

Power Systems

*Subsistema base para el sistema  
9008-22L, 9009-22A, 9009-41A,  
9009-42A, 9223-22H o 9223-42H*

**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 13, 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.

---

# Contenido

- Avisos de seguridad..... V**
  
- Subsistema SAS..... 1**
  - Detalles de configuración del subsistema SAS..... 1
  - Arquitectura SAS..... 7
  - Configuraciones de almacenamiento del subsistema SAS..... 8
    - Configuración del almacenamiento de función base del subsistema SAS..... 9
    - Configuración del almacenamiento de función base del subsistema SAS con la característica de discos divididos..... 9
    - Configuración de función expandida del subsistema SAS..... 10
  - Consideraciones de servicio del subsistema SAS..... 10
  - Determinación de problemas y recuperación..... 11
  
- Avisos..... 13**
  - Funciones de accesibilidad para servidores IBM Power Systems..... 14
  - Consideraciones de la política de privacidad ..... 15
  - Marcas registradas..... 16
  - Avisos de emisiones electrónicas..... 16
    - Avisos para la Clase A..... 16
    - Avisos para la Clase B..... 19
  - Términos y condiciones..... 22



# 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)



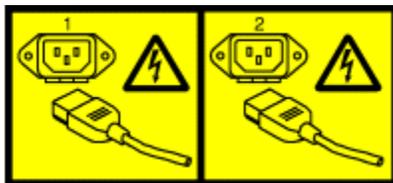
**PELIGRO:** Existen niveles de energía, corriente o voltaje peligrosos dentro de los componentes que tienen adjunta esta etiqueta. No abra ninguna cubierta o barrera que contenga esta etiqueta. (L001)

(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



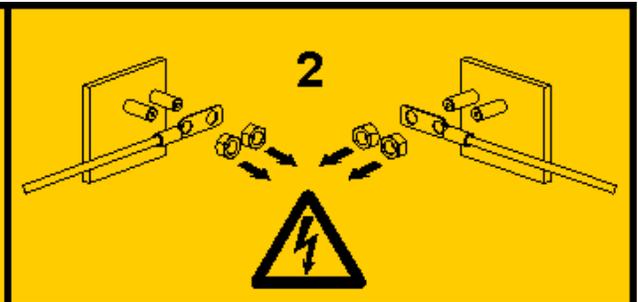
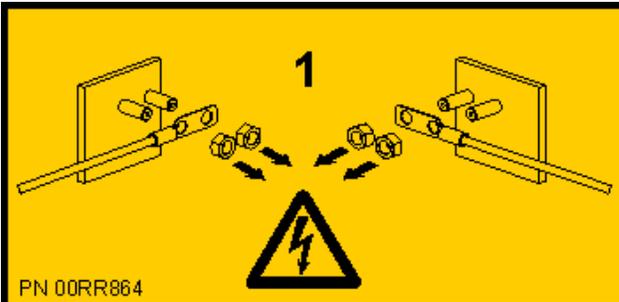
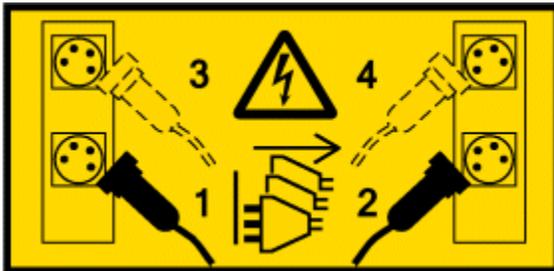
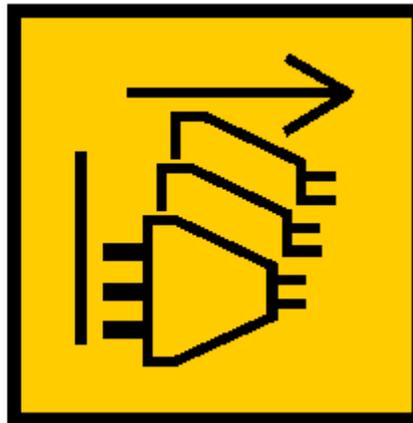
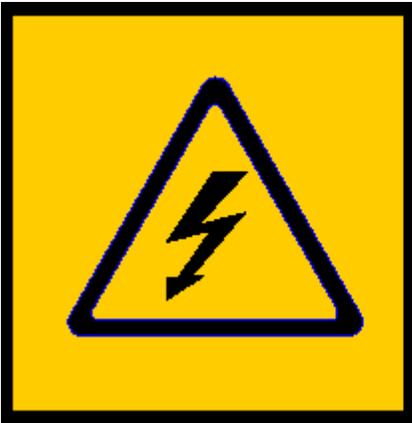
o



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)

x Power Systems: Subsistema base para el sistema 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H



**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.

# Subsistema base para el sistema 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H

Revise las características, configuraciones y limitaciones del subsistema SAS (Serial-Attached SCSI) para los servidores IBM Power System L922 (9008-22L), IBM Power System S922 (9009-22A), IBM Power System H922 (9223-22H), IBM Power System S914 (9009-41A), IBM Power System S924 (9009-42A) o IBM Power System H924 (9223-42H).

## Detalles de configuración del subsistema SAS

Conozca las características y ubicaciones de los componentes del subsistema SAS del sistema 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H.

Utilice esta información en combinación con la documentación referente al sistema y sistema operativo utilizados.

### Ubicaciones de las características para los componentes del subsistema SAS en la configuración de almacenamiento de función base

En la [Figura 1](#) en la [página 1](#) y la [Tabla 1](#) en la [página 2](#) se proporciona información sobre las características SAS admitidas y las ubicaciones de las piezas en los sistemas 9008-22L, 9009-22A o 9223-22H.

