA listado, verifique que el estado sea **Operativo**. Si el estado de ambos IOA no es Operativo, puede que el procedimiento haya resultado anómalo. Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte técnico.
 - d. Seleccione **Recursos asociados al IOP de control** para el IOA de almacenamiento secundario.
 - e. Busque las entradas de servicios de dispositivos (SES) que ha anotado durante el procedimiento de extracción. Verifique que ambos dispositivos estén operativos. Si alguno no está operativo, puede que el procedimiento haya fallado. Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte técnico.
 - f. Seleccione **Cancelar** para volver a la pantalla anterior.
 - g. Seleccione **Recursos asociados al IOP de control** para el IOA de almacenamiento primario.
 23. Busque las entradas de servicios de dispositivos (SES) que ha anotado durante el procedimiento de extracción. Verifique que ambos, los EMS y los recursos de servicios de dispositivos, estén operativos. Si alguno no está operativo, puede que el procedimiento haya fallado. Póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte técnico.
 24. Seleccione **Salir** dos veces para volver a la pantalla de SST. **Esta acción finaliza el procedimiento.**

Extracción y sustitución de una placa media en un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS

Información sobre cómo extraer y sustituir la placa media en un alojamiento de almacenamiento ESLL (Alojamiento de almacenamiento IBM EXP24SX SAS) o un alojamiento de almacenamiento ESLS (Alojamiento de almacenamiento IBM EXP12SX SAS).

Acerca de esta tarea

Las herramientas necesarias para completar esta tarea son un destornillador de cabeza plana de 5 mm, un destornillador de punta de estrella número 1 y un destornillador de punta de estrella número 2.



Atención:

- Si no sigue los pasos secuencialmente para sustituir o extraer esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.
- Una placa media anómala sólo debe sustituirse por otra nueva placa media; una placa media no puede reutilizarse de otro alojamiento de unidad de disco. Si la placa media se ha instalado previamente en otro alojamiento de unidad de disco, el número de serie del alojamiento no se actualizará correctamente durante el encendido.

- Sustituya sólo la FRU de la placa media en este procedimiento hasta que se restaure la alimentación en el alojamiento de unidad de disco con la nueva placa media instalada. En este procedimiento debe utilizar los gestores de servicios de alojamientos (ESM) originales para conservar el número de serie.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Conecte una muñequera antiestática a una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete ESD e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombra antiestática, si dispone de ella.
- Durante la sustitución con la alimentación del sistema apagada, no combine la sustitución de ningún ESM con la sustitución de la placa media a menos que haya apagado y encendido la alimentación del alojamiento de almacenamiento. Debe sustituir solamente una pieza nueva cada vez cuando la alimentación del sistema esté apagada. Si se sustituyen diversas piezas a la vez cuando la alimentación del sistema está apagada, el número de serie no se conserva.

Procedimiento

1. Ponga el alojamiento de almacenamiento fuera de línea.

Este procedimiento se debe llevar a cabo con la alimentación apagada.

2. Para dar servicio a la placa media, extraiga los cables de alimentación del alojamiento de unidad de disco.

La extracción de los cables de alimentación del alojamiento de unidad de disco puede requerir el apagado del sistema o la partición que utiliza el alojamiento de unidad de disco.

3. Extraiga las dos fuentes de alimentación del alojamiento de unidad de disco.

Para obtener instrucciones, consulte [“Extracción y sustitución de una fuente de alimentación en un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS”](#) en la página 16.

4. Extraiga con cuidado cada unidad de disco y etiquétela con la ranura de la que se ha extraído.

Para obtener instrucciones, consulte [Extracción de una unidad de disco o unidad de estado sólido](#) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hal/p9hal_eslx_rnr_remove.htm)

Tras sustituir la placa media, las unidades de disco deben volver a insertarse en las mismas ranuras de las que se han extraído.

5. Etiquete y elimine todos los cables SAS de los ESM.

6. Extraiga ambos ESM.

Para obtener instrucciones, consulte [“Extracción y sustitución de un gestor de servicios de alojamiento en un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS”](#) en la página 2.

7. Extraiga los marcos biselados y desatornille el cajón del bastidor.

8. Extraiga los tornillos del conjunto de la placa media, como se muestra en la [Figura 2 en la página 14](#).

Etiquete los tornillos con la ubicación de la que se han extraído.

