

Power Systems

*Alojamientos y unidades de expansión*

**IBM**

**Nota**

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información contenida en los apartados “Avisos de seguridad” en la página v y “Avisos” en la página 21, y en las publicaciones *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, e *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**
  
- Alojamientos y unidades de expansión..... 1**
  - Alojamiento de unidades de disco 5887..... 2
    - Visión general del alojamiento de unidad de disco 5887 ..... 2
    - Instalación de un alojamiento de unidad de disco ..... 2
    - Extracción de un alojamiento de unidades de disco de un bastidor..... 2
  - cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0..... 5
    - Visión general del cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0..... 6
    - Instalación de un cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0..... 6
    - Extracción de un cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0 de una configuración existente ..... 7
    - Procedimientos comunes para el cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0..... 10
  - alojamientos de almacenamiento ESLL y ESLS..... 18
    - Visión general de los alojamientos de almacenamiento ESLL y ESLS..... 18
    - Instalación de un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS..... 18
    - Extracción de un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS de un bastidor..... 18
  
- Avisos..... 21**
  - Funciones de accesibilidad para servidores IBM Power Systems..... 22
  - Consideraciones de la política de privacidad ..... 23
  - Marcas registradas..... 24
  - Avisos de emisiones electrónicas..... 24
    - Avisos para la Clase A..... 24
    - Avisos para la Clase B..... 27
  - Términos y condiciones..... 30



# 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)



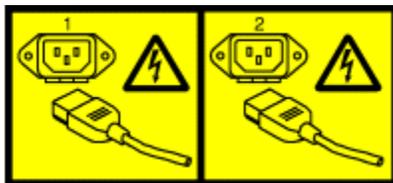
**PELIGRO:** Existen niveles de energía, corriente o voltaje peligrosos dentro de los componentes que tienen adjunta esta etiqueta. No abra ninguna cubierta o barrera que contenga esta etiqueta. (L001)

(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



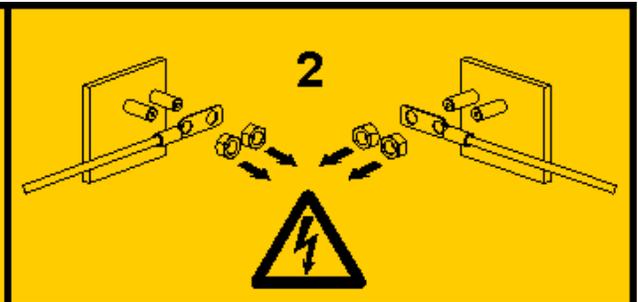
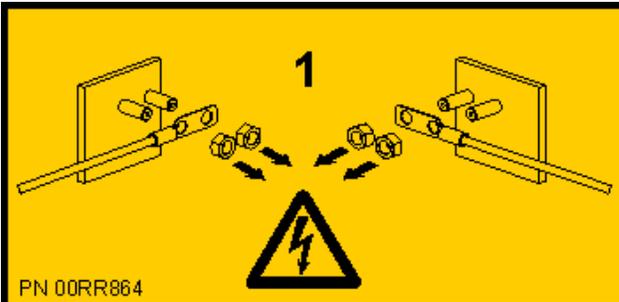
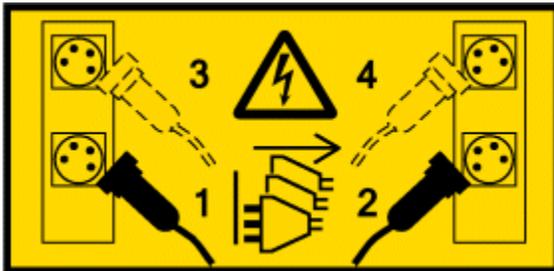
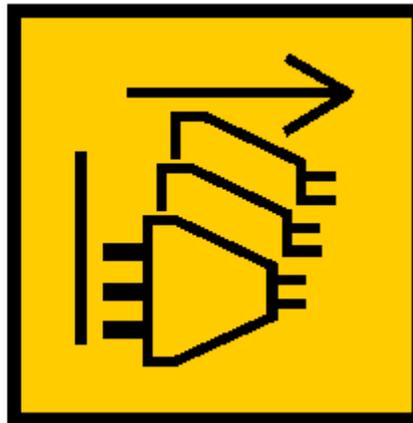
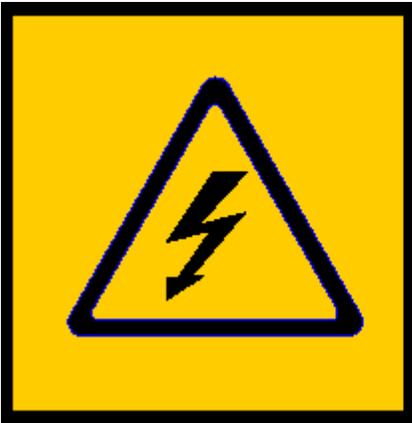
o



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.

## Alojamientos y unidades de expansión

Los alojamientos y las unidades de expansión se pueden conectar a servidores basados en el procesador POWER9.

Utilice la tabla siguiente para determinar qué alojamientos y unidades de expansión se admiten en el servidor.

*Tabla 1. Soporte del servidor para los alojamientos y unidades de expansión 5887, EMX0, ESLL o ESLS.*

<b>Servidor</b>	<b>Alojamiento o unidad de expansión</b>
8335-GTG	Ninguno
9008-22L	<ul style="list-style-type: none"> <li>alojamiento de unidad de disco 5887<sup>2</sup></li> <li>cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLL</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLS</li> </ul>
9009-22A	<ul style="list-style-type: none"> <li>alojamiento de unidad de disco 5887<sup>2</sup></li> <li>cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLL</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLS</li> </ul>
9009-41A	<ul style="list-style-type: none"> <li>alojamiento de unidad de disco 5887<sup>2</sup></li> <li>cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLL</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLS</li> </ul>
9009-42A	<ul style="list-style-type: none"> <li>alojamiento de unidad de disco 5887<sup>2</sup></li> <li>cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLL</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLS</li> </ul>
9223-22H	<ul style="list-style-type: none"> <li>alojamiento de unidad de disco 5887<sup>2</sup></li> <li>cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLL</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLS</li> </ul>
9223-42H	<ul style="list-style-type: none"> <li>alojamiento de unidad de disco 5887<sup>2</sup></li> <li>cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLL</li> <li>alojamiento de almacenamiento ESLS</li> </ul>

Tabla 1. Soporte del servidor para los alojamientos y unidades de expansión 5887, EMX0, ESLL o ESLS. (continuación)

Servidor	Alojamiento o unidad de expansión
<p><sup>1</sup>Los conectores de puerto SAS están situados en el tabique posterior. Los puertos SAS externos se utilizan para la expansión a un cajón SAS externo.</p> <p><sup>2</sup>El alojamiento de unidad de disco 5887 está soportado como un alojamiento solo migrado para los servidores basados en el procesador POWER9.</p>	

## Alojamiento de unidades de disco 5887

Este tema proporciona a los usuarios y proveedores de servicios información sobre la instalación y el mantenimiento del alojamiento de unidad de disco 5887 (cajón de compartimento de 2ª generación IBM EXP24S SFF).

### Visión general del alojamiento de unidad de disco 5887

El alojamiento de unidad de disco 5887 proporciona unidades de disco y unidades de estado sólido adicionales.

El alojamiento de unidad de disco 5887 se conecta a unidades del sistema a través de un puerto SAS (SCSI conectado en serie). El alojamiento de unidades de disco SAS puede alojar hasta 24 unidades. El alojamiento se puede dividir lógicamente en uno, dos o cuatro grupos independientes. El alojamiento de unidades de disco SAS da soporte a los siguientes sistemas operativos:

- AIX
- IBM i
- Linux
- VIOS

### Instalación de un alojamiento de unidad de disco

Información sobre la instalación del alojamiento de unidad de disco.

#### Acerca de esta tarea

Para obtener información sobre cómo instalar un alojamiento de unidad de disco, consulte [Instalación del alojamiento de unidad de disco 5887 o configuración de un alojamiento de unidad de disco 5887 preinstalado](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ee3/p9ee3_kickoff.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ee3/p9ee3\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ee3/p9ee3_kickoff.htm)).

También puede consultar la guía de instalación que se suministra con el alojamiento de unidad de disco.

### Extracción de un alojamiento de unidades de disco de un bastidor

Utilice este procedimiento para ayudarle a extraer físicamente un alojamiento de unidad de disco que está montado en un bastidor. Debido a que los métodos para instalar un alojamiento en un bastidor varían según el modelo, este procedimiento proporciona sólo pasos generales para realizar la extracción.

#### Antes de empezar

Para realizar esta tarea son necesarios los elementos siguientes:

- Un destornillador de punta plana
- Un destornillador de punta de estrella
- Un destornillador Torx
- Tres personas para levantar y trasladar el alojamiento
- Un espacio despejado para colocar el alojamiento y el hardware de montaje que está extrayendo.