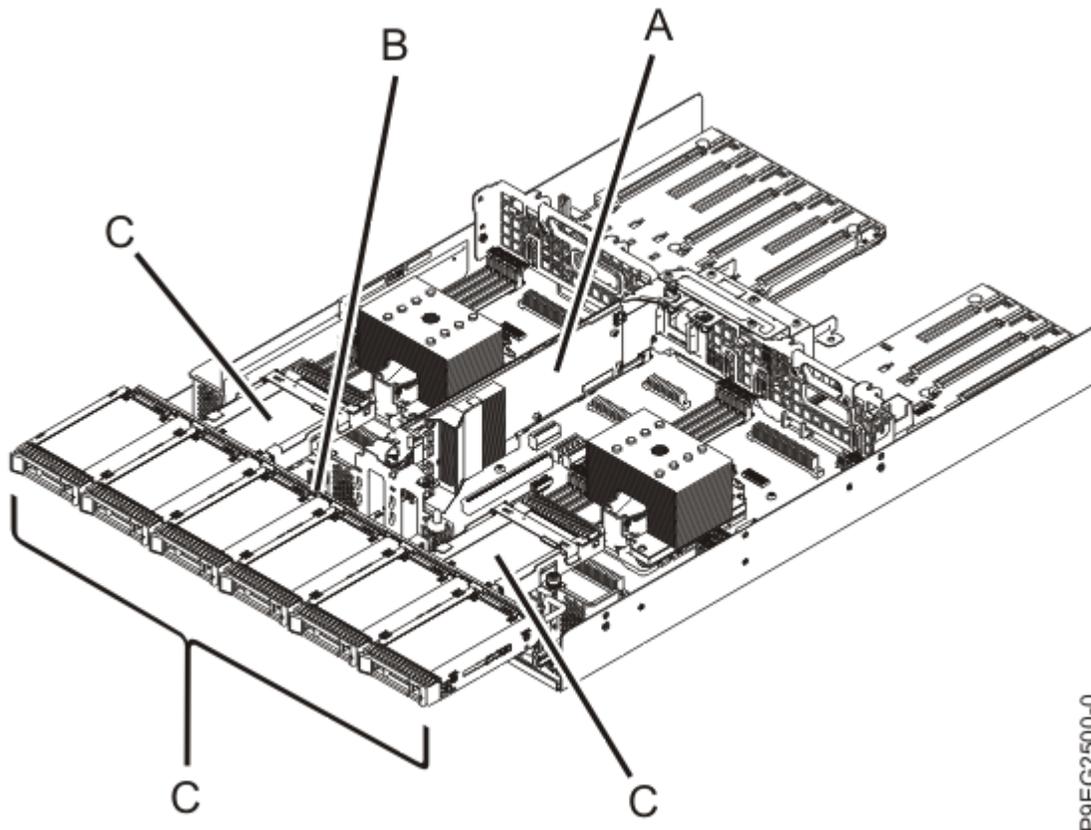


Figura 1. Componentes del subsistema SAS en la configuración de almacenamiento de función base en sistemas 9008-22L, 9009-22A o 9223-22H

Tabla 1. Componentes del subsistema SAS en sistemas 9008-22L, 9009-22A o 9223-22H con la configuración de almacenamiento de función base

Ubicación en el diagrama	Nombre de componente	Código de característica (FC)	Números de identificación de tarjeta del cliente (CCIN)	Códigos de ubicación física
A	Adaptador interno PCIe3 x8 SAS RAID de 6 Gb	EJ1F	57D7	P1-C49
B, C	Placa posterior de unidad de disco de función base con 8 bahías SFF	EJ1F	2D36	De P2-D1 a P2-D8

En la Tabla 2 en la página 2 y la Figura 2 en la página 2 se proporciona información sobre las características SAS admitidas y las ubicaciones de las piezas en los sistemas 9009-41A, 9009-42A o 9223-42H.