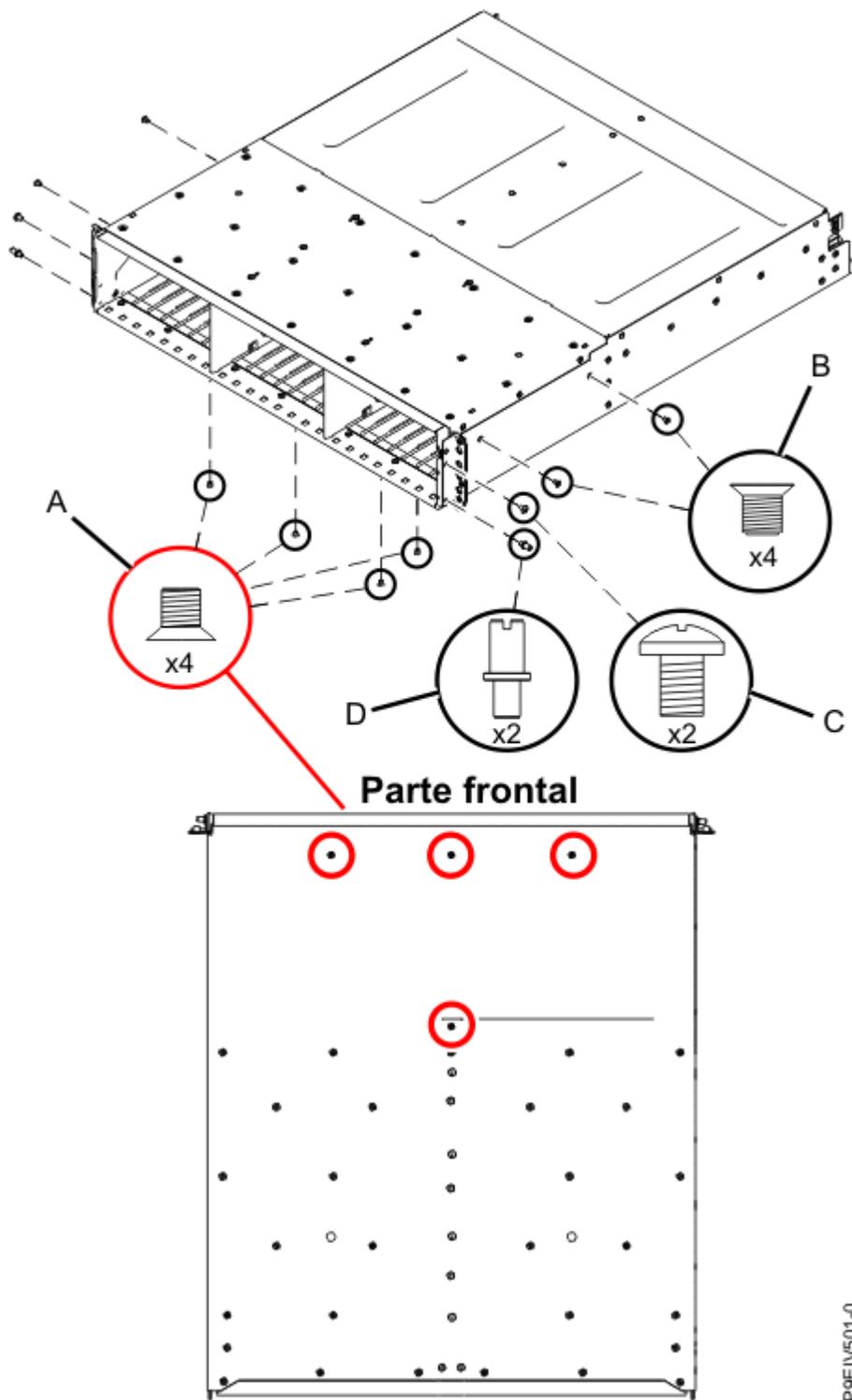


Figura 2. Extracción de los tornillos del conjunto de la placa media

- Extraiga el alojamiento del bastidor, dele la vuelta y coloque el alojamiento en una superficie plana.
- Utilizando un destornillador de estrella número 1, extraiga los cuatro tornillos **(A)** de la parte inferior del alojamiento.
- Gire el alojamiento con la parte superior hacia arriba y colóquelo sobre una superficie plana. Utilizando un destornillador de estrella número 2, extraiga los cuatro tornillos **(B)** de los lados derecho e izquierdo del alojamiento.

- d) Extraiga los cuatro tornillos de las abrazaderas de montaje.
Los tornillos en **(C)** utilizan un destornillador de estrella número 2; tornillos en **(D)** utilizan un destornillador de punta plana.
9. Extraiga el conjunto de placa media deslizándolo para extraerlo del alojamiento.
10. Instale el conjunto de la placa media.
- a) Sujete el conjunto de placa media **(A)** con las dos manos y manténgalo con un ángulo de 20 grados, tal como se muestra en la [Figura 3](#) en la [página 15](#).
- b) Inserte las tres pestañas **(B)** en el conjunto de placa media en los orificios de cada pestaña en el alojamiento.
Asegúrese de que las pestañas queden sobre el material de la junta de malla; no deje que las pestañas aplasten la malla.