**Importante:** complemente cada paso de este procedimiento con información detallada sobre la instalación del alojamiento, cuando sea posible. Antes de comenzar este procedimiento, compruebe que tenga a mano la información siguiente referente al alojamiento que va a extraer:

- La lista de inventario de las piezas que se proporcionan con la entrega del alojamiento.
- La documentación de instalación de su modelo de alojamiento que se proporcionan en línea o con la entrega del alojamiento.

**Consejo:** la documentación de instalación en línea del alojamiento puede no estar presente en el nivel de hardware de Power Systems en el que está buscando actualmente. Puede que necesite buscar en niveles de hardware anteriores de Power Systems para localizar la documentación de instalación para el alojamiento que va a extraer.

### Acerca de esta tarea

Para extraer un alojamiento del bastidor, siga los pasos siguientes:

### Procedimiento

1. Apague el alojamiento.
2. Si existe una posición de servicio para el alojamiento, coloque el alojamiento en la posición de servicio.
3. Si el alojamiento se ha instalado con abrazaderas de transporte, siga estos pasos:
  - a. Quite los tornillos que fijan las abrazaderas al bastidor.
  - b. Quite los tornillos que fijan las abrazaderas al alojamiento.
  - c. Levante con cuidado las abrazaderas del alojamiento y sepárelas del bastidor.



**PRECAUCIÓN:** las abrazaderas de transporte pueden ser más pesadas de lo esperado. Serán necesarias más de una persona para levantar y mover las abrazaderas.

4. Desconecte el alojamiento de todos los dispositivos y fuentes de alimentación de esta manera:
  - a. En la parte posterior del alojamiento, desconecte los cables de alimentación, los cables de bus de E/S que conectan el alojamiento a los adaptadores, y los demás cables que puedan estar presentes.
  - b. En la parte anterior del alojamiento, desconecte los cables UPIC y otros cables que puedan estar presentes.
5. Tome nota de la ubicación de todos los tornillos que sirven para fijar entre sí el alojamiento, el hardware de montaje y el bastidor.

Si hay una cubierta sobre los tornillos de los extremos izquierdo y derecho del panel frontal del alojamiento, extráigala.
6. Identifique los tornillos que fijan el alojamiento en su sitio, los tornillos que soportan peso y los que cumplen otras finalidades.

Para extraer el alojamiento de forma segura, debe conocer las funciones de todos los tornillos que se utilizan para instalar el alojamiento. Evalúe los tornillos en el orden siguiente:

- a. Tome nota de los tornillos que sirven para fijar. Estos tornillos son los que fijan el chasis del alojamiento con cualquier otra pieza, tal como el bastidor o un riel. Si un tornillo fija el chasis a otra pieza que soporta peso, el tornillo sigue siendo un tornillo de fijación, y no un tornillo que soporta peso. Si un tornillo fija solamente un elemento de hardware de montaje al bastidor, no es un tornillo de fijación. Examine la parte anterior y posterior del alojamiento para localizar los tornillos de fijación. Durante la tarea de instalación del alojamiento, tornillos para fijar el alojamiento son los últimos tornillos que se instalan. Por lo tanto, serán los primeros tornillos que deberá extraer más adelante en esta tarea para permitir la separación del alojamiento.

**Nota:** el alojamiento podría estar instalado en una carcasa que, a su vez, está instalada en un bastidor o rieles. Si es así, entonces cualquier tornillo que fije el alojamiento con la carcasa será

un tornillo de fijación. Además, cualquier tornillo que fije la carcasa al bastidor o rieles será un tornillo de fijación.

**Excepción:** si el alojamiento está instalado en rieles deslizantes, los tornillos de fijación que fijan el alojamiento con los rieles también pueden ser tornillos que soportan peso. Estos modelos se han instalado mediante un proceso de dos pasos que utiliza guías de montaje en riel. En el primer paso, las guías se fijan temporalmente a los lados del alojamiento. En el segundo paso, las guías se extraen después de que el alojamiento se ha colocado sobre los rieles y se han instalado tornillos de fijación. Para los fines de este procedimiento, catalogue estos tornillos como los tornillos que soportan peso que se le indicará que extraiga más adelante en esta tarea.

- b. Tome nota de los tornillos del alojamiento que soportan peso. Estos tornillos son los que fijan un riel con el bastidor, a menos que el tornillo ya esté identificado como tornillo de fijación. La clasificación de un tornillo como tornillo que soporta peso es independiente del tipo riel, tal como riel fijo o riel deslizante. Durante la instalación del alojamiento, los tornillos que fijan hardware de montaje con el bastidor se han instalado antes de colocar el alojamiento sobre los rieles y fijarlo. Por lo tanto, se le indicará que extraiga esos tornillos más adelante en esta tarea sólo después de que se haya extraído el alojamiento de forma segura.
  - c. Tome nota de cualquier otro tornillo restante que se utilice en la instalación del alojamiento. Estos tornillos cumplen otros fines y son los últimos que deberá extraer más adelante en esta tarea.
7. Si el alojamiento está instalado en rieles deslizantes e identificó los tornillos de fijación como tornillos que soportan peso en el paso [“6.a” en la página 3](#), repase las opciones siguientes extraer el alojamiento. A continuación, utilice la opción que mejor se corresponda con su situación:
- a. Si tiene las guías de montaje en riel y los tornillos que se utilizaron durante la instalación del alojamiento, siga los pasos siguientes:
    - 1) Fije las guías de montaje en riel a los laterales del alojamiento utilizando los tornillos que se proporcionan para la instalación original.
    - 2) Extraiga los tornillos que ha identificado como tornillos que soportan peso en la nota de excepción del paso [“6.a” en la página 3](#).
    - 3) Mediante tres personas, levante el alojamiento para separarlo de los rieles y colóquelo con cuidado en el espacio que ha habilitado. Si el alojamiento no se puede levantar porque todavía está sujeto a los rieles, vuelva al paso [“6” en la página 3](#) para identificar tornillos adicionales que pueda ser necesario extraer.
    - 4) Continúe en el paso [“12” en la página 5](#).
  - b. Si no tiene las guías de montaje en riel y los tornillos que se utilizaron durante la instalación del alojamiento, siga los pasos siguientes:
    - 1) Disponga tres personas en la parte frontal y los laterales del alojamiento para sostener su peso y mantenerlo inmóvil durante la extracción de los tornillos que soportan peso.
    - 2) Extraiga los tornillos que ha identificado en la nota de excepción del paso [“6.a” en la página 3](#) como tornillos que soportan peso en los rieles deslizantes. Ordene la secuencia de extracción de los tornillos de forma que los dos últimos tornillos para extraer sean los dispuestos diagonalmente en rieles opuestos.
    - 3) Mediante las tres mismas personas que sostienen el alojamiento, levante el alojamiento para separarlo de los rieles y colóquelo con cuidado en el espacio que ha habilitado. Si el alojamiento no se puede levantar porque todavía está sujeto a los rieles, vuelva al paso [“6” en la página 3](#) para identificar tornillos adicionales que pueda ser necesario extraer.
    - 4) Continúe en el paso [“12” en la página 5](#).
8. Si el alojamiento está instalado en una carcasa, siga estos pasos:
- a. Si existe una abrazadera de cables, quite el tornillo de mano que fija la abrazadera con la carcasa y extraiga la abrazadera.
  - b. Quite los tornillos de fijación que fijan el alojamiento con la carcasa.

- c. Deslice el alojamiento hasta una posición de la que se pueda extraer. Utilizando uno o dos personas para manejar el alojamiento de forma segura, deslice el alojamiento para sacarlo de la carcasa.
  - d. Si se deben extraer más alojamientos de la carcasa, repita los pasos [“8.a” en la página 4](#) al [“8.c” en la página 5](#) para extraer los alojamientos.
  - e. Quite todos los tornillos de fijación restantes que sujetan la carcasa al bastidor o rieles.
  - f. Levante la carcasa para separarla del bastidor y colóquela con cuidado en el espacio que ha habilitado.
  - g. Continúe en el paso [“12” en la página 5](#).
9. Quite todos los tornillos que ha identificado como tornillos de fijación en el paso [“6.a” en la página 3](#). Una vez completado este paso, el alojamiento ya no está sujeto al bastidor ni a ningún hardware de montaje.



**PRECAUCIÓN:** en este paso tenga cuidado de extraer sólo los tornillos que fijan alojamiento al bastidor o hardware de montaje. Si cree que un tornillo determinado puede ser un tornillo que soporta peso, no lo extraiga.

10. Realice una prueba de carga, con tres personas, para determinar cuántas personas son necesarias para manejar el alojamiento de forma segura.



**PRECAUCIÓN:** se necesitan tres personas para levantar los alojamientos más pesados de forma segura. Si se utilizan menos personas se pueden producir lesiones.

