

Power Systems

*Ubicación del adaptador PCI para
8248-L4T, 8408-E8D o 9109-RMD*

IBM

Power Systems

*Ubicación del adaptador PCI para
8248-L4T, 8408-E8D o 9109-RMD*

IBM

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que sirve de complemento, lea la información contenida en “Avisos de seguridad” en la página v, “Avisos” en la página 23, el manual *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, y la publicación *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

Esta edición es aplicable a los servidores IBM Power Systems que contienen el procesador POWER7 y a todos los modelos asociados.

© Copyright IBM Corporation 2013, 2014.

Contenido

Avisos de seguridad	v
Ubicación de los adaptadores PCI para 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD	1
Adaptadores PCI soportados para 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD	1
Prioridades de ranura PCI para 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD	7
Unidades de expansión de E/S.	18
Prioridades de ranuras PCI para las unidades de expansión 5802 y 5877	18
Determinación de la mejor ubicación para instalar el adaptador	19
Búsqueda de la configuración actual del sistema en IBM i.	19
Reglas de ubicación para el controlador de disco SCSI de alto rendimiento en un sistema controlado por IBM i	20
Avisos	23
Marcas registradas	24
Avisos de emisiones electrónicas	25
Avisos para la Clase A.	25
Avisos de clase B	28
Términos y condiciones	31

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:

- Utilice solo el cable de alimentación proporcionado por IBM para suministrar energía eléctrica a esta unidad. 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.
- Conecte todos los cables de alimentación a una toma de corriente eléctrica debidamente cableada y con toma de 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.
- 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.
- Desconecte los cables de alimentación, los sistemas de telecomunicaciones, las redes y los módems conectados antes de abrir las cubiertas de un dispositivo, a menos que se le indique lo contrario en los procedimientos de instalación y configuración.
- 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. Retire los cables de alimentación de las tomas de corriente eléctrica.
3. Retire los cables de señal de los conectores.
4. 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. Conecte los cables de alimentación a las tomas de corriente eléctrica.
5. Encienda los dispositivos.

(D005)

PELIGRO

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

- **Equipo pesado:** si no se maneja con cuidado, pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo.
- Baje siempre los pies niveladores en el bastidor.
- Instale siempre las piezas de sujeción estabilizadoras en el bastidor.
- 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 estanterías ni como espacios de trabajo. No coloque objetos encima de los dispositivos montados en el bastidor.



- En cada bastidor podría haber más de un cable de alimentación. No olvide desconectar todos los cables de alimentación del bastidor cuando se le indique que desconecte la energía eléctrica mientras realiza tareas de servicio.
- 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.

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. No abra más de un cajón a la vez. El bastidor se puede desequilibrar si se abre 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)

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 y posiciones superiores.
 - Asegúrese de que los dispositivos más pesados están instalados en la parte inferior del bastidor.
 - No debe haber niveles U vacíos entre los dispositivos instalados en el bastidor por debajo del nivel 32 U.
- Si el bastidor que se propone cambiar de lugar forma parte de una suite de bastidores, desenganche el bastidor de la suite.
- 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, estanterías, 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.
 - 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)



(L002)



(L003)



o



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. (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 la siguiente información: se produce radiación láser cuando se abren. No fije la mirada en el haz, no lo mire directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al haz. (C030)

PRECAUCIÓN:

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

No debe:

- ___ Echarla al agua ni sumergirla en ella
- ___ Calentarla a más de 100°C (212°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)

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.

Ubicación de los adaptadores PCI para 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD

Información relativa a los adaptadores PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) soportados para los sistemas IBM PowerLinux 7R4 (8248-L4T), IBM Power 750 (8408-E8D) y IBM Power 760 (9109-RMD) que contienen el procesador POWER7 y las unidades de expansión de E/S asociadas.

Las características siguientes son características de clase B de compatibilidad electromagnética (EMC). Consulte los Avisos de clase B en la sección Avisos de hardware.