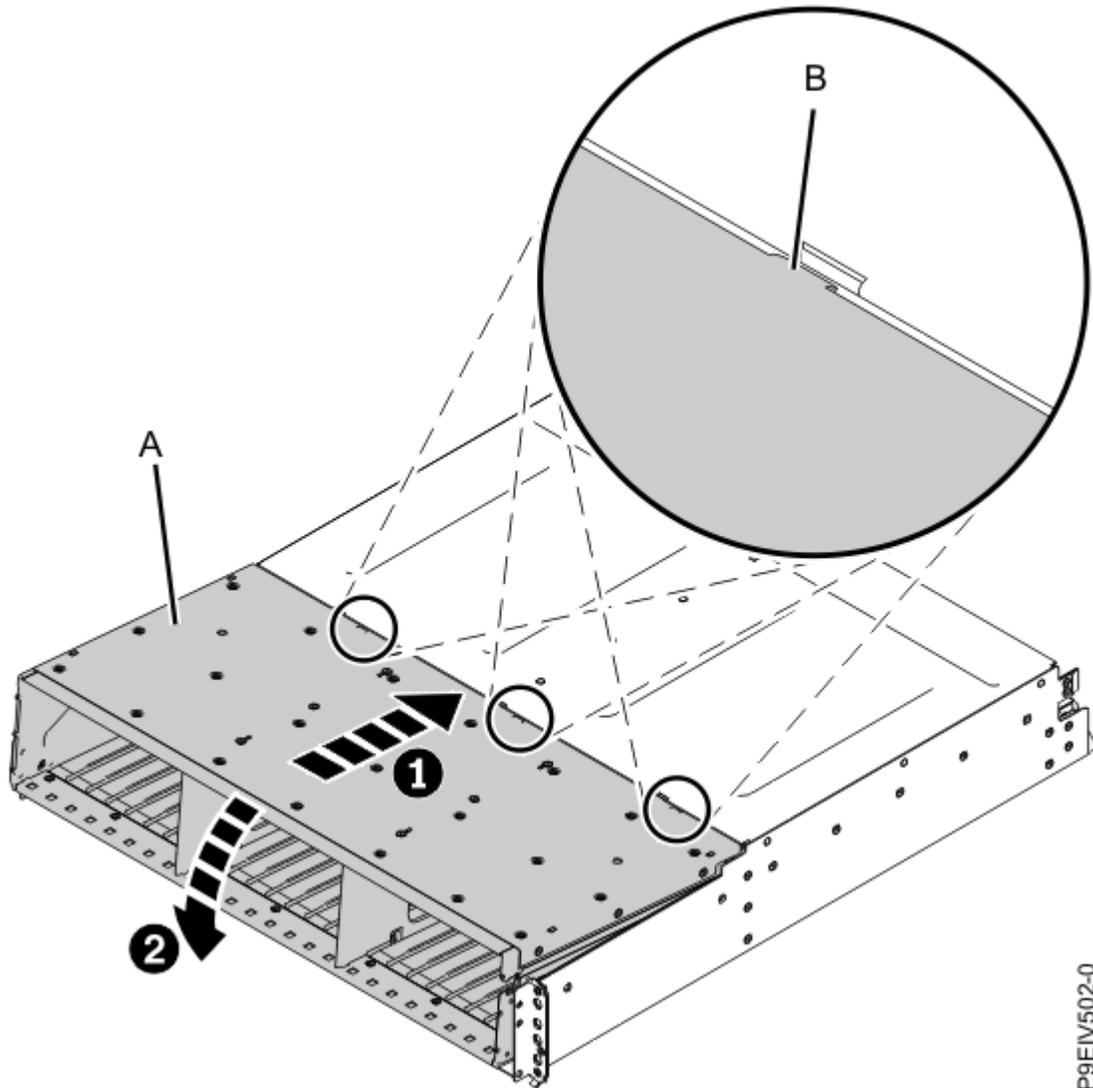


Figura 3. Colocación del conjunto de la placa media

- c) Gire la parte frontal del conjunto de placa media hacia abajo.
Asegúrese de que el conjunto de placa media encaje correctamente en el alojamiento.
11. Coloque los tornillos del conjunto de la placa media.
Consulte la [Figura 2](#) en la [página 14](#).
- a) Inserte los cuatro tornillos **(B)** en los lados derecho e izquierdo del alojamiento.
Inserte los tornillos, pero no los apriete totalmente todavía.
- b) Inserte los cuatro tornillos **(C)** y **(D)** en la parte frontal del alojamiento.