11. Deslice el alojamiento hasta una posición de la que se pueda extraer.  
Levante el alojamiento para separarlo del bastidor y colóquelo con cuidado en el espacio que ha habilitado. Si el alojamiento todavía está fijo, vuelva al paso [“6” en la página 3](#) para determinar los tornillos adicionales que pueda ser necesario extraer.
- Nota:** Dependiendo del método de sujeción, puede ser necesario abrir piezas de enganche para separar completamente el alojamiento del bastidor y hardware de montaje.
12. Si se le indica que extraiga los rieles, puede extraerlos ahora con seguridad.  
El procedimiento para extraer rieles comprende algunos de los pasos comunes siguientes que se realizan en uno o ambos extremos del riel:
- a. Gire hacia abajo las abrazaderas abatibles situadas en donde el riel se fija al bastidor.
  - b. Quite todos los tornillos que ha identificado como tornillos que soportan peso en el paso [“6.b” en la página 4](#).
  - c. Presione los pasadores de muelle situados en los extremos de los rieles para hacerlos pasar de nuevo por los orificios correspondientes del bastidor.
  - d. Abra pestillos o afloje abrazaderas en el riel para separar el riel.
  - e. Realice cualquier acción adicional que sea necesaria para retractar y extraer el riel.
13. Quite los tornillos restantes que ha identificado en el paso [“6.c” en la página 4](#), y extraiga cualquier resto de hardware de montaje.
14. Guarde todo el hardware de montaje, abrazaderas, cubiertas y la carcasa para una utilización futura.

## **cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0**

---

Este tema proporciona a los usuarios y proveedores de servicios información sobre la instalación y el mantenimiento del cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0 (cajón de expansión PCIe3 EMX0).

## Visión general del cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0

El cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0 (cajón de expansión PCIe3 EMX0) es un cajón de E/S de la 3ª generación PCIe 4U de 482,6 mm (19 pulgadas). Cada cajón de expansión PCIe3 EMX0 proporciona hasta un máximo de 12 ranuras de adaptador PCIe de la tercera generación.

El cajón de expansión PCIe3 EMX0 se conecta al sistema a través de un par de cables o más de uno de cajón de expansión. Cada par proporciona un único enlace x16 PCIe de la 3ª generación entre el sistema y el cajón de expansión PCIe3 EMX0. El número necesario de ranuras PCIe adicionales que se proporcionan y el número de pares de cable de cajón de expansión dependerá de la configuración del módulo de E/S del cajón de expansión PCIe3 EMX0.

Asegúrese de que se haya instalado un adaptador de cable PCIe3 en el sistema host antes de instalar el cajón de expansión PCIe3 EMX0.

Si trabaja en un sistema basado en el procesador POWER9: para todos los sistemas, excepto 9040-MR9 o 9080-M9S, debe apagar el sistema para instalar el adaptador de cable PCIe3.

Si trabaja en un sistema basado en el procesador POWER8: para todos los sistemas, excepto 8408-44E o 8408-E8E (con el firmware del sistema FW860.10 o una versión posterior instalada) o 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE o 9119-MME (con el firmware del sistema FW840.xx o una versión posterior instalada), debe apagar el sistema para instalar el adaptador de cable PCIe3.

Para instalar un adaptador de cable PCIe3 con el fin de acomodar un cajón de expansión PCIe3 EMX0, consulte los procedimientos siguientes:

- Si el sistema está gestionado por una HMC, consulte [Instalación de una pieza utilizando la HMC](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm) (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/hmcinstall.htm>).
- Si el sistema **no** está gestionado por una HMC, consulte [Adaptadores PCIe](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pciadapters.htm) (<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/pciadapters.htm>).
- Para ver las reglas de ubicación del adaptador PCIe y las prioridades de ranuras para el sistema o el cajón de expansión, consulte [Reglas de ubicación del adaptador PCIe y prioridades de ranuras](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/p9hak_pciadapters_slot_all_mtms.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/p9hak\\_pciadapters\\_slot\\_all\\_mtms.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hak/p9hak_pciadapters_slot_all_mtms.htm)).

**Nota:** Para extraer o reubicar un cajón de expansión PCIe3 EMX0, es necesario apagar la alimentación del sistema para todas las configuraciones.

## Instalación de un cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0

Información sobre la instalación de un cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0 (cajón de expansión PCIe3 EMX0).

### Antes de empezar

#### Notas:

- Si dispone de un sistema POWER9 basado en procesador 9080-M9S y se está instalando a la vez que el cajón de expansión PCIe3 EMX0, el proveedor de servicio lleva a cabo la instalación del cajón de expansión PCIe3 EMX0. Si ya tiene el sistema 9080-M9S que está instalado y ha solicitado un cajón de expansión PCIe3 EMX0, las tareas de instalación y configuración del cajón de expansión PCIe3 EMX0 corresponderán al usuario. Puede realizar usted mismo esta tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargársela.
- Si tiene un sistema 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE o 9119-MME basado en un procesador POWER8 y se está instalando a la vez que el cajón de expansión PCIe3 EMX0, el proveedor de servicio lleva a cabo la instalación del cajón de expansión PCIe3 EMX0. Si ya tiene instalado el sistema 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE o 9119-MME y ha solicitado un cajón de expansión PCIe3 EMX0, la instalación y la configuración del cajón de expansión PCIe3 EMX0 es una tarea del cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice.
- Si tiene algún otro tipo de sistema, las tareas de instalación y configuración del cajón de expansión PCIe3 EMX0 correrán a cargo del usuario. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice.

## Acerca de esta tarea

Para obtener información sobre cómo instalar el cajón de expansión PCIe3 EMX0, consulte [Instalación de un cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egp/p9egp_kickoff.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egp/p9egp\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9egp/p9egp_kickoff.htm)).

También puede consultar la guía de instalación que se suministra con el cajón de expansión PCIe3 EMX0.

## Extracción de un cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0 de una configuración existente

Información sobre cómo eliminar un cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0 (cajón de expansión PCIe3 EMX0) a partir de una configuración existente cuando la alimentación del sistema está apagada.

### Antes de empezar

**Importante:** La extracción o reubicación de un cajón de expansión PCIe3 EMX0 se debe realizar con la alimentación del sistema apagada para todas las configuraciones.

Para realizar esta tarea son necesarios los elementos siguientes:

- Destornillador de estrella número 1 y número 2
- Destornillador de cabeza plana
- Tres personas para levantar y trasladar físicamente el cajón de expansión PCIe3 EMX0
- Un espacio despejado para colocar el cajón de expansión PCIe3 EMX0 y el hardware de montaje que está extrayendo.

**Importante:** Este procedimiento proporciona los pasos de extracción conceptual. Complemente cada paso de este procedimiento con información detallada sobre la instalación del cajón de expansión PCIe3 EMX0, cuando sea posible. Antes de comenzar este procedimiento, compruebe que tenga a mano la información siguiente referente al cajón de expansión PCIe3 EMX0 que va a extraer:

- La lista de inventario de las piezas que se proporcionan con la entrega del cajón de expansión PCIe3 EMX0.
- La documentación de instalación de su modelo de cajón de expansión PCIe3 EMX0 que se proporcionan en línea o con la entrega del cajón de expansión PCIe3 EMX0.

### Acerca de esta tarea

Para eliminar un cajón de expansión PCIe3 EMX0 a partir de la configuración del sistema cuando esté apagada la alimentación del sistema, siga estos pasos:

### Procedimiento

1. Anote el momento en que se inicia este procedimiento. Esta hora se consultará más tarde durante el análisis del registro de errores.
2. Opcional: Identifique el sistema en el que se está trabajando. Para obtener instrucciones, consulte [Habilitación de los indicadores de alojamiento o de servidor utilizando la ASMI](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_enclosure_leds.htm) ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj\\_enclosure\\_leds.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9haj/p9haj_enclosure_leds.htm)).  
Utilice el LED de identificación de color azul del alojamiento para localizar el sistema. Asegúrese de que el número de serie del sistema coincide con el número de serie que se ha de reparar.
3. Si el sistema está encendido, apáguelo.
4. Seleccione una de las opciones siguientes:
  - Si el sistema no está en la Configuración predeterminada de fábrica (MDC), continúe con el paso “5” en la [página 7](#).
  - Si el sistema está en la MDC, continúe con el paso “6” en la [página 8](#).
5. Si el sistema no está en la MDC, puede eliminar los recursos de E/S de las particiones lógicas antes de extraer el cajón de expansión PCIe3 EMX0, o puede eliminar el cajón de expansión PCIe3 EMX0 y

luego la Hardware Management Console (HMC) le solicitará que elimine los recursos de E/S de las particiones lógicas.

Si elimina los recursos de E/S antes de extraer el cajón de expansión PCIe3 EMX0, busque los perfiles que incluyen los recursos del cajón de expansión PCIe3 EMX0 que se está eliminando, seleccione los perfiles que va a editar, elimine los recursos del cajón de expansión PCIe3 EMX0 y pulse **Guardar**.