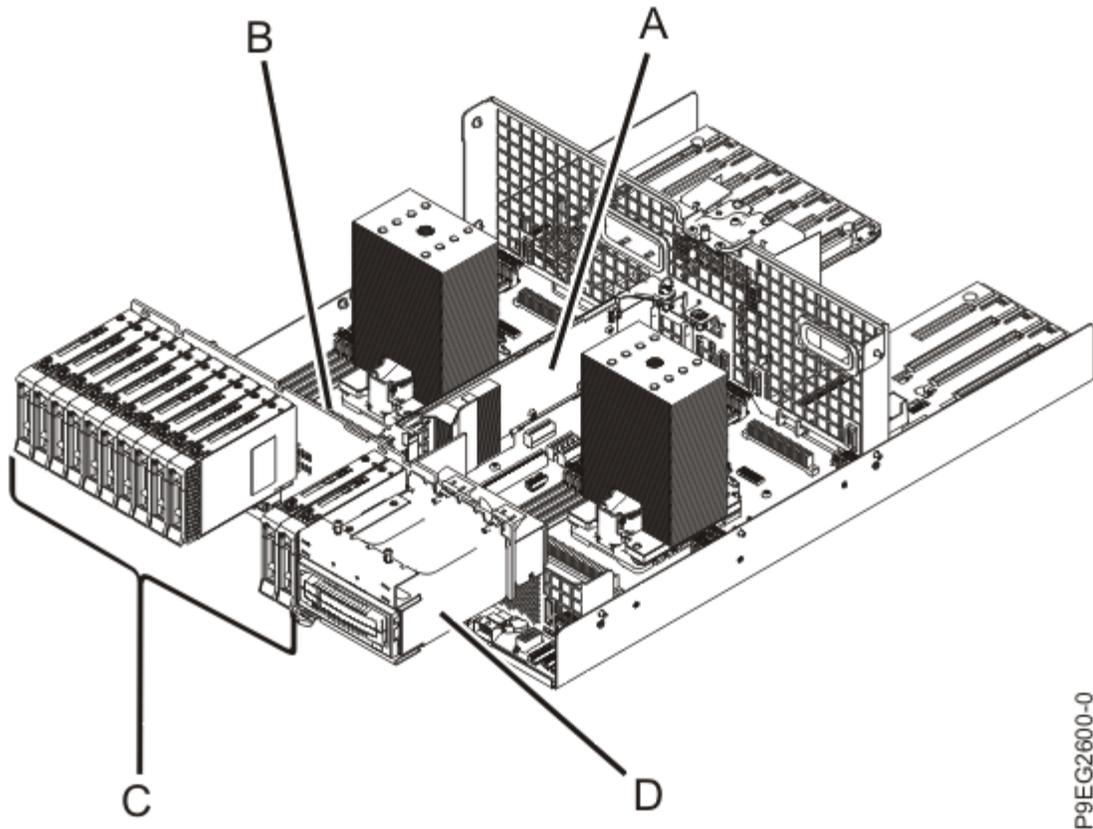


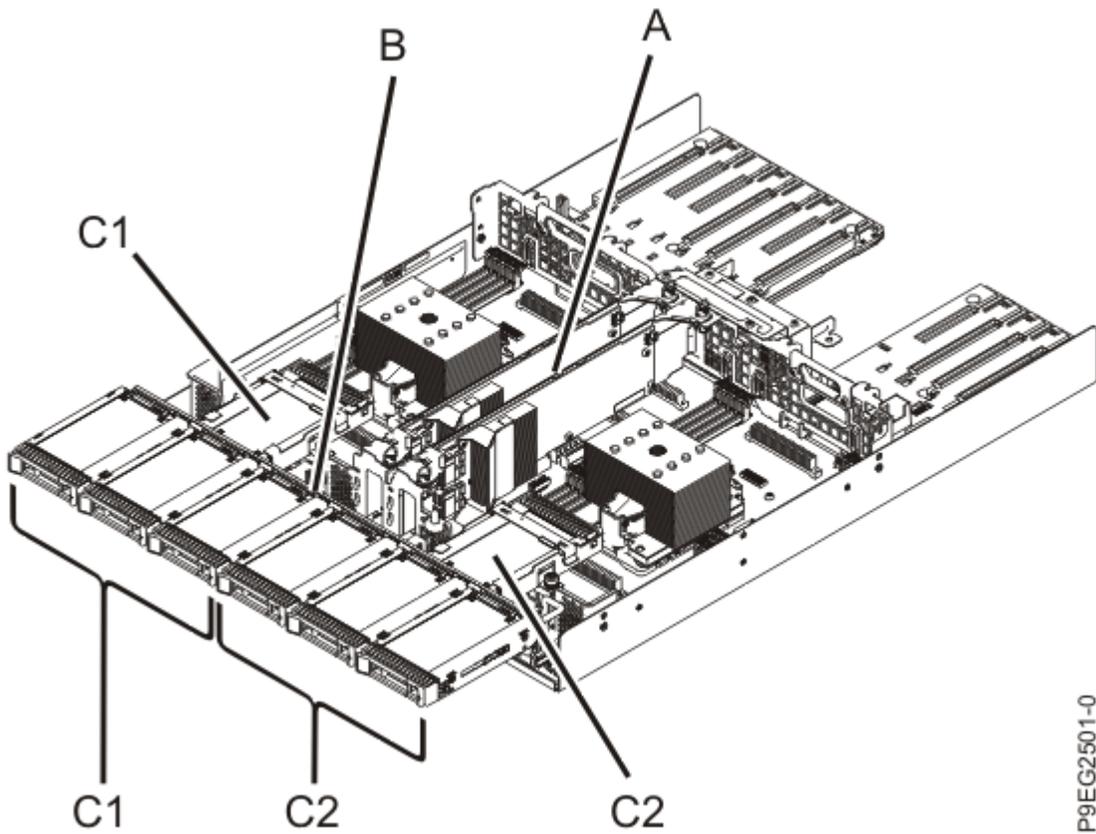
Figura 2. Componentes del subsistema SAS en la configuración de almacenamiento de función base en sistemas 9009-41A, 9009-42A o 9223-42H

Tabla 2. Componentes del subsistema SAS en sistemas 9009-41A, 9009-42A o 9223-42H con la configuración de almacenamiento de función base

Ubicación en el diagrama	Nombre de componente	Código de característica (FC)	Números de identificación de tarjeta del cliente (CCIN)	Códigos de ubicación física
A	Adaptador interno PCIe3 x8 SAS RAID de 6 Gb	EJ1C	57D7	P1-C49
B, C	Placa posterior de unidad de disco de función base con 12 bahías SFF	EJ1C	2D34	De P2-D1 a P2-D12 para las bahías de disco
D	Una bahía RDX	EU00		P3-D1

**Ubicaciones de las características para los componentes del subsistema SAS con la configuración de almacenamiento de función base con la característica de discos divididos**

En la [Figura 3](#) en la [página 3](#) y la [Tabla 3](#) en la [página 3](#) se proporciona información sobre las características SAS admitidas y las ubicaciones de las piezas en los sistemas 9008-22L, 9009-22A o 9223-22H.