- Inserte los tornillos, pero no los apriete totalmente todavía.
- c) Gire el alojamiento boca abajo y utilice los cuatro tornillos **(A)** para fijar la placa media a la parte inferior del alojamiento.
Apriete bien estos tornillos de la parte inferior.
- d) Gire la parte superior del alojamiento sobre un lado y apriete bien los tornillos en **(B)**, **(C)** y **(D)**
- e) Instale el alojamiento en el bastidor.
12. Atornille el cajón en el bastidor y coloque los paneles.
13. Coloque los dos ESM originales.
Para obtener instrucciones, consulte [“Extracción y sustitución de un gestor de servicios de alojamiento en un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS”](#) en la página 2.
14. Conecte los cables SAS a los ESM.
15. Instale las dos fuentes de alimentación originales.
Para obtener instrucciones, consulte [“Extracción y sustitución de una fuente de alimentación en un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS”](#) en la página 16.
16. Instale las unidades de disco. Asegúrese de que cada una se haya vuelto a insertar en la misma ranura de la que se extrajo.
Tras sustituir la placa media, las unidades de disco deben volver a insertarse en las mismas ranuras de las que se han extraído. Para obtener instrucciones, consulte [Sustitución de una unidad de disco o SSD\(www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hal/p9hal_eslx_rnr_replace.htm\)](#).
17. Vuelva a conectar las fuentes de alimentación del alojamiento de la unidad de disco y encienda el sistema o partición.
18. Compruebe los LED para asegurarse de que el alojamiento esté totalmente operativo.

Extracción y sustitución de una fuente de alimentación en un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS

Aprenda a extraer y sustituir una fuente de alimentación en un alojamiento de almacenamiento ESLL (Alojamiento de almacenamiento IBM EXP24SX SAS) o un alojamiento de almacenamiento ESLS (Alojamiento de almacenamiento IBM EXP12SX SAS).

Acerca de esta tarea



Atención: Si no sigue los pasos secuencialmente para sustituir o extraer esta unidad sustituible localmente (FRU) puede provocar daños en la FRU o en el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes cuando maneje componentes electrónicos o cables:

- Conecte una muñequera antiestática a una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete ESD e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- Conserve todos los componentes electrónicos en el contenedor o sobre de envío hasta que esté preparado para instalarlos.
- Si extrae y reinstala un componente electrónico, coloque temporalmente el componente en una alfombra antiestática, si dispone de ella.
- Durante la sustitución con la alimentación del sistema apagada, no combine la sustitución de ningún ESM con la sustitución de la placa media a menos que haya apagado y encendido la alimentación del alojamiento de almacenamiento. Debe sustituir solamente una pieza nueva cada vez cuando la alimentación del sistema esté apagada. Si se sustituyen diversas piezas a la vez cuando la alimentación del sistema está apagada, el número de serie no se conserva.

Procedimiento

1. Determine si la operación de reparación puede proseguir cuando la alimentación está encendida. Para continuar con la reparación cuando la alimentación está encendida, deben cumplirse las condiciones siguientes:

- Una segunda fuente de alimentación ya debe estar instalado.
- Los LED de la segunda fuente de alimentación deben estar como se indica a continuación:
 - El LED de alimentación CC (verde) está encendido y fijo.
 - El LED de error (ámbar) está apagado.
 - El LED de alimentación CA (verde) está encendido y fijo.

Nota: Si decide extraer y sustituir la fuente de alimentación anómala cuando la alimentación está encendida, el procedimiento debe realizarse en menos de 6 minutos para evitar el sobrecalentamiento.

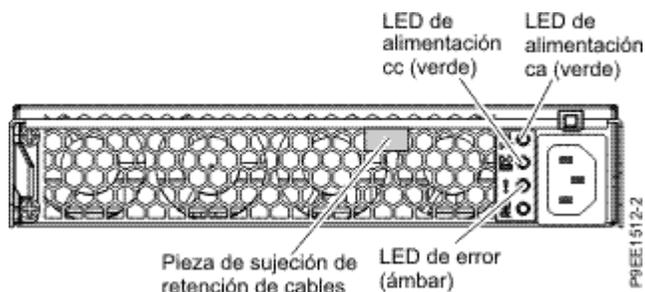


Figura 4. Vista posterior de la fuente de alimentación

2. Si alguna de estas condiciones es falsa, continúe la reparación sólo después de apagar la unidad que contiene la FRU que se está reparando.

Opción	Descripción
<p>Una de estas condiciones es falsa. Debe llevar a cabo la operación de reparación cuando la alimentación esté apagada.</p>	<p>a. Apague el sistema o la partición que utiliza el alojamiento de la unidad de disco.</p> <p>b. Extraiga las piezas de sujeción de retención de cables.</p> <p>c. Etiquete y extraiga los cables de alimentación de las fuentes de alimentación del alojamiento de la unidad de disco.</p> <p>d. Continúe en el paso “3” en la página 18.</p> <p>Nota: Para evitar la pérdida de información del alojamiento, no sustituya ambos ESM a la vez cuando el alojamiento de almacenamiento esté apagado. Para sustituir el segundo ESM cuando el alojamiento de almacenamiento está apagado, sustituya el primer ESM y luego devuelva la alimentación al alojamiento de almacenamiento. Espere tres minutos. A continuación, apague el alojamiento de almacenamiento para sustituir el segundo ESM.</p>
<p>Ambas condiciones son verdaderas. Puede llevar a cabo la operación de reparación cuando la alimentación está encendida.</p>	<p>a. No quite el cable de alimentación de la fuente de alimentación en funcionamiento durante este procedimiento.</p>