**Nota:** Si no elimina los recursos de E/S antes de extraer el cajón de expansión PCIe3 EMX0, cuando se activa o se edita un perfil que incluye recursos del cajón de expansión PCIe3 EMX0 que se ha eliminado, la HMC muestra un mensaje sobre los recursos que faltan. A continuación, puede seleccionar la opción para eliminar automáticamente los recursos de E/S que faltan del perfil mediante la HMC.

6. Elimine la alimentación CA del cajón de expansión PCIe3 EMX0 que se está extrayendo desconectando los cables de CA de las fuentes de alimentación en el cajón de expansión PCIe3 EMX0.
7. Extraiga los cables del cajón de expansión del cajón de expansión PCIe3 EMX0 y del sistema.
8. Opcional: Extraiga el adaptador de cable PCIe3 del sistema.  
Para obtener instrucciones, consulte [Adaptadores PCIe](#). Seleccione el modelo adecuado y siga las instrucciones de extracción.
9. Desconecte el cajón de expansión PCIe3 EMX0 de todos los dispositivos y fuentes de alimentación.  
En la parte posterior del cajón de expansión PCIe3 EMX0, desconecte los cables de alimentación, los cables del cajón de expansión, los cables conectados a los adaptadores de E/S en el cajón de expansión PCIe3 EMX0 y la abrazadera portacables, si se ha instalado.
10. Tome nota de la ubicación de todos los tornillos que sirven para fijar entre sí el cajón de expansión PCIe3 EMX0, el hardware de montaje y el bastidor.  
Si la cubierta está bloqueando los tornillos de los extremos izquierdo y derecho del panel frontal del cajón de expansión PCIe3 EMX0, quítelas.
11. Identifique los tornillos que fijan el cajón de expansión PCIe3 EMX0 en su sitio, los tornillos que soportan peso y los que cumplen otras finalidades.  
Para extraer el cajón de expansión PCIe3 EMX0 de forma segura, debe conocer las funciones de todos los tornillos que se utilizan para instalar el cajón de expansión PCIe3 EMX0. Evalúe los tornillos en el orden siguiente:
  - a. Tome nota de los tornillos que sirven para fijar. Estos tornillos son los que fijan el chasis del cajón de expansión PCIe3 EMX0 con cualquier otra pieza, tal como el bastidor o un riel. Si un tornillo fija el chasis a otra pieza que soporta peso, el tornillo sigue siendo un tornillo de fijación, y no un tornillo que soporta peso. Si un tornillo fija solamente un elemento de hardware de montaje al bastidor, no es un tornillo de fijación. Examine la parte anterior y posterior del cajón de expansión PCIe3 EMX0 para localizar los tornillos de fijación. Durante la tarea de instalación del cajón de expansión PCIe3 EMX0, tornillos para fijar el cajón de expansión PCIe3 EMX0 son los últimos tornillos que se instalan. Por lo tanto, serán los primeros tornillos que deberá extraer más adelante en esta tarea para permitir la separación del cajón de expansión PCIe3 EMX0.
  - b. Tome nota de los tornillos que soportan peso. Estos tornillos son los que fijan un riel con el bastidor, a menos que el tornillo ya esté identificado como tornillo de fijación. La clasificación de un tornillo como tornillo que soporta peso es independiente del tipo riel, tal como riel fijo o riel deslizante. Durante la instalación del cajón de expansión PCIe3 EMX0, los tornillos que fijan hardware de montaje con el bastidor se han instalado antes de colocar el cajón de expansión PCIe3 EMX0 sobre los rieles y fijarlo. Por lo tanto, se le indicará que extraiga esos tornillos más adelante en esta tarea sólo después de que se haya extraído el cajón de expansión PCIe3 EMX0 de forma segura.
  - c. Tome nota de cualquier otro tornillo restante que se utilice en la instalación del cajón de expansión PCIe3 EMX0. Estos tornillos cumplen otros fines y son los últimos que deberá extraer más adelante en esta tarea.
12. Quite todos los tornillos que ha identificado como tornillos de fijación en el paso [“11.a”](#) en la [página 8](#).

Una vez completado este paso, el cajón de expansión PCIe3 EMX0 ya no está sujeto al bastidor ni a ningún hardware de montaje.



**PRECAUCIÓN:** en este paso tenga cuidado de extraer sólo los tornillos que fijan el cajón al bastidor o hardware de montaje. Si cree que un tornillo determinado puede ser un tornillo que soporta peso, no lo extraiga.

13. Realice una prueba de carga del cajón de expansión PCIe3 EMX0 con tres personas para determinar cuántas personas son necesarias para manejar el cajón de expansión PCIe3 EMX0 de forma segura.



**PRECAUCIÓN:** se necesitan tres personas para levantar los cajones más pesados de forma segura. Si se utilizan menos personas se pueden producir lesiones.

14. Deslice el cajón de expansión PCIe3 EMX0 hasta una posición de la que se pueda extraer. Levante el cajón de expansión PCIe3 EMX0 para separarlo del bastidor y colóquelo con cuidado en el espacio que ha habilitado. Si el cajón de expansión PCIe3 EMX0 todavía está fijo, vuelva al paso [“11” en la página 8](#) para determinar los tornillos adicionales que pueda ser necesario extraer.

**Nota:** Dependiendo del método de sujeción, puede ser necesario abrir piezas de enganche para separar completamente el cajón de expansión PCIe3 EMX0 del bastidor y hardware de montaje.

15. Si se le indica que extraiga los rieles, puede extraerlos ahora con seguridad. El procedimiento para extraer rieles comprende algunos de los pasos comunes siguientes que se realizan en uno o ambos extremos del riel:
  - a. Gire hacia abajo las abrazaderas abatibles situadas en donde el riel se fija al bastidor.
  - b. Quite todos los tornillos que ha identificado como tornillos que soportan peso en el paso [“11.b” en la página 8](#).
  - c. Presione los pasadores de muelle situados en los extremos de los rieles para hacerlos pasar de nuevo por los orificios correspondientes del bastidor.
  - d. Abra pestillos o afloje abrazaderas en el riel para separar el riel.
  - e. Realice cualquier acción adicional que sea necesaria para retractar y extraer el riel.
16. Quite los tornillos restantes que ha identificado en el paso [“11.c” en la página 8](#), y extraiga cualquier resto de hardware de montaje.
17. Guarde todo el hardware de montaje, abrazaderas, cubiertas y la carcasa del alojamiento para una utilización futura.
18. Encienda el sistema pero no inicie las particiones lógicas.
19. Compruebe si hay nuevos sucesos susceptibles de servicio que se hayan creado después de iniciar el sistema. Elija una de las siguientes opciones:
  - Si el sistema lo gestiona una HMC, siga estos pasos:
    - a. En el área de navegación, pulse el icono **Disponibilidad de servicio** y, a continuación, seleccione **Gestor de sucesos susceptibles de servicio**.
    - b. Especifique los criterios de suceso que incluyen los sucesos que se han generado durante este procedimiento.
    - c. Lleve a cabo el análisis de problemas en los sucesos de servicio abiertos que se hayan generado durante este procedimiento.
    - d. Continúe en el paso [“20” en la página 10](#).
  - Si el sistema no lo gestiona una HMC, utilice la Interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI) para comprobar y gestionar los sucesos de servicio nuevos realizando los pasos siguientes:
    - a. En el área de navegación de la ASMI, expanda **Ayudas de servicio del sistema**.
    - b. Pulse **Registros de error/sucesos**.
    - c. En la tabla Sucesos de atención de servicio/cliente, busque los sucesos que se han generado durante este procedimiento.

d. Lleve a cabo el análisis de problemas en los sucesos de servicio abiertos que se hayan generado durante este procedimiento.

20. Inicie las particiones lógicas.

## Procedimientos comunes para el cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0

Esta sección contiene todos los procedimientos comunes relacionados con la gestión del cajón de expansión de E/S de 3ª generación PCIe EMX0 (cajón de expansión PCIe3 EMX0).

Consulte los temas siguientes para obtener información relacionada sobre el cajón de expansión PCIe3 EMX0:

1. [Encendido de un cajón de expansión EMX0 PCIe3](#)
2. [Apagado de un cajón de expansión EMX0 PCIe3](#)
3. [Verificación de la topología de hardware PCIe con una HMC](#)
4. [Verificación de la topología de hardware PCIe sin una HMC](#)
5. [Etiquetado de los cables de cajón de expansión](#)

### Encendido de un cajón de expansión PCIe3 EMX0

Información sobre cómo encender un cajón de expansión PCIe3 EMX0.

#### Antes de empezar

Antes de empezar, lea el procedimiento entero. Si hay pasos de procedimiento que no se pueden completar en este momento, el procedimiento debe retardarse hasta un momento posterior.



**Atención:** Si el servidor no está gestionado por una Hardware Management Console (HMC), el cajón de expansión PCIe3 EMX0 no se podrá encender con el servidor encendido. Para encender el cajón de expansión PCIe3 EMX0 sin una HMC, apague el servidor y, a continuación, enciéndalo. El cajón de expansión PCIe3 EMX0 se encenderá automáticamente cuando se encienda el servidor.