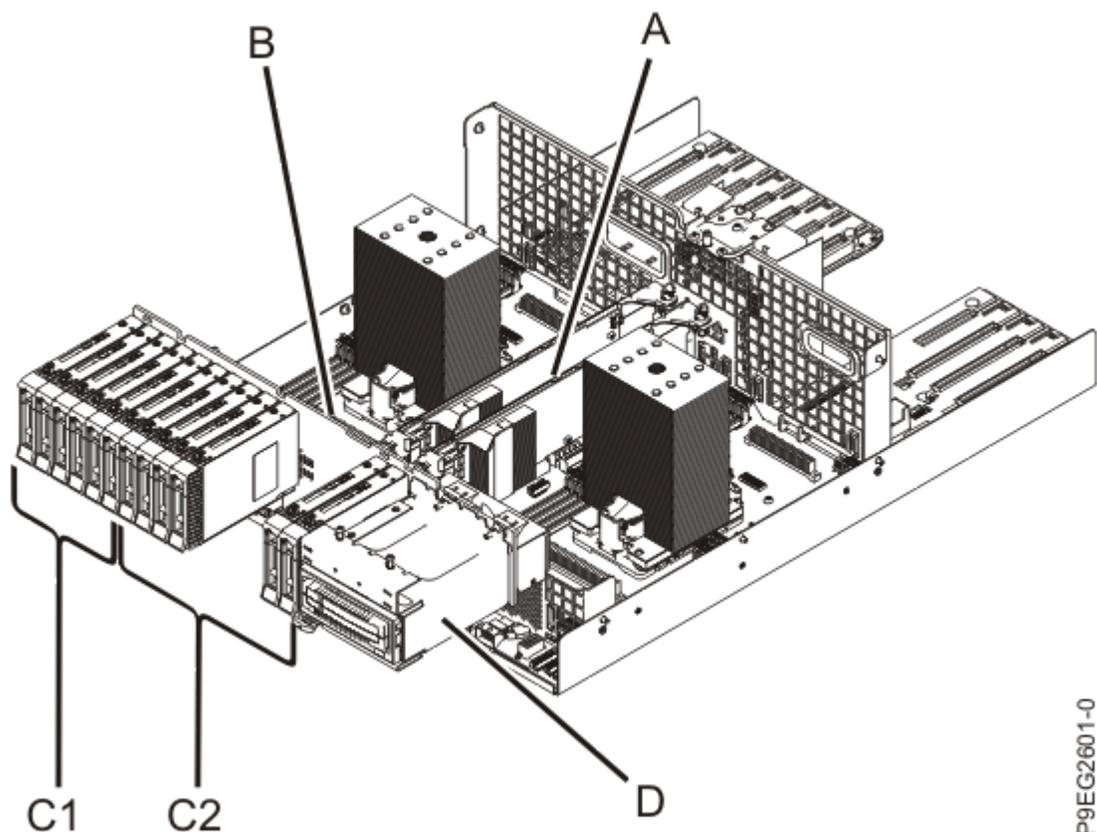


*Figura 3. Componentes del subsistema SAS en la configuración de almacenamiento de función base con la característica de discos divididos en el sistema 9008-22L, 9009-22A o 9223-22H*

*Tabla 3. Componentes del subsistema SAS en sistemas 9008-22L, 9009-22A o 9223-22H con la configuración de almacenamiento de función base con la característica de discos divididos*

Ubicación en el diagrama	Nombre de componente	Código de característica (FC)	Números de identificación de tarjeta del cliente (CCIN)	Códigos de ubicación física
A	Adaptador interno PCIe3 x8 SAS RAID de 6 Gb (cantidad 2)	E31H	57D7	P1-C49, P1-C50
B, C1, C2	Placa posterior de la unidad de disco de función base con 8 bahías SFF que se dividen en dos grupos de 4 bahías de disco (C1 y C2)	E31H	2D36	De P2-D1 a P2-D8

En la [Tabla 4](#) en la [página 4](#) y la [Figura 4](#) en la [página 4](#) se proporciona información sobre las características SAS admitidas y las ubicaciones de las piezas en los sistemas 9009-41A, 9009-42A o 9223-42H.



P9EG2601-0

Figura 4. Componentes del subsistema SAS en sistemas con la configuración de almacenamiento de función base con la característica de discos divididos en 9009-41A, 9009-42A o 9223-42H

Tabla 4. Componentes del subsistema SAS en sistemas 9009-41A, 9009-42A o 9223-42H con la configuración de almacenamiento de función base con la característica de discos divididos

Ubicación en el diagrama	Nombre de componente	Código de característica (FC)	Números de identificación de tarjeta del cliente (CCIN)	Códigos de ubicación física
A	Adaptador interno PCIe3 x8 SAS RAID de 6 Gb (cantidad 2)	EJ1E	57D7	P1-C49, P1-C50
B, C1, C2	Placa posterior de la unidad de disco de función base con 12 bahías SFF que se dividen en dos grupos de 6 bahías de disco (C1 y C2)	EJ1E	2D34	De P2-D1 a P2-D12 para las bahías de disco
D	Una bahía RDX	EU00		P3-D1

#### Ubicaciones de las características para los componentes del subsistema SAS en sistema con la configuración de almacenamiento de función ampliada

En la Figura 5 en la página 5 y la Tabla 5 en la página 5 se proporciona información sobre las características SAS admitidas y las ubicaciones de las piezas en los sistemas 9008-22L, 9009-22A o 9223-22H que cuentan con la configuración de almacenamiento de función ampliada.