Opción	Descripción
	b. Extraiga la pieza de sujeción de retención de cables. c. Etiquete y extraiga el cable de alimentación de la fuente de alimentación que se va a eliminar. d. Continúe en el paso “3” en la página 18.

3. Quite la fuente de alimentación.

Nota: Si está quitando una fuente de alimentación cuando la alimentación está encendida, esta operación deberá efectuarse en 6 minutos para evitar el sobrecalentamiento.

- En el lado izquierdo de la fuente de alimentación, presione la pestaña de sujeción de color naranja hacia la derecha lo suficiente para soltar el asa a medida que la gira hacia abajo.
- Utilizando el asa, deslice suavemente la fuente de alimentación hacia fuera del alojamiento, sosteniendo la parte inferior.

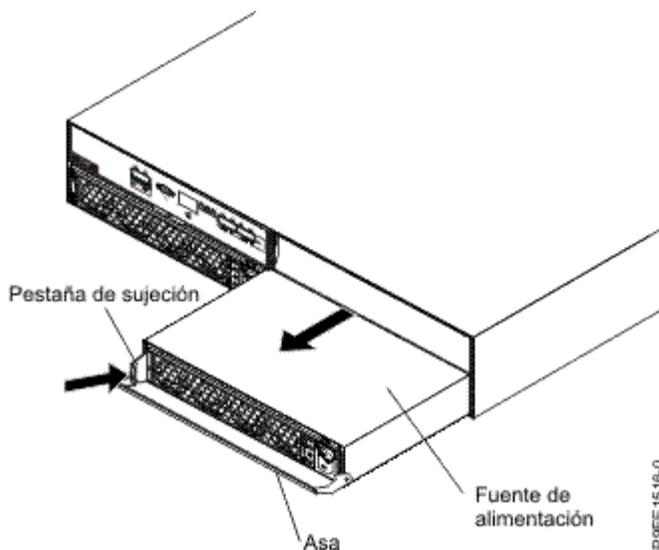


Figura 5. Extracción de la fuente de alimentación

4. Instale la fuente de alimentación:

- Sostenga la fuente de alimentación de sustitución de forma que el asa quede completamente extendida hacia abajo.
- Deslice suavemente la fuente de alimentación en el alojamiento hasta que se detenga.
- Gire el asa hacia arriba, hacia la posición cerrada, hasta que quede encajada en su sitio.
- Vuelva a conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación. Coloque la pieza de sujeción de retención de cables.

Nota: Después de reconectar el cable de alimentación, asegúrese de que los LED de alimentación CA y CC (verde) estén encendidos y que el LED de error (ámbar) esté apagado.

- Si esta acción de servicio se ha realizado cuando la alimentación estaba apagada, vuelva a conectar el cable de alimentación a la otra fuente de alimentación, coloque la pieza de retención del cable de alimentación y encienda el sistema o la partición.

Avisos

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en EE.UU.

Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características descritos en este documento. Solicite información al representante local de IBM acerca de los productos y servicios disponibles actualmente en su zona. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no pretende afirmar ni implicar que sólo pueda utilizarse ese producto, programa o servicio de IBM. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja los derechos de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran los temas descritos en este documento. La posesión de este documento no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍAS DE NINGUNA CLASE, YA SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunas jurisdicciones no permiten la renuncia de garantías expresas o implícitas en ciertas transacciones, por lo que esta declaración podría no ser aplicable en su caso.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información incluida en este documento está sujeta a cambios periódicos, que se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede efectuar mejoras y/o cambios en el producto(s) y/o el programa(s) descritos en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios web que no sean de IBM se proporciona únicamente para su comodidad y no debe considerarse en modo alguno como promoción de dichos sitios web. Los materiales de estos sitios web no forman parte de los materiales de IBM para este producto y el uso que se haga de estos sitios web es de la entera responsabilidad del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir la información que se le suministre de cualquier modo que considere adecuado sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente.

Los ejemplos de datos de rendimiento y de clientes citados se presentan solamente a efectos ilustrativos. Los resultados reales de rendimiento pueden variar en función de configuraciones específicas y condiciones de operación.

La información concerniente a productos que no sean de IBM se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. IBM no ha probado estos productos y no puede confirmar la exactitud del rendimiento, la compatibilidad o cualquier otra afirmación relacionada con productos que no son de IBM. Las consultas acerca de las prestaciones de los productos que no sean de IBM deben dirigirse a las personas que los suministran.