#### Acerca de esta tarea



**Atención:** No utilice este procedimiento para encender la unidad del sistema. Para encender un sistema, consulte [Inicio del sistema](#) o de la [partición lógica](#).

Para encender el cajón de expansión PCIe3 EMX0, lleve a cabo estos pasos:

#### Procedimiento

1. ¿Está el sistema gestionado por HMC?
  - **Sí:** vaya al paso “2” en la [página 10](#).
  - **No:** para encender el cajón de expansión PCIe3 EMX0 sin ninguna HMC, debe encender el servidor. Cuando el servidor se encienda, cajón de expansión PCIe3 EMX0 se encenderá automáticamente. Para obtener las instrucciones, consulte [Iniciar el sistema](#) o [partición lógica](#).
2. Si los cables de alimentación CA se han desconectado cuando se apagó el cajón de expansión PCIe3 EMX0 y no ha vuelto a conectarlos, hágalo ahora.  
Si ya están conectados, continúe con el paso siguiente.
3. Para utilizar el programa de utilidad Encender o apagar unidad de la HMC, siga estos pasos:



- a. En el área de navegación, pulse el icono **Recursos**  y seleccione **Todos los sistemas**.
- b. Para ver las acciones para ese servidor, seleccione el nombre de servidor necesario.
- c. En el área de navegación, seleccione **Disponibilidad de servicio** > **Disponibilidad de servicio**.
- d. En la sección **Operaciones de hardware** de la ventana **Disponibilidad de servicio**, seleccione **Encender/Apagar unidad**.

- e. En la ventana Encender/apagar unidad, expanda el sistema gestionado y seleccione la unidad correspondiente.
  - f. Pulse **Encender**.
4. Espere 3 minutos hasta que los recursos de E/S del cajón de expansión PCIe3 EMX0 estén completamente operativos.
  5. Vuelva a configurar todos los recursos de E/S que se desconfiguraron cuando se apagó el cajón de expansión PCIe3 EMX0. A continuación, vaya al paso siguiente.
  6. Vuelva al procedimiento que le remitió a estas instrucciones.

### Apagado de un cajón de expansión PCIe3 EMX0

Información sobre cómo apagar un cajón de expansión PCIe3 EMX0.

#### Antes de empezar

Antes de empezar, lea el procedimiento entero. Si ahora no puede llevar a cabo el procedimiento al completo, debe retrasar el procedimiento hasta un momento posterior.



**Atención:** Si la Hardware Management Console (HMC) no gestiona el servidor, se debe apagar el cajón de expansión PCIe3 EMX0 apagando el servidor de host. Para apagar el cajón de expansión PCIe3 EMX0 sin una HMC, apaga el servidor. El cajón de expansión PCIe3 EMX0 se apaga automáticamente cuando se apaga el servidor.

#### Acerca de esta tarea



**Atención:** No utilice este procedimiento para apagar la unidad del sistema. Para detener el sistema, consulte [Detención del sistema o partición lógica](#).

Para apagar el cajón de expansión PCIe3 EMX0, lleve a cabo estos pasos:

#### Procedimiento

1. Anote el código de ubicación y los números de tipo-modelo-serie de la máquina (MTMS) del cajón de expansión PCIe3 EMX0.
2. ¿Está el servidor gestionado por HMC?
  - No:** el cajón de expansión PCIe3 EMX0 debe estar apagado al apagar el servidor. Para obtener instrucciones, consulte [Detener el sistema o la partición lógica](#). A continuación, vuelva al procedimiento que le remitió aquí.
  - Sí:** el cajón de expansión PCIe3 EMX0 se puede apagar con la alimentación del servidor encendida. Continúe con el paso siguiente.
3. Verifique que el cajón de expansión PCIe3 EMX0 que se está apagando es el correcto. Puede activar el indicador de identificación en el cajón de expansión PCIe3 EMX0. Para activar el indicador de identificación en el cajón de expansión PCIe3 EMX0, lleve a cabo los pasos siguientes para su interfaz concreta:
  - Para utilizar la ASMI con el fin de activar o desactivar un LED de identificación, consulte [Identificación de una pieza utilizando la ASMI](#).
  - Para utilizar una HMC para activar un LED de identificación, lleve a cabo los pasos siguientes:
    - a. En el área de navegación, pulse el icono **Recursos**  y pulse **Todos los sistemas**.
    - b. Para ver las acciones para ese servidor, seleccione el nombre del servidor.
    - c. En el área de navegación, pulse **Acciones del sistema > LED de atención > Identificar LED de atención**.
    - d. Seleccione el cajón de expansión PCIe3 EMX0 y pulse **Activar LED**. Pulse **Desactivar LED** para desactivar el LED.
4. ¿Está apagando el cajón de expansión PCIe3 EMX0 correcto?

**No:** determine el cajón de expansión PCIe3 EMX0 correcto. A continuación, lleve a cabo este procedimiento de nuevo.

**Sí:** continúe con el paso siguiente.

5. Para apagar un cajón de expansión PCIe3 EMX0 con la alimentación del servidor encendida, siga estos pasos desde la HMC:



- a. En el área de navegación, pulse el icono **Recursos** y pulse **Todos los sistemas**.
- b. Para ver las acciones para ese servidor, seleccione el nombre del servidor.
- c. En el área de navegación, pulse **Disponibilidad de servicio > Disponibilidad de servicio**.
- d. En la sección **Operaciones de hardware** de la ventana **Disponibilidad de servicio**, pulse **Encender/Apagar unidad**.
- e. En la ventana Encender/apagar unidad, expanda el sistema gestionado y seleccione la unidad correspondiente.
- f. Pulse **Apagar**.

**Notas:**

- Espere a que el cajón de expansión PCIe3 EMX0 se apague. Esta acción puede tardar unos 15 minutos dependiendo de la configuración.
  - Cuando el programa de utilidad muestra una notificación de que el apagado se ha completado, asegúrese de que el cajón de expansión PCIe3 EMX0 esté apagado verificando que el LED/indicador de alimentación del panel de control del cajón de expansión PCIe3 EMX0 está apagado o parpadea.
  - Si el cajón de expansión PCIe3 EMX0 no se apaga transcurridos más de 15 minutos, puede que el sistema se haya colgado. Si se produce esta acción, póngase en contacto con el proveedor de servicios para solicitar ayuda.
6. ¿Se le ha remitido aquí para apagar el cajón de expansión PCIe3 EMX0 para establecer el ID de configuración, el código de característica o el número de serie del cajón de expansión PCIe3 EMX0?

**No:** continúe con el paso siguiente.

**Sí:** vuelva la procedimiento que lo ha redirigido aquí.

7. ¿El procedimiento que le ha remitido aquí le indica que quite la alimentación CA del cajón de expansión PCIe3 EMX0?

**No:** vuelva al procedimiento que lo ha redirigido aquí.

**Sí:** continúe con el paso siguiente.

8. Desconecte los cables de alimentación CA del cajón de expansión PCIe3 EMX0.

**Verificación de la topología de hardware PCIe con una HMC**

Aprenda a verificar que no existen enlaces PCIe anómalos o degradados utilizando una Hardware Management Console (HMC).

**Acerca de esta tarea**

Para utilizar una HMC para verificar que no existen enlaces PCIe anómalos o degradados, complete los pasos siguientes con el sistema encendido:

**Procedimiento**

1. Compruebe que no haya sucesos de servicio con los códigos de referencia del sistema B7006Axx (donde x es cualquier carácter 0-9 o A-F) completando los pasos siguientes:
  - a. En el área de navegación de la HMC, pulse **Disponibilidad de servicio** y seleccione **Gestor de sucesos susceptibles de servicio**.
  - b. En la ventana Gestionar sucesos susceptibles de servicio, siga estos pasos:
    - 1) Seleccione **Abrir** para el campo **Estado de suceso de servicio**.

- 2) Seleccione el tipo de máquina, modelo y número de serie (MTMS) del servidor con el que está trabajando para el campo **Informe de MTMS**.
- 3) Pulse **TODOS** para todos los demás campos y pulse **Aceptar**.
- c. Busque los sucesos de servicio que incluyan los códigos de referencia B7006Axx y elija una de las opciones siguientes:
  - Si no hay sucesos susceptibles de servicio con los códigos de referencia B7006Axx, cierre la ventana Gestionar sucesos susceptibles de servicio.
  - Si en los sucesos susceptibles de servicio aparecen los códigos de referencia B7006Axx, puede que haya un problema en la topología de hardware PCIe. Realice el análisis completo de problemas para los sucesos susceptibles de servicio a fin de corregirlos antes de continuar. Si necesita ayuda, póngase en contacto con la persona del siguiente nivel de soporte.
2. Verifique el estado de los enlaces PCIe completando los pasos siguientes:
  - a. En el área de navegación, pulse **Recursos** y, a continuación, pulse **Todos los sistemas**.
  - b. Seleccione el servidor con el que desea trabajar y pulse **Acciones > Ver particiones del sistema**.
  - c. En el contenedor de menús, expanda **Disponibilidad de servicio** y, a continuación, pulse **Configuración de PCI**.
  - d. Examine los datos de topología de hardware PCIe para identificar las filas cuyo estado de enlace es Anómalo o Degradado.
  - e. Si en el paso “2.d” en la página 13 ha identificado enlaces cuyo estado es Anómalo o Degradado, debe repararlos antes de continuar. Para reparar los enlaces, repita el paso “1” en la página 12. Si ya ha completado el paso “1” en la página 12 o necesita ayuda, consulte al nivel de soporte siguiente.