Tabla 1. Características de clase B de compatibilidad electromagnética (EMC)

Dispositivo	Descripción
1912, 5736	Adaptador SCSI de canal dual Ultra320 PCI-X DDR 2.0
1983, 5706	Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet de un puerto
1986, 5713	Adaptador PCI-X iSCSI TOE de 1 Gb
2728	Adaptador PCIe USB 4 puertos
4764	Coprocesador criptográfico PCI-X
4807	Coprocesador criptográfico PCIe
5717	Adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX 4 puertos
5732	Adaptador PCI Express Ethernet-CX4 10 Gb
5748	Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express
5767	Adaptador PCI Express Ethernet 2 puertos 10/100/1000 Base-TX
5768	Adaptador PCI Express 2 puertos Gb Ethernet-SX
5769	Adaptador PCI Express 10 Gb Ethernet-SR
5772	Adaptador PCI Express 10 Gb Ethernet-LR
5785	Adaptador PCIe asíncrono EIA-232 de 4 puertos
EC2G y EL39	Adaptador PCIe LP 2 puertos 10 GbE SFN6122F
EC2H y EL3A	Adaptador PCIe LP 2 puertos 10 GbE SFN5162F
EC2J	Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN6122F
EC2K	Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN5162F

Adaptadores PCI soportados para 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD

Información relativa a las reglas de ubicación y prioridades de ranura para los adaptadores PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) soportados para los sistemas 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD que contienen el procesador POWER7 y las unidades de expansión de E/S asociadas.

Esta sección proporciona información de consulta que el personal de servicio técnico puede utilizar para determinar dónde instalar los adaptadores PCIe.

Adaptadores soportados en el sistema operativo AIX, IBM i o Linux

la Tabla 2 en la página 2 lista los adaptadores soportados en sistemas que ejecutan los sistemas operativos IBM AIX, IBM i o Linux.

Adaptadores PCIe

La tabla siguiente lista adaptadores PCIe.

Los adaptadores se listan con sus códigos de característica (FC), número de identificación de tarjeta de cliente (CCIN), su descripción y los sistemas en los que están soportados.

Tabla 2. Adaptadores PCIe soportados en los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD

Código de producto	CCIN	Descripción
5289	57D4	Adaptador PCIe asíncrono EIA-232 1X LPC de 2 puertos (FC 5289; CCIN 57D4) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x1 • PCIe 1.1 • Dos puertos a través de conector RJ45 utilizando el conector DB9 • Compatible con EIA-232 • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
5785	57D2	Adaptador PCIe 4 puertos asíncrono EIA-232 (FC 5785; CCIN 57D2) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x1 • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux
5729	5729	Adaptador de canal de fibra PCIe2 FH 4 puertos 8 Gb (FC 5729; CCIN 5729) <ul style="list-style-type: none"> • PCIe 2.1, x8 • Adaptador de altura completa y longitud completa con soporte de tamaño estándar • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
5735	577D	Adaptador PCI Express de canal de fibra de puerto dual y 8 Gb (FC 5735; CCIN 577D) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x8 • Ancho de banda extra alto: si tiene previsto tener un solo puerto activo durante el funcionamiento normal, el adaptador se contabiliza como un adaptador de ancho de banda extra alto. Si está previsto que ambos puertos estén activos, el adaptador se debe contabilizar como dos adaptadores de ancho de banda extra alto. • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
5773	5773	Adaptador PCI Express de canal de fibra de puerto único y 4 Gb (FC 5773; CCIN 5773) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Ancho de banda alto (HB) • Soporte de sistema operativo: AIX y Linux
5774	5774	Adaptador PCI Express de canal de fibra de puerto dual y 4 Gb (FC 5774; CCIN 5774) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
EN0A	577F	Adaptador PCIe2 de canal de fibra 16 Gb 2 puertos (FC EN0A; CCIN 577F) <ul style="list-style-type: none"> • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux

Tabla 2. Adaptadores PCIe soportados en los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	CCIN	Descripción
5748	5774	Adaptador PCI Express de canal de fibra de puerto dual y 4 Gb (FC 5774; CCIN 5774) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
EJ0J	57B4	Adaptador PCIe3 RAID SAS (FC EJ0J; CCIN 57B4) <ul style="list-style-type: none"> • Tarjeta de altura normal, corta • PCIe3 x8 • Velocidad de transferencia de 6 Gbps • Sin memoria caché de escritura • Una ranura PCIe x8 por cada adaptador • Los adaptadores se pueden instalar individualmente o en pares • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
EJ0L	57CE	Adaptador PCIe3 SAS RAID de 12 GB de memoria caché y cuatro puertos de 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE) <ul style="list-style-type: none"> • Altura regular, corto • PCIe3 x8 • Velocidad de transferencia de 6 Gbps • Memoria caché de escritura de 12 GB • Una ranura PCIe x8 por cada adaptador • Los adaptadores se instalan por pares • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
EJ10	57B4	Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 (FC EJ10; CCIN 57B4) <ul style="list-style-type: none"> • Altura normal • PCIe3 x8 • Velocidad de transferencia de 6 Gbps • Es compatible con unidades de DVD y de cinta • Sin memoria caché de escritura • Una ranura PCIe x8 por cada adaptador • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
5287	5287	Adaptador PCIe2 2 puertos 10 GbE SR (FC 5287; CCIN 5287) <ul style="list-style-type: none"> • Generación 2, x8 • Adaptador de altura completa • Dos puertos Ethernet de 10 Gb • Cable twinaxial SFP+ de conexión directa 10 GBASE • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux
5288	5288	Adaptador PCIe2 LP 2 puertos 10 GbE SFP+ Cobre (FC 5288; CCIN 5288) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura completa de generación 2 • Dos puertos Ethernet de 10 Gb • Exige que haya una ranura PCIe de generación 2 disponible • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux

Tabla 2. Adaptadores PCIe soportados en los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	CCIN	Descripción
5708	2B3B	Adaptador PCIe FCoE de 10 Gb y puerto dual (FC 5708; CCIN 2B3B) <ul style="list-style-type: none"> • Altura completa regular • Ancho de banda extra alto • Adaptador PCIe 2.0 x8 de generación 1 • Compatible con Convergence Enhanced Ethernet (CEE) • Soporte de sistema operativo: AIX, IBM i con VIOS, y Linux
5717	5717	Adaptador PCI Express de 4 puertos 10/100/1000 Base-TX (FC 5717; CCIN 5717) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Ancho de banda alto (HB) • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux
5732	2B43	Adaptador Ethernet-CX4 10 Gb PCI Express (FC 5732; CCIN 2B43) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x8 • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux
5744	2B44	Adaptador UTP PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE (FC 5744; CCIN 2B44) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x8 • Adaptador de altura completa • Ancho de banda extra alto • PCIe generación 2 • Soporte de SO: sistema operativo Linux
5745	2B43	Adaptador UTP PCIe2 2x10 GbE SFP+ Cobre 2x1 GbE (FC 5745; CCIN 2B43) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x8 • PCIe 2 • Ancho de banda extra alto • Soporte de SO: sistema operativo Linux
5767	5767	Adaptador PCI Express Ethernet Base-TX 10/100/1000 de 2 puertos (FC 5767; CCIN 5767) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Ancho de banda alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
5768	5768	Adaptador Ethernet Gigabit-SX PCI Express de 2 puertos (FC 5768; CCIN 5768) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Ancho de banda alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
5769	2B44	Adaptador Ethernet-SR 10 Gb PCI Express (FC 5769; CCIN 2B44) <ul style="list-style-type: none"> • Altura completa, corto, x8 • Altura normal • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: AIX y Linux