Las declaraciones relacionadas con las futuras directrices o intenciones de IBM están sujetas a cambios o a su retirada sin previo aviso y sólo representan metas u objetivos.

Todos los precios IBM que se muestran son precios de venta al público sugeridos por IBM, son actuales y están sujetos a cambios sin previo aviso. Los precios de los distribuidores pueden variar.

Esta documentación se suministra sólo a efectos de planificación. La información que aquí se incluye está sujeta a cambios antes de que los productos descritos estén disponibles.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones comerciales diarias. Para ilustrarlas de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier similitud con nombres reales de personas o empresas es mera coincidencia.

Si está viendo esta información en copia software, es posible que las fotografías y las ilustraciones en color no aparezcan.

Los gráficos y especificaciones contenidos aquí no deben reproducirse total ni parcialmente sin el permiso escrito de IBM.

IBM ha preparado esta información para que se utilice con las máquinas especificadas indicadas. IBM no garantiza que sea adecuada para ningún otro propósito.

Los sistemas informáticos de IBM contienen mecanismos diseñados para reducir la posibilidad de que haya una alteración o pérdida de datos sin detectar. Sin embargo, este riesgo no se puede descartar. Los usuarios que experimentan cortes energéticos no planificados, anomalías del sistema, fluctuaciones o interrupciones de alimentación o averías de componentes, deben verificar la exactitud de las operaciones realizadas y de los datos guardados o transmitidos por el sistema en el momento más aproximado posible de producirse el corte o la anomalía. Además, los usuarios deben establecer procedimientos para garantizar que existe una verificación de datos independiente antes de fiarse de esos datos en las operaciones críticas o confidenciales. Los usuarios deben visitar periódicamente los sitios web de soporte de IBM para comprobar si hay información actualizada y arreglos que deban aplicarse al sistema y al software relacionado.

Declaración de homologación

Es posible que este producto no esté certificado para la conexión a través de algún medio, sea cual sea, a las interfaces de las redes públicas de telecomunicaciones. Es posible que la ley requiera más certificación antes de realizar una conexión de ese estilo. Si tiene alguna consulta, póngase en contacto con un representante o distribuidor de IBM.

Funciones de accesibilidad para servidores IBM Power Systems

Las funciones de accesibilidad ayudan a los usuarios con discapacidades como, por ejemplo, movilidad restringida o visión limitada, a la hora de utilizar el contenido de las tecnologías de la información de forma correcta.

Visión general

Los servidores IBM Power Systems incluyen estas funciones de accesibilidad principales:

- Funcionamiento solo con teclado
- Operaciones que utilizan un lector de pantalla

Los servidores IBM Power Systems utilizan el estándar W3C más reciente, [WAI-ARIA 1.0](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) (www.w3.org/TR/wai-aria/), con el fin de garantizar la conformidad con la [US Section 508](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) y las directrices [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) (www.w3.org/TR/WCAG20/). Para aprovechar las funciones de accesibilidad, utilice la versión más reciente del su lector de pantalla y el navegador web más reciente que admitan los servidores IBM Power Systems.

La documentación en línea de productos de servidores IBM Power Systems de IBM Knowledge Center está habilitada para las funciones de accesibilidad. Las funciones de accesibilidad de IBM Knowledge Center se describen en la [Sección de accesibilidad de la ayuda de IBM Knowledge Center](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility) (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Navegación con teclado

Este producto utiliza las teclas de navegación estándar.

Información sobre la interfaz

Las interfaces de usuario de los servidores IBM Power Systems no disponen de contenido que parpadee entre 2 y 55 veces por segundo.

La interfaz de usuario de web de los servidores IBM Power Systems se basan en hojas de estilo en cascada para representar el contenido correctamente y para ofrecer una experiencia útil. La aplicación proporciona una forma equivalente para que los usuarios con visión reducida utilicen los valores de visualización del sistema, incluida la modalidad de alto contraste. Puede controlar la medida de la letra mediante los valores del dispositivo o del navegador web.

La interfaz de usuario de los servidores IBM Power Systems incluye puntos de referencia de navegación WAI-ARIA que se pueden utilizar para navegar de forma rápida a áreas funcionales de la aplicación.

Software de proveedores

Los servidores IBM Power Systems incluyen software de determinados proveedores que no está cubierto en el acuerdo de licencia de IBM. IBM no se hace responsable de las funciones de accesibilidad de estos productos. Póngase en contacto con el proveedor si necesita información sobre la accesibilidad en estos productos.