### Verificación de la topología de hardware PCIe sin una HMC

Aprenda a verificar que no existen enlaces PCIe anómalos o degradados utilizando el sistema operativo AIX, Servidor de E/S virtual (VIOS), IBM i o bien Linux.

### Acerca de esta tarea

Para verificar que no existen enlaces PCIe anómalos o degradados utilizando el sistema operativo AIX, Servidor de E/S virtual (VIOS), IBM i o bien Linux, ejecute los pasos siguientes con el sistema encendido:

### Procedimiento

1. Seleccione el sistema operativo que esté más acorde con la configuración utilizada.
 

**Importante:** puede haber varias opciones que sean aplicables a la configuración utilizada. Elija sólo la primera opción aplicable.

  - Si el sistema tiene una partición donde se ejecuta el sistema operativo Servidor de E/S virtual, continúe en el paso “2” en la página 13.
  - Si el sistema tiene una partición donde se ejecuta el sistema operativo AIX, continúe en el paso “3” en la página 14.
  - Si el sistema tiene una partición donde se ejecuta el sistema operativo IBM i, continúe en el paso “4” en la página 14.
  - Si el sistema tiene una partición donde se ejecuta el sistema operativo Linux, continúe en el paso “5” en la página 15.
2. Utilice el registro de errores de VIOS para verificar que no aparecen errores B7006Axx (donde x es cualquier carácter entre 0 y 9 o A y F) ejecutando los pasos siguientes:
  - a. Inicie la sesión en el sistema operativo con autoridad de administrador o de nivel de servicio. Si necesita ayuda, consulte al administrador del sistema.
  - b. En el indicador de mandatos de VIOS, especifique `diagmenu -d sysplanar0 -E xx` y pulse Intro, donde xx es cualquier número del rango entre 1 y 60 que especifica el número más reciente de días para que se obtengan resultados. El valor recomendado es de 30 días

- c. Resalte la opción **Determinación de problemas** en la pantalla SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE DIAGNÓSTICO y pulse Intro.
  - d. Busque en los resultados mostrados para identificar problemas con códigos de referencia B7006Axx. Puede ser necesario desplazar la imagen para ver todos los resultados.
 

**Nota:** si los resultados de la Determinación de problemas contienen sucesos de servicio que ya se han notificado, se mostrará una pantalla RESULTADOS DE DIAGNÓSTICOS ANTERIORES. Resalte la respuesta **SÍ** para responder a la solicitud **¿Desea revisar estos errores notificados anteriormente?** y pulse Intro.
  - e. De acuerdo con los resultados de la búsqueda, elija una de estas opciones:
    - Si no hay problemas con los códigos de referencia B7006Axx, pulse Intro para regresar a la línea de mandatos.
    - Si hay problemas con los códigos de referencia B7006Axx, puede que haya un problema en la topología de hardware PCIe. Complete el análisis de problemas para corregirlos antes de continuar. Si necesita ayuda, póngase en contacto con la persona del siguiente nivel de soporte.
  - f. Vaya al paso “6” en la página 15.
3. Utilice el registro de errores de AIX para verificar que no aparecen errores B7006Axx (donde x es cualquier carácter entre 0 y 9 o A y F) ejecutando los pasos siguientes:
    - a. Inicie la sesión en el sistema operativo con autoridad de administrador o de nivel de servicio. Si necesita ayuda, consulte al administrador del sistema.
    - b. En el indicador de mandatos de AIX, escriba `diag -d sysplanar0 -E xx` y pulse Intro, donde xx es cualquier número en el rango entre 1 y 60 que especifica el número de días. Este mandato devuelve resultados para el número de días más recientes especificado. El valor recomendado es de 30 días
    - c. Resalte la opción **Determinación de problemas** en la pantalla SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE DIAGNÓSTICO y pulse Intro.
    - d. Busque en los resultados mostrados para identificar problemas con códigos de referencia B7006Axx. Puede ser necesario desplazar la imagen para ver todos los resultados.
 

**Nota:** si los resultados de la Determinación de problemas contienen sucesos de servicio que ya se han notificado, se mostrará una pantalla RESULTADOS DE DIAGNÓSTICOS ANTERIORES. Resalte la respuesta **SÍ** para responder a la solicitud **¿Desea revisar estos errores notificados anteriormente?** y pulse Intro.
    - e. De acuerdo con los resultados de la búsqueda, elija una de estas opciones:
      - Si no hay problemas con los códigos de referencia B7006Axx, pulse Intro para regresar a la línea de mandatos.
      - Si hay problemas con los códigos de referencia B7006Axx, puede que haya un problema en la topología de hardware PCIe. Complete el análisis de problemas para corregirlos antes de continuar. Si necesita ayuda, consulte al proveedor de servicios.
    - f. Vaya al paso “6” en la página 15.
  4. Utilice el registro de sucesos de acción de servicio de IBM i para verificar si no aparecen errores B7006Axx (donde x es cualquier carácter entre 0 y 9 o entre A y F) completando los pasos siguientes:
    - a. Inicie la sesión en el sistema operativo con autoridad de administrador o de nivel de servicio. Si necesita ayuda, consulte al administrador del sistema.
    - b. En el indicador de mandatos de IBM i, escriba `strsst` y pulse Intro.
    - c. Escriba el ID de usuario de las herramientas de servicio y la contraseña de las herramientas de servicio en las Herramientas de servicio del sistema (SST) y a continuación, pulse Intro.
    - d. Pulse **Iniciar una herramienta de servicio** y pulse Intro.
    - e. Pulse **Gestor de servicio de hardware** y pulse Intro.
    - f. Pulse **Trabajar con registro de acciones de servicio** y pulse Intro.

- g. En la pantalla **Seleccionar margen de tiempo**, cambie el valor de **Desde: fecha y hora** por el rango de fechas y horas que desee. El valor recomendado es de 30 días
- h. Busque sucesos de servicio que tengan códigos de referencia B7006Axx y elija una de las opciones siguientes:
- Si no aparecen sucesos de servicio con códigos de referencia B7006Axx, pulse F3 (Salir) para volver a la pantalla Gestor de servicios de hardware.
  - Si aparecen problemas con los códigos de referencia B7006Axx, puede que haya un problema en la topología de hardware PCIe. Complete el análisis de problemas para corregirlos antes de continuar. Si necesita ayuda, consulte al proveedor de servicios.
- i. Vaya al paso “6” en la página 15.
5. Utilice el registro de errores de Linux para verificar que no aparecen errores B7006Axx (donde x es cualquier carácter entre 0 y 9 o A y F) ejecutando los pasos siguientes:
- a. Inicie una sesión como usuario root. Si necesita ayuda, consulte al administrador del sistema.
  - b. En el indicador de mandatos de Linux, escriba `servicelog --query='refcode like "B7006A%" AND serviceable=1 AND closed=0'` y pulse Intro.
  - c. En los resultados mostrados, busque problemas con códigos de referencia B7006Axx y estados abiertos. Si hay problemas con los códigos de referencia B7006Axx, puede que haya un problema en la topología de hardware PCIe. Complete el análisis de problemas para corregirlos antes de continuar. Si necesita ayuda, consulte al proveedor de servicios.
- Nota:** Puede ser necesario desplazar la imagen para ver todos los resultados.
- d. Vaya al paso “6” en la página 15.
6. Compruebe los enlaces PCIe anómalos o degradados completando los pasos siguientes:
- a. Acceda a la Interfaz de gestión avanzada del sistema (ASMI) utilizando un nivel de autorización de administrador o proveedor de servicios autorizado. Para obtener información detallada sobre la utilización de la ASMI, consulte [Gestión de la interfaz avanzada del sistema](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/p9hby_kickoff.htm) ([https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/p9hby\\_kickoff.htm](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9hby/p9hby_kickoff.htm)).
  - b. En el área de navegación de la ASMI, expanda **Configuración del sistema**.
  - c. Pulse **Topología de hardware PCIe**.
  - d. Examine los datos de topología de hardware PCIe para identificar las filas cuyo estado de enlace es Anómalo o Degradado.
  - e. Si en el paso “6.d” en la página 15 ha identificado enlaces cuyo estado es Anómalo o Degradado, debe repararlos antes de continuar. Para reparar los enlaces, repita el paso “1” en la página 13. Si ya ha completado el paso “1” en la página 13 o necesita ayuda, consulte al nivel de soporte siguiente.

### Etiquetado de los cables de cajón de expansión

Información sobre el etiquetado de los cables del cajón de expansión.