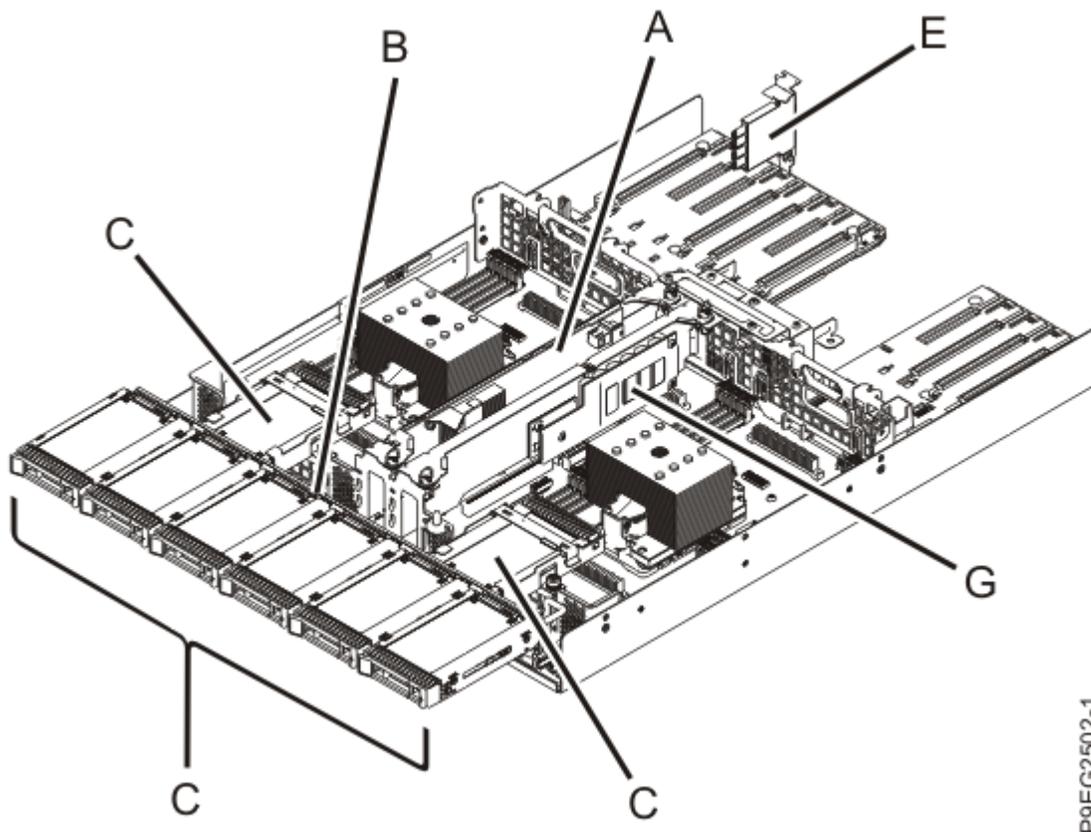
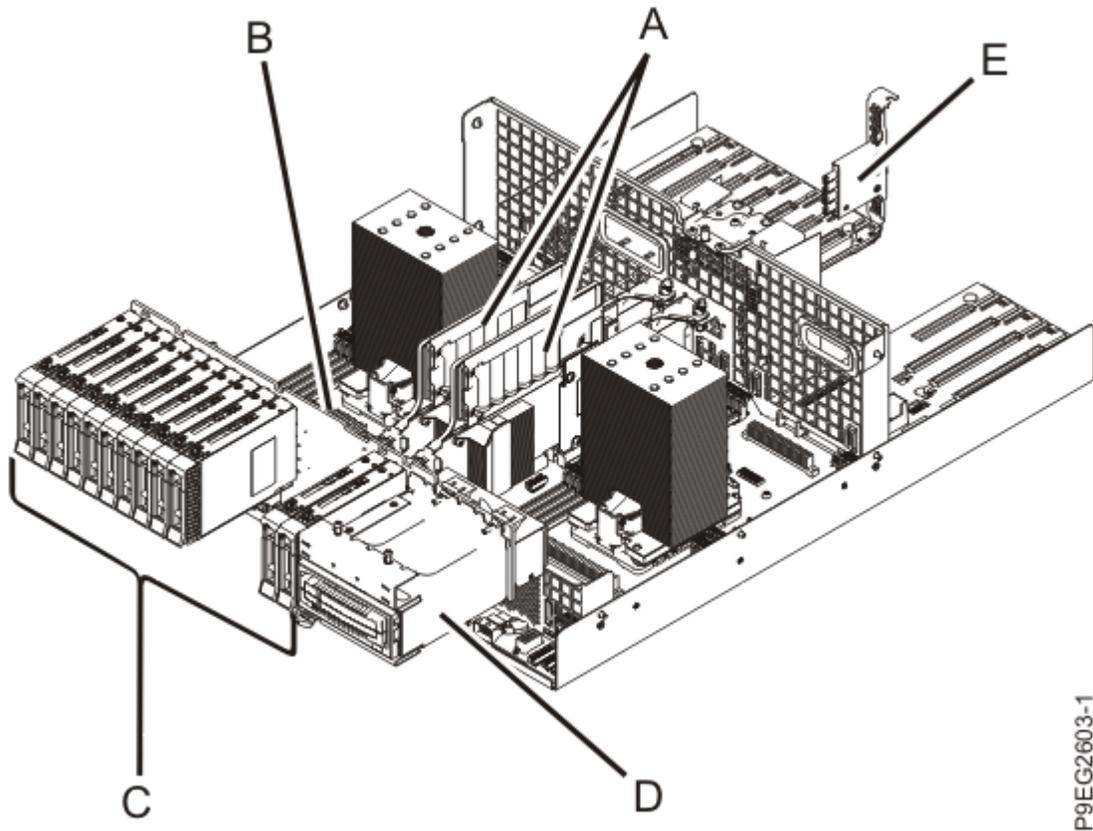