Información relacionada con la accesibilidad

Además del centro de atención al cliente de IBM y de los sitios web de ayuda técnica, IBM dispone de un servicio telefónico de teletipo para que las personas sordas o con dificultades auditivas puedan acceder a los servicios de ventas y soporte técnico:

Servicio TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(en Norteamérica)

Para obtener más información sobre el compromiso de IBM en cuanto a la accesibilidad, consulte [IBM Accessibility \(www.ibm.com/able\)](http://www.ibm.com/able).

Consideraciones de la política de privacidad

Los productos de IBM Software, incluido el software como soluciones de servicio, (“Ofertas de software”) pueden utilizar cookies u otras tecnologías para recopilar información de uso del producto, para ayudar a mejorar la experiencia del usuario final, para adaptar las interacciones con el usuario final o para otros fines. En muchos casos, las ofertas de software no recopilan información de identificación personal. Algunas de nuestras ofertas de software pueden ayudarle a recopilar información de identificación personal. Si esta Oferta de software utiliza cookies para recopilar información de identificación personal, a continuación se describe información específica sobre la utilización de cookies por parte de esta oferta.

Esta Oferta de software no utiliza cookies u otras tecnologías para recopilar información de identificación personal.

Si las configuraciones desplegadas para esta oferta de software le ofrecen como cliente la posibilidad de recopilar información de identificación personal de los usuarios finales mediante cookies y otras tecnologías, debe buscar asesoramiento jurídico sobre la legislación aplicable a esa recopilación de datos, que incluye cualquier requisito de aviso y consentimiento.

Para obtener más información sobre el uso de las diversas tecnologías, incluidas las cookies, para estos fines, consulte la política de privacidad de IBM en <http://www.ibm.com/privacy> y la declaración de privacidad en línea de IBM en <http://www.ibm.com/privacy/details> la sección “Cookies, Web Beacons and Other Technologies” e “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” en <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM, e ibm.com son marcas registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras empresas. Puede consultar una lista actualizada de las marcas registradas de IBM en la web, en la sección [Copyright and trademark information](#) en la dirección www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Avisos de emisiones electrónicas

Cuando conecte un monitor al equipo debe utilizar el cable de monitor correspondiente y los dispositivos para la eliminación de interferencias suministrado por su fabricante.

Avisos para la Clase A

Las siguientes declaraciones de Clase A se aplican a los servidores de IBM que contienen el procesador POWER9 y sus características a menos que se designe como de Clase B de compatibilidad electromagnética (EMC) en la información de características.

Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)

Nota: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase A, en conformidad con la Sección 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección adecuada contra interferencias nocivas cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de frecuencia de radio y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial podría provocar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir las interferencias por su cuenta.

Hay que utilizar cables y conectores debidamente protegidos y con toma de tierra para cumplir con los límites de emisión de la FCC. IBM no se hace responsable de las interferencias de radio o televisión causadas por el uso de cables y conectores que no sean los recomendados, ni de las derivadas de cambios o modificaciones no autorizados que se realicen en este equipo. Los cambios o modificaciones no autorizados pueden anular la autorización del usuario sobre el uso del equipo.

Este dispositivo está en conformidad con la Sección 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar las interferencias que se reciban, incluidas aquellas que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Declaración de conformidad industrial del Canadá

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la UE 2014/30/EU relativos a la equiparación de la legislación de los Estados Miembros sobre compatibilidad electromagnética. IBM declina toda responsabilidad derivada del incumplimiento de los requisitos de protección resultante de una modificación no recomendada del producto, incluida la instalación de tarjetas de opción que no sean de IBM.

Contacto de la Comunidad Europea:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel: +49 800 225 5426
Correo electrónico: halloibm@de.ibm.com

Aviso: Este es un producto de Clase A. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Declaración del VCCI - Japón

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

Este es un resumen de la declaración del VCCI en japonés del recuadro anterior:

Este es un producto de Clase A basado en el estándar del consejo VCCI. Si este equipo se utiliza en un entorno residencial, puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Declaración de JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)

Esta declaración explica el cumplimiento de la potencia eléctrica del producto JIS C 61000-3-2 de Japón.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値： Knowledge Centerの各製品の
仕様ページ参照

Esta sentencia explica la declaración de JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association) para productos de 20 A, o menos, por fase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Esta sentencia explica la declaración de JEITA para productos de más de 20 A, fase única.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類：6（単相、PFC回路付）
- 換算係数：0

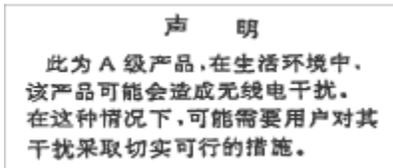
Esta sentencia explica la declaración de JEITA para productos de más de 20 A por fase, trifásico.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

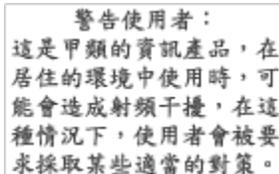
- 回路分類：5（3相、PFC回路付）
- 換算係数：0

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - República Popular de China



Declaración: este es un producto de Clase A. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Taiwán



Este es un resumen de la declaración anterior sobre EMI en Taiwán.