#### Antes de empezar

**Nota:** Sólo es necesario etiquetar los cables del cajón de expansión para los siguientes sistemas:

- Sistema basado en el procesador POWER9 9080-M9S.
- Sistema basado en el procesador POWER8 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE o 9119-MME.

#### Acerca de esta tarea

Para etiquetar los cables del cajón de expansión, siga estos pasos:

**Nota:** Si está etiquetando un cable del cajón de expansión de sustitución, puede que tenga que quitar la etiqueta original y ponerla en el cable nuevo o crear su propia etiqueta. Utilice estas instrucciones como una directriz general.

## Procedimiento

1. Localice los elementos siguientes que necesita más adelante en el procedimiento:
  - Pares de cables del cajón de expansión
  - Hoja de etiquetas del sistema host
  - Hoja de etiquetas del cajón de expansión PCIe3 EMX0
  - Diagrama de etiquetas
2. Determine el par de cables del cajón de expansión que se puede utilizar para conectar el sistema al cajón de expansión PCIe3 EMX0.
  - Cada par de cables debe tener la misma longitud. Puede verificar las longitudes de los cables visualizando las etiquetas de longitud que se encuentran en los extremos del enchufe o cerca de los tiradores de cada cable.
  - Si el sistema y el cajón de expansión PCIe3 EMX0 están en el mismo bastidor y el sistema utiliza una abrazadera portacables, emplee los cables de 2 metros.
  - Si el sistema y el cajón de expansión PCIe3 EMX0 están en el mismo bastidor y el sistema utiliza un brazo portacables, emplee los cables de 3 metros.
  - Si el sistema y el cajón de expansión PCIe3 EMX0 se encuentran en bastidores diferentes, utilice los cables de 10 metros.
  - Si tiene un sistema basado en el procesador POWER9 9080-M9S y el cajón de expansión PCIe3 EMX0 se encuentra en un bastidor independiente, puede que tenga que utilizar cables de 20 metros.
  - Si tiene un sistema POWER8 basado en el procesador 9080-MHE, 9080-MME, 9119-MHE o 9119-MME y el cajón de expansión PCIe3 EMX0 está en un bastidor independiente, tal vez necesite utilizar los cables de 20 metros.
3. Asegúrese de que tiene puesta la muñequera antiestática para descargas electrostáticas (ESD) y de que el clip ESD esté conectado a una clavija con toma de tierra o que esté en contacto con una superficie metálica sin pintar. De no ser así, hágalo ahora.
4. Extraiga con cuidado el par de cable del cajón de expansión del empaquetado. No extraiga las fundas de protección ahora.
5. Pegue las etiquetas de ubicación del sistema host al cable del cajón de expansión.

Mientras lleve a cabo estos pasos, consulte la [Figura 1 en la página 17](#) como referencia.

  - a) Localice el sistema host **(A)** que está conectando al cajón de expansión PCIe3 EMX0.
  - b) Localice la hoja de etiquetas de números de serie del sistema host **(B)**.
  - c) Compare el número de serie del sistema host **(C)** al número de serie que se muestra en la hoja de etiquetas del sistema host.
  - d) Determine la ubicación del adaptador de cable PCIe3 en el sistema host donde se conecta el primer par de cable del cajón de expansión.
  - e) Localice las etiquetas en la hoja de etiquetas del sistema host **(B)** que corresponden a la ubicación del adaptador de cable PCIe3 en el sistema host.
  - f) Seleccione uno de los cables del cajón de expansión como cable superior **(D)** que conectará al puerto T1.
  - g) Pegue la etiqueta Cx-T1 situada en el extremo izquierdo al extremo del conector del cable **(E)**.  
Recorte primero la etiqueta con el extremo en blanco de forma que la información de ubicación **(F)** esté visible.
  - h) Tome la segunda etiqueta Cx-T1 de la hoja de etiquetas del sistema **(B)** y colóquela en el extremo opuesto del cable que se conecta al cajón de expansión PCIe3 EMX0. Asegúrese de que la etiqueta está situada a más de 100 mm (4 pies) a partir del extremo del cable **(G)**.
  - i) Deje el cable cerca de donde se va a conectar.
  - j) Haga pasar el otro extremo del cable por el cajón de expansión PCIe3 EMX0 al que se conecta.
  - k) Deje el cable cerca de donde se va a conectar.

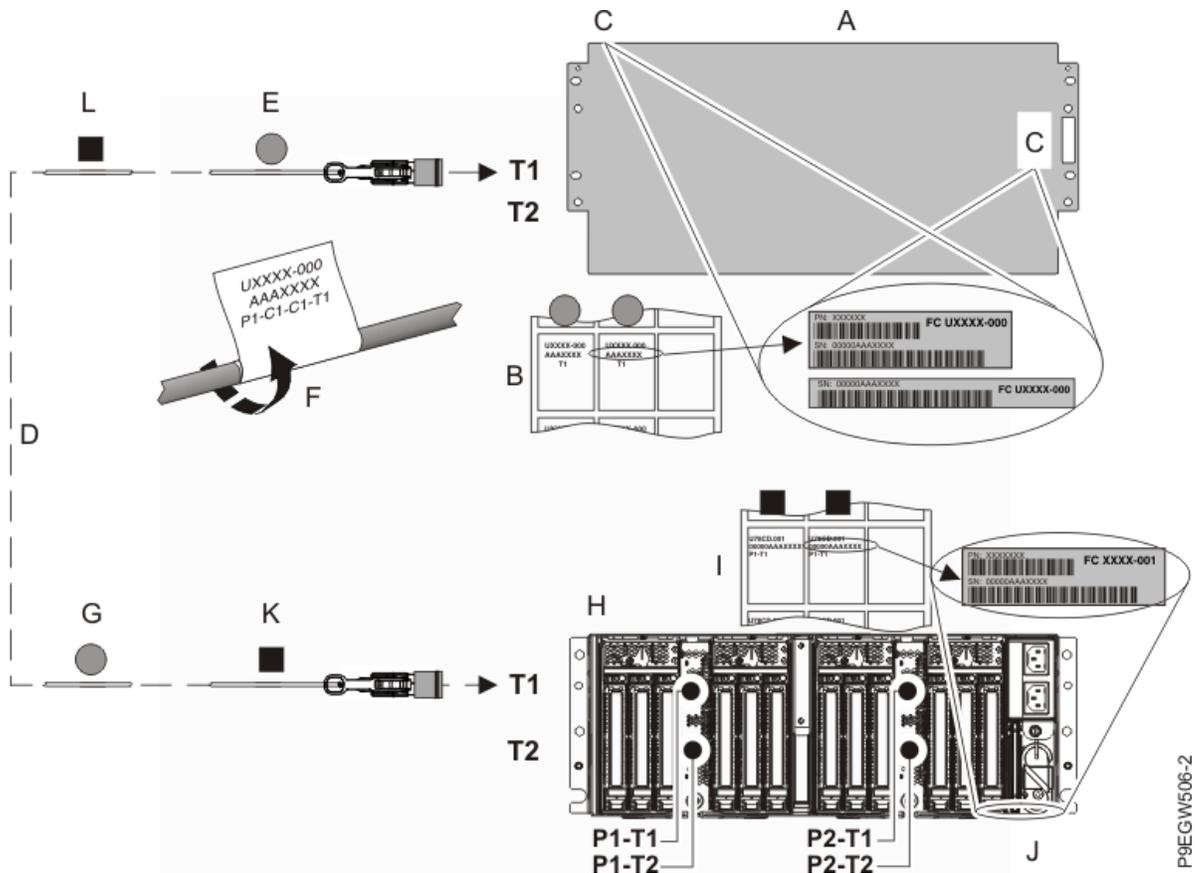


Figura 1. Etiquetado de un cable del cajón de expansión

6. Conecte las etiquetas de ubicación del cajón de expansión PCIe3 EMX0 al cable del cajón de expansión:
  - a) Localice el cajón de expansión PCIe3 EMX0 (**H**) que está conectando al sistema host.
  - b) Localice la hoja de etiquetas del número serie del cajón de expansión PCIe3 EMX0 (**I**).
  - c) Compare el número de serie del cajón de expansión PCIe3 EMX0 (**J**) al número de serie que se muestra en la hoja de etiquetas del cajón de expansión PCIe3 EMX0(**I**).
  - d) Determine la ubicación del módulo de E/S en el cajón de expansión PCIe3 EMX0 donde va a conectar el primer par de cables.
  - e) Localice las etiquetas en la hoja de etiquetas del cajón de expansión PCIe3 EMX0 que corresponda a la ubicación del módulo de E/S.
  - f) Pegue la etiqueta Px-T1 situada en el extremo izquierdo del conector del cable (**K**).  
Recorte primero la etiqueta con el extremo en blanco de forma que la información de ubicación (**F**) esté visible.
  - g) Tome la segunda etiqueta Px-T1 de la hoja de etiquetas del cajón de expansión y colóquela en el extremo opuesto del cable a más de 100 mm (4 pulgadas) del extremo del cable (**L**).
  - h) Seleccione el cable superior que se conectará al puerto P1-T1.
  - i) Deje el cable cerca de donde se va a conectar.
7. Coloque el cable etiquetado y hágalo pasar por el sitio correspondiente:
 

**Recuerde:** No conecte el cable ahora.

  - a) Localice el extremo del conector del cable con la etiqueta del sistema host Cx-T1 (**E**) y colóquela cerca del puerto T1 en el adaptador de cable PCIe3 del sistema host.  
Tome nota de este puerto por si lo necesita más adelante.