Figura 5. Componentes del subsistema SAS en un sistema con la configuración de almacenamiento de función ampliada en un 9008-22L, 9009-22A o 9223-22H

Tabla 5. Componentes del subsistema SAS en un sistema 9008-22L, 9009-22A o 9223-22H con la configuración de almacenamiento de función ampliada

Ubicación en el diagrama	Nombre de componente	Código de característica (FC)	Números de identificación de tarjeta del cliente (CCIN)	Códigos de ubicación física
A	Adaptador interno PCIe3 x8 de memoria caché SAS RAID de 6 Gb (cantidad 1)	EJ1G	57DC	P1-C49
B, C	Placa posterior de unidad de disco de función expandida con 8 bahías SFF	EJ1G	2D36	De P2-D1 a P2-D8
E	Cable de puerto SAS externo			P1-C10
G	Tarjeta de módulo de alimentación de reserva			P1-C49-E1

En la [Figura 6 en la página 6](#) y la [Tabla 6 en la página 6](#) se proporciona información sobre las características SAS admitidas y las ubicaciones de las piezas en los sistemas 9009-41A, 9009-42A o 9223-42H.



P9EG2603-1

Figura 6. Componentes del subsistema SAS con la configuración de almacenamiento de función ampliada en un sistema 9009-41A, 9009-42A o 9223-42H

Ubicación en el diagrama	Nombre de componente	Código de característica (FC)	Números de identificación de tarjeta del cliente (CCIN)	Códigos de ubicación física
A	Adaptador interno PCIe3 x8 de memoria caché SAS RAID de 6 Gb (cantidad 2)	EJ1D o EJ1M	57D8	P1-C49, P1-C50
B, C	Placa posterior de la unidad de disco de función expandida que es compatible con una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 bahías SFF</li> <li>• 12 bahías SFF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EJ1D para 18 bahías SFF</li> <li>• EJ1M para 12 bahías SFF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2D35 para 18 bahías SFF</li> <li>• 6B64 para 12 bahías SFF</li> </ul>	De P2-D1 a P2-D18 De P2-D1 a P2-D12
E	Cable de puerto SAS externo			P1-C10
D	Una bahía RDX	EU00	EU00	P3-D1

## Detalles de características

### Adaptadores SAS RAID

Los adaptadores SAS RAID tienen las características siguientes:

- Interfaz del sistema PCI Express (PCIe3)
- Velocidad de enlace físico (phy) de SAS de 6 Gbps
- Optimizado para configuraciones de disco SAS que utilizan vías de acceso duales a través de expansores duales para conseguir redundancia y fiabilidad

- Redundancia de vías gestionada por adaptador e intercambio de vías para dispositivos SAS de varios puertos
- Procesador PowerPC incorporado, motor DMA XOR de hardware y motor DMA FFM (Finite Field Multiplier) de hardware para RAID (Redundant Array of Independent Disks)
- Soporte para matrices de disco RAID 0, 5, 6 y 10
- Características adicionales cuando se instala la tarjeta del Adaptador interno PCIe3 x8 de memoria caché SAS RAID de 6 Gb:
  - Los adaptadores dan soporte a la memoria caché de escritura no volátil
  - Soporte para matrices de discos RAID 5T2, 6T2 y 10T2 en varios niveles (dependiendo del soporte de sistema operativo)
  - Adaptadores configurados en IOA de almacenamiento dual o modalidad RAID de alta disponibilidad (HA) para lograr la mejor fiabilidad y disponibilidad
- Matrices de discos RAID soportadas como dispositivo de arranque
- Características de RAID avanzadas:
  - Repuestos en caliente para matrices de discos RAID 5, 6, 10, 5T2, 6T2 y 10T2
  - Comprobación de paridad en segundo plano
  - Depuración de datos en segundo plano
  - Discos formateados a 528 o 4224 bytes por sector, lo que proporciona comprobación de redundancia cíclica (CRC) y comprobación lógica de bloques erróneos (campos de integridad de datos T10)
  - Hardware optimizado para cargas de trabajo de escritura secuencial RAID 5 y 6
  - Soporte optimizado para omitir disco de lectura/escritura para cargas de trabajo de transacciones

### Información relacionada

[Planificación del cableado SCSI con conexión serie](#)

[Controladores SAS RAID para AIX](#)

[Controladores SAS RAID para IBM i](#)

[Controladores SAS RAID para Linux](#)

## Arquitectura SAS

---

La arquitectura SAS (SCSI conectado en serie) describe un protocolo de interconexión de dispositivos en serie y transporte que define las reglas de intercambio de información entre dispositivos.

SAS es una evolución de la interfaz en paralelo de dispositivo SCSI (Small Computer System Interface) a una interfaz serie de punto a punto. Los enlaces físicos SAS son un conjunto de cuatro cables que se utilizan como dos pares de señal diferencial. Una señal diferencial transmite en una dirección, mientras que la otra señal diferencial transmite en la dirección opuesta. Los datos se pueden transmitir en ambas direcciones simultáneamente. Los enlaces físicos están contenidos en los puertos SAS, que contienen uno o varios enlaces físicos. Si existe más de un enlace físico en el puerto, es un puerto ancho. Si existe un solo enlace físico en el puerto, es un puerto estrecho. Un puerto se identifica mediante un nombre SAS único en todo el mundo (también denominado dirección SAS).