Aviso: este es un producto de Clase A. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Información de contacto de IBM Taiwán:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Corea

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Declaración de conformidad de Alemania

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 / EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:
"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel: +49 (0) 800 225 5426
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.

Declaración sobre interferencias electromagnéticas (EMI) - Rusia

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

Avisos para la Clase B

Las siguientes declaraciones de Clase B se aplican a las características designadas como Clase B de compatibilidad electromagnética (EMC) en la información de instalación de características.

Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)

Este equipo ha sido probado y ha sido declarado conforme con los límites para dispositivos digitales de Clase B, en conformidad con la Sección 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable ante interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede producir interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay ninguna garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación determinada.

Si este equipo produce interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se aconseja al usuario que intente corregir las interferencias tomando una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o volver a ubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de alimentación de un circuito distinto de aquél al que está conectado el receptor.

- Consultar con un distribuidor autorizado de IBM con el representante de servicio para obtener asistencia.

Hay que utilizar cables y conectores debidamente protegidos y con toma de tierra para cumplir con los límites de emisión de la FCC. Los cables y conectores adecuados están disponibles en los distribuidores autorizados de IBM. IBM no se hace responsable de las interferencias de radio o televisión producidas por cambios o modificaciones no autorizados realizados en este equipo. Los cambios o modificaciones no autorizados pueden anular la autorización del usuario para utilizar este equipo.

Este dispositivo está en conformidad con la Sección 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar las interferencias que se reciban, incluidas aquellas que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Declaración de conformidad industrial del Canadá

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la UE 2014/30/EU relativos a la equiparación de la legislación de los Estados Miembros sobre compatibilidad electromagnética. IBM declina toda responsabilidad derivada del incumplimiento de los requisitos de protección resultante de una modificación no recomendada del producto, incluida la instalación de tarjetas de opción que no sean de IBM.

Contacto de la Comunidad Europea:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel: +49 800 225 5426
Correo electrónico: halloibm@de.ibm.com

Declaración del VCCI - Japón

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

Declaración de JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)

Esta declaración explica el cumplimiento de la potencia eléctrica del producto JIS C 61000-3-2 de Japón.

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施
要領に基づく定格入力電力値: Knowledge Centerの各製品の
仕様ページ参照

Esta sentencia explica la declaración de JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association) para productos de 20 A, o menos, por fase.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Esta sentencia explica la declaración de JEITA para productos de más de 20 A, fase única.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Esta sentencia explica la declaración de JEITA para productos de más de 20 A por fase, trifásico.

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

Información de contacto de IBM Taiwán

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Declaración de conformidad de Alemania

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Relations Europe, Abteilung M456
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel: +49 (0) 800 225 5426
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022/ EN 55032 Klasse B.

Términos y condiciones

El permiso para utilizar estas publicaciones se otorga de acuerdo a los siguientes términos y condiciones.

Aplicabilidad: estos términos y condiciones son adicionales a los términos de uso del sitio web de IBM.

Uso personal: puede reproducir estas publicaciones para uso personal (no comercial) siempre y cuando incluya una copia de todos los avisos de derechos de autor. No puede distribuir ni visualizar estas publicaciones ni ninguna de sus partes, como tampoco elaborar trabajos que se deriven de ellas, sin el consentimiento explícito de IBM.

Uso comercial: puede reproducir, distribuir y visualizar estas publicaciones únicamente dentro de su empresa, siempre y cuando incluya una copia de todos los avisos de derechos de autor. No puede elaborar trabajos que se deriven de estas publicaciones, ni tampoco reproducir, distribuir ni visualizar estas publicaciones ni ninguna de sus partes fuera de su empresa, sin el consentimiento explícito de IBM.

Derechos: Excepto lo expresamente concedido en este permiso, no se conceden otros permisos, licencias ni derechos, explícitos o implícitos, sobre las publicaciones ni sobre ninguna información, datos, software u otra propiedad intelectual contenida en el mismo.

IBM se reserva el derecho de retirar los permisos aquí concedidos siempre que, según el parecer del fabricante, se utilicen las publicaciones en detrimento de sus intereses o cuando, también según el parecer de IBM, no se sigan debidamente las instrucciones anteriores.

No puede descargar, exportar ni reexportar esta información si no lo hace en plena conformidad con la legislación y normativa vigente, incluidas todas las leyes y normas de exportación de Estados Unidos.

IBM NO PROPORCIONA NINGUNA GARANTÍA SOBRE EL CONTENIDO DE ESTAS PUBLICACIONES. LAS PUBLICACIONES SE PROPORCIONAN "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, NO VULNERACIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.