- b) Haga pasar el cable y coloque el extremo del conector **(K)** cerca del módulo de E/S en el cajón de expansión PCIe3 EMX0.
8. Si es necesario, repita los pasos “5” en la página 16 y “6” en la página 17 para el cable T2 del par.
9. Si ha sido enviado aquí desde otro procedimiento, vuelva ahora a ese procedimiento.

## alojamientos de almacenamiento ESLL y ESLS

---

Este tema proporciona a los usuarios y proveedores de servicios información sobre la instalación y el mantenimiento del alojamiento de almacenamiento ESLL (IBM alojamiento de almacenamiento SAS EXP12SX) y del alojamiento de almacenamiento ESLS (IBM alojamiento de almacenamiento SAS EXP24SX).

### Visión general de los alojamientos de almacenamiento ESLL y ESLS

Los alojamientos de almacenamiento ESLL y ESLS proporcionan unidades de disco adicionales. El alojamiento de almacenamiento ESLS también proporciona unidades de estado sólida adicionales.

Los alojamientos de almacenamiento ESLL y ESLS se conectan a las unidades del sistema a través del puerto SAS (SCSI con conexión en serie). El alojamiento de almacenamiento ESLL puede alojar hasta 12 unidades de formato grande (LFF - Large Form Factor). El alojamiento de almacenamiento ESLS puede alojar hasta 24 unidades de formato pequeño (SFF - Small Form Factor). Los alojamientos se pueden dividir lógicamente en uno, dos o cuatro grupos independientes. Los alojamientos de almacenamiento SAS admiten los siguientes sistemas operativos:

- AIX
- IBM i (IBM i no ofrece soporte para ESLL)
- Linux
- VIOS

### Instalación de un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS

Información sobre cómo instalar un alojamiento de almacenamiento ESLL (alojamiento de almacenamiento SAS EXP12SX de IBM) y el alojamiento de almacenamiento ESLS (alojamiento de almacenamiento SAS EXP24SX de IBM).

#### Acerca de esta tarea

Para obtener información sobre cómo instalar el alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS, consulte [Instalación de un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eiu/p9eiu_kickoff.htm) ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eiu/p9eiu\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eiu/p9eiu_kickoff.htm)).

También puede consultar la guía de instalación que se suministra con el alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS.

### Extracción de un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS de un bastidor

Utilice este procedimiento como ayuda a la hora de extraer físicamente un alojamiento de almacenamiento ESLL o ESLS que esté montado en un bastidor.

#### Antes de empezar

Para realizar esta tarea son necesarios los elementos siguientes:

- Un destornillador de cabeza Phillips o una llave tubular de 8 mm
- Dos personas para levantar físicamente y trasladar el alojamiento
- Un espacio despejado para colocar el alojamiento y el hardware de montaje que está extrayendo.

**Importante:** complemente cada paso de este procedimiento con información detallada sobre la instalación del alojamiento, cuando sea posible. Antes de comenzar este procedimiento, compruebe que tenga a mano la información siguiente referente al alojamiento que va a extraer:

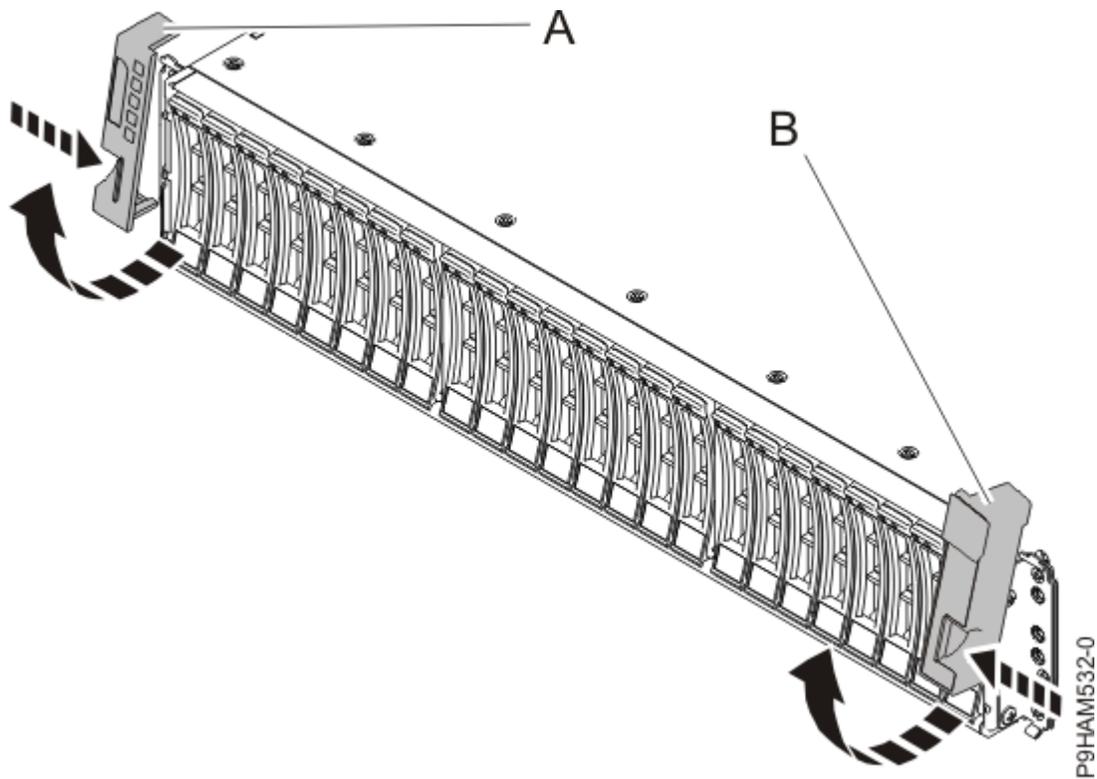
- La lista de inventario de las piezas que se proporcionan con la entrega del alojamiento.
- La documentación de instalación de su modelo de alojamiento que se proporcionan en línea o con la entrega del alojamiento.

### Acerca de esta tarea

Para extraer un alojamiento del bastidor, siga los pasos siguientes:

### Procedimiento

1. Apague el alojamiento.
2. En la parte posterior del alojamiento, anote las ubicaciones de los cables SAS (SCSI con conexión en serie), etiquételos y desconéctelos del ESM (gestor de servicios de alojamiento).
3. En la parte frontal del bastidor, quite la cubierta lateral izquierda, **(A)**, y la cubierta lateral derecha, **(B)**, para ver las piezas de sujeción de montaje. Presione la pestaña de liberación y gire la cubierta hacia arriba hasta que salga del reborde del chasis, tal como se muestra en la [Figura 2 en la página 19](#).



*Figura 2. Extracción de las cubiertas laterales*

4. Quite los tornillos M5 de los agujeros superiores de las piezas de sujeción de montaje.
5. Realice una prueba de carga, con dos personas, para determinar cuántas personas son necesarias para manejar el alojamiento de forma segura.



**Atención:** Son necesarias tres personas para levantar de forma segura el alojamiento. Menos de dos personas para levantar el alojamiento puede producir lesiones.

6. Deslice el alojamiento hasta una posición de la que se pueda extraer.  
Levante el alojamiento para separarlo del bastidor y colóquelo con cuidado en el espacio que ha habilitado.
7. Si se le indica que extraiga los rieles, puede extraerlos ahora con seguridad.
  - a. En la parte posterior del bastidor, quite el tornillo M5 que fija el riel al bastidor.
  - b. Abra la bisagra de la abrazadera de cada extremo del riel.

- c. En la parte frontal del bastidor, sujete el riel de soporte y empújelo hacia dentro y levántelo sacándolo del bastidor.
  - d. Repita la operación para el otro riel de soporte.
8. Almacene todo el hardware de montaje, las piezas de sujeción y las cubiertas para un posterior uso.

---

## 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/](http://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](http://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/](http://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](http://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](http://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](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos o en otros países.

## 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

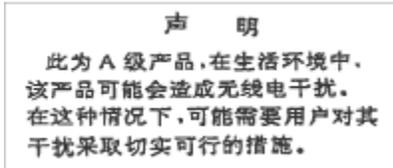
Esta sentencia explica la declaración de JEITA para productos de más de 20 A por fase, trifásico.

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。

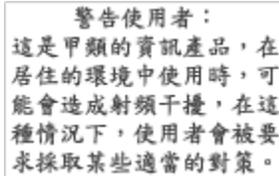
- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

## 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.