Un *adaptador* SAS contiene uno o más puertos SAS. Una *vía de acceso* es un enlace punto a punto lógico entre un puerto iniciador SAS en el adaptador y un puerto de destino SAS en el dispositivo E/S (por ejemplo, un disco). Una *conexión* es una asociación temporal entre un adaptador y un dispositivo E/S a través de una vía de acceso. Una conexión permite la comunicación con un dispositivo. El adaptador se puede comunicar con el dispositivo de E/S mediante esta conexión utilizando el conjunto de mandatos SCSI o el conjunto de mandatos ATA (Advanced Technology Attachment) y ATAPI (Advanced Technology Attachment Packet Interface), dependiendo del tipo de dispositivo.

Un *expansor* SAS permite las conexiones entre un puerto de adaptador y varios puertos de dispositivo E/S mediante el direccionamiento de conexiones entre los puertos de expansión. Puede existir una sola

conexión cada vez mediante un expansor. El uso de expansores crea más nodos en la ruta desde el adaptador al dispositivo de E/S. Si un dispositivo de E/S da soporte a varios puertos, puede haber más de una ruta hacia el dispositivo cuando los dispositivos de expansor se incluyen en la ruta.

Un *tejido SAS* hace referencia a la suma de todas las vías de acceso entre todos los puertos de adaptador SAS y todos los puertos de dispositivo E/S en el subsistema SAS incluidos los cables, alojamientos y expansores.

## Configuraciones de almacenamiento del subsistema SAS

Se da soporte a varias configuraciones de almacenamiento del subsistema SAS en los sistemas 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H.

La configuración que utilice depende de la combinación de características SAS que haya instalado en su sistema. En las tablas siguientes se proporciona una visión general de las características y las configuraciones relacionadas para los distintos sistemas.

*Tabla 7. Configuración del almacenamiento del subsistema SAS para sistemas 9008-22L, 9009-22A y 9223-22H*

Configuración del subsistema SAS	Adaptador SAS RAID soportado	Componentes SAS externos	Cables de los puertos SAS	Cables SAS	Limitaciones
Configuración del almacenamiento de función base	Adaptador interno PCIe3 x8 SAS RAID de 6 Gb (CCIN 57D7)	Ninguno	Ninguno	Minicables internos SAS semidúplex 8x	
Configuración del almacenamiento de función base con la característica de discos divididos	Dos adaptadores internos SAS RAID PCIe3 x8 de 6 Gb (CCIN 57D7)	Ninguno	Ninguno	Dos minicables internos SAS semidúplex 8x	
Configuración del almacenamiento de función expandida	Un adaptador interno SAS RAID de caché PCIe3 x8 de 6 Gb (CCIN 57DC)	Se utiliza un puerto SAS externo 4x para la expansión al alojamiento de almacenamiento externo SAS FC5887, ESLS o ESLL	Sí	Dos minicables internos SAS semidúplex 8x	Desde el puerto externo SAS se admite un alojamiento de almacenamiento externo SAS (FC 5887, ESLS o ESLL).

*Tabla 8. Configuración del almacenamiento del subsistema SAS para sistemas 9009-41A, 9009-42A y 9223-42H*

Configuración del subsistema SAS	Adaptador SAS RAID soportado	Componentes SAS externos	Cables de los puertos SAS	Cables SAS	Limitaciones
Configuración del almacenamiento de función base	Adaptador interno PCIe3 x8 SAS RAID de 6 Gb 6 Gb (CCIN 57D7)	Ninguno	Ninguno	Minicables internos SAS semidúplex 8x	
Configuración del almacenamiento de función base con la característica de discos divididos	Dos adaptadores internos SAS RAID PCIe3 x8 de 6 Gb (CCIN 57D7)	Ninguno	Ninguno	Dos minicables SAS semidúplex internos	
Configuración del almacenamiento de función expandida	Dos adaptadores internos SAS RAID de caché PCIe3 x8 de 6 Gb (CCIN 57D8)	Se utilizan dos puertos externos SAS 4x para la expansión al alojamiento de almacenamiento externo SAS (FC 5887, ESLS o ESLL)	Sí	Minicables SAS internos semidúplex	Desde el puerto externo SAS se admite un alojamiento de almacenamiento externo SAS (FC 5887, ESLS o ESLL).

## Conceptos relacionados

Consideraciones de servicio del subsistema SAS

Hay varias consideraciones que se deben revisar antes de dar servicio a las características del subsistema SAS para el sistema 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H.

## Información relacionada

[Planificación del cableado SCSI con conexión serie](#)

## Configuración del almacenamiento de función base del subsistema SAS para el 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H

Esta configuración utiliza la placa posterior de la unidad de disco de función base.

La configuración de almacenamiento de la función base para los sistemas 9008-22L, 9009-22A y 9223-22H incluye:

- Un Adaptador interno PCIe3 x8 SAS RAID de 6 Gb, con RAID 0,10,5,6
- Una placa posterior de unidad de disco de función base que da soporte a bahías 8x SFF (2,5")
- Dos minicables SAS semidúplex 8x

La configuración de almacenamiento de la función base para los sistemas 9009-41A, 9009-42A y 9223-42H incluye:

- Un Adaptador interno PCIe3 x8 SAS RAID de 6 Gb, con RAID 0,10,5,6
- Una placa posterior de unidad de disco de función base que da soporte a bahías 12x SFF (2,5")
- Una bahía RDX
- Dos minicables SAS semidúplex 8x

En la placa posterior de la unidad de disco de la función base, los discos se conectan directamente al adaptador SAS y se utilizan los servicios del alojamiento SCSI virtual (VSES) para controlar el LED (diodo emisor de luz) y la alimentación del sistema. La unidad RDX utiliza uno de los puertos USB 3.0 del controlador incluido USB 3.0.

## Configuración del almacenamiento de función base del subsistema SAS con la característica de discos divididos para el 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H

Esta configuración utiliza la placa posterior de la unidad de disco de función base con la característica de discos divididos.

La configuración de almacenamiento de la función base con la característica de discos divididos para los sistemas 9008-22L, 9009-22A y 9223-22H incluye:

- Dos adaptadores internos SAS RAID PCIe3 x8 de 6 Gb, con RAID 0,10,5,6
- Una placa posterior de unidad de disco de función base que da soporte a bahías 8x SFF (2,5"), con discos divididos como 4+4
- Dos minicables SAS semidúplex 8x

La configuración de almacenamiento de la función base con la característica de discos divididos para los sistemas 9009-41A, 9009-42A y 9223-42H incluye:

- Dos adaptadores internos SAS RAID PCIe3 x8 de 6 Gb, con RAID 0,10,5,6
- Una bahía RDX
- Una placa posterior de unidad de disco de función base que da soporte a bahías 12x SFF (2,5"), con discos divididos como 6+6
- Dos minicables SAS semidúplex 8x

En la placa posterior de la unidad de disco de la función base, los discos se conectan directamente al adaptador SAS y se utilizan los servicios del alojamiento SCSI virtual (VSES) para controlar el LED (diodo

emisor de luz) y la alimentación del sistema. La unidad RDX utiliza uno de los puertos USB 3.0 del controlador incluido USB 3.0.

## **Configuración de función expandida del subsistema SAS para el sistema 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H**

Esta configuración utiliza la placa posterior de la unidad de disco de función expandida.

La configuración de almacenamiento de la función expandida para sistemas 9008-22L, 9009-22A o 9223-22H incluye:

- Un adaptador interno de función expandida PCIe3 x8 SAS RAID con memoria caché y 6 Gb, con RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 y 10T2
- Una placa posterior de unidad de disco de 2 unidades que permite utilizar bahías SFF 8x (2,5 pulgadas)
- Un cables SAS semidúplex 8x

Se da soporte a un puerto SAS externo 4x con la configuración de almacenamiento de función expandida. El conector de puerto SAS está situado en el tabique posterior. El puerto SAS externo se utiliza para la expansión a cajones de almacenamiento SAS externos.

La configuración de almacenamiento RAID de la función expandida para sistemas 9009-41A, 9009-42A o 9223-42H incluye:

- Dos adaptadores internos de función expandida GXP PCIe3 x8 SAS RAID con memoria caché y 6 Gb, con RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 y 10T2
- Un dispositivo RDX
- Una placa posterior de unidad de disco de 4 unidades y 12 Gb que permite utilizar bahías SFF 12x (2,5 pulgadas)
- Dos minicables SAS semidúplex 8x

o

- Dos adaptadores internos de función expandida GXP PCIe3 x8 SAS RAID con memoria caché y 6 Gb, con RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 y 10T2
- Una placa posterior de unidad de disco de 4 unidades y 12 Gb que permite utilizar bahías SFF 18x (2,5 pulgadas)
- Dos minicables SAS semidúplex 8x

Se da soporte a dos puertos SAS externos 4x con la configuración de almacenamiento de función expandida. Los conectores de puerto SAS están situados en el tabique posterior. Los puertos SAS externos se utilizan para la expansión a cajones de almacenamiento SAS externos.

## **Consideraciones de servicio del subsistema SAS**

---

Hay varias consideraciones que se deben revisar antes de dar servicio a las características del subsistema SAS para el sistema 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H.

Antes de dar servicio a las características, revise las configuraciones de E/S para cada partición lógica en el sistema. Es importante comprender las diferencias entre las diversas configuraciones y las consideraciones sobre el servicio resultantes. Además, considere cómo puede afectar a las áreas siguientes:

- Particiones lógicas y sus asignaciones de adaptador de E/S
- Configuraciones de matriz RAID
- Ubicaciones de disco físico
- Vía de acceso al dispositivo de arranque

### **Conceptos relacionados**

Configuraciones de almacenamiento del subsistema SAS

Se da soporte a varias configuraciones de almacenamiento del subsistema SAS en los sistemas 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H.

#### **Información relacionada**

[Particiones lógicas](#)

[Controladores SAS RAID para IBM i](#)

[Controladores SAS RAID para Linux](#)

[Controladores SAS RAID para AIX](#)

## **Determinación de problemas y recuperación**

---

Revise la información sobre el uso de procedimientos de determinación de problemas y de recuperación para el sistema 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H.



**Atención:** Para mantener la disponibilidad del sistema y evitar la posible pérdida de datos, póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte para cualquier servicio relacionado con el subsistema de almacenamiento SAS del sistema 9008-22L, 9009-22A, 9009-41A, 9009-42A, 9223-22H o 9223-42H.

#### **Información relacionada**

[Controladores SAS RAID para AIX](#)

[Controladores SAS RAID para IBM i](#)

[Controladores SAS RAID para Linux](#)

[Planificación del cableado SCSI con conexión serie](#)



---

## 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

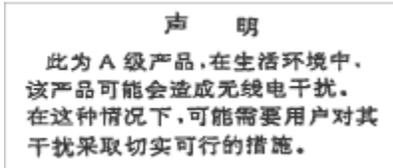
Esta sentencia explica la declaración de JEITA para productos de más de 20 A por fase, trifásico.

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。

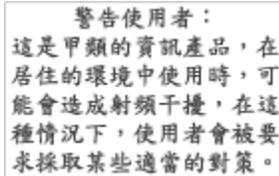
- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

## 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.