Tabla 2. Adaptadores PCIe soportados en los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	CCIN	Descripción
5772	576E	Adaptador Ethernet de largo alcance PCI Express de 10 Gb (FC 5772; CCIN 576E) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x8 • Tarjeta de altura normal • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: AIX, IBM i y Linux
5899	576F	Adaptador PCIe2 de 4 puertos 1 GbE (FC 5899; CCIN 576F) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura normal • PCIe generación 1 o generación 2, x4 • Ancho de banda alto (HB) • Ethernet de 1 Gb de 4 puertos • Soporte de sistema operativo: AIX, IBM i y Linux
EC28	EC27	Adaptador PCIe2 2 puertos 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC28; CCIN EC27) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura normal • PCIe generación 2, x8 • Ancho de banda extra alto, Ethernet de 10 Gb de latencia baja • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux • Nivel de firmware 7.6 o posterior
EC2J	EC2G	Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN6122F (FC EC2J; CCIN EC2G) <ul style="list-style-type: none"> • Ancho de banda alto (HB) • Adaptador de altura normal • Da soporte a Solarflare OpenOnload • Soporte de SO: sistema operativo Linux
EC2K	EC2H	Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN5162F (FC EC2K; CCIN EC2H) <ul style="list-style-type: none"> • Ancho de banda alto (HB) • Adaptador de altura normal • Soporte de SO: sistema operativo Linux
EC30	EC29	Adaptador PCIe2 2 puertos 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura normal • PCIe generación 2, x8 • Ancho de banda extra alto, Ethernet de 10 Gb de latencia baja • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux • Nivel de firmware 7.6 o posterior
EN0H	2B93	Adaptador PCIe2 4 puertos (10 Gb FCoE, 1 GbE) SFP+ (FC EN0H, CCIN 2B93) <ul style="list-style-type: none"> • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
EN0K	2CC1	Adaptador PCIe2 de 4 puertos (10Gb FCoE y 1GbE) con conector RJ45 (FC EN0K; CCIN 2CC1) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura normal • Adaptador de red convergente (CNA) de canal de fibra sobre Ethernet (FCoE) • Proporciona un controlador de interfaz de red (NIC) • Habilitado para SR-IOV (single root I/O virtualization) • Soporte de sistema operativo: AIX, IBM i y Linux

Tabla 2. Adaptadores PCIe soportados en los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	CCIN	Descripción
2728	57D1	Adaptador PCIe USB de 4 puertos (FC 2728; CCIN 57D1) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura normal • Adaptador PCIe de una ranura y tamaño medio • PCIe 1.1 • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux
4808	4765	Coprocesador criptográfico PCIe (FC 4808; CCIN 4765) <ul style="list-style-type: none"> • Casete de intercambio a ciegas de generación 3 • PCIe x4, altura completa, longitud media • Soporte de sistema operativo: AIX y IBM i
4809	4765	Coprocesador criptográfico PCIe (FC 4809; CCIN 4765) <ul style="list-style-type: none"> • Casete de intercambio a ciegas de generación 4 • PCIe x4, altura completa, longitud media • Soporte de sistema operativo: AIX y IBM i
5285	58E2	Adaptador PCIe2 InfiniBand 2 puertos 4X QDR (FC 5285; CCIN 58E2) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura completa de generación 2 • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux
2055	57CD	Adaptador PCIe RAID y SSD SAS de 3 Gb con casete de intercambio a ciegas (FC 2055; CCIN 57CD) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura normal, necesita dos ranuras • Corto, x8 • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux • La conexión VIOS requiere la versión 2.2 o posterior
5805	574E	Adaptador PCIe dual con memoria caché de 380 MB - RAID SAS x4 de 3 Gb (FC 5805; CCIN 574E) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, dual, x4 • Adaptador RAID SAS • Instalado en pares • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
5901	57B3	Adaptador PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3) <ul style="list-style-type: none"> • Corto • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
5903	574E	Adaptador PCIe dual con memoria caché de 380 MB - RAID SAS x4 de 3 Gb (FC 5903; CCIN 574E) <ul style="list-style-type: none"> • Corto • Ancho de banda extra alto • Instalado en pares • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux

Tabla 2. Adaptadores PCIe soportados en los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	CCIN	Descripción
5913	57B5	Adaptador PCIe2 1,8 GB Cache RAID SAS Tripuerto 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5) <ul style="list-style-type: none"> • Altura completa, corto, PCIe2 x8 • Velocidad de transferencia de 6 Gbps • Copia de memoria caché de escritura de 1,8 GB • Una ranura PCIe x8 por cada adaptador • Los adaptadores se instalan por pares • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
ESA1	57B4	Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual de 6 Gb (FC ESA1; CCIN 57B4) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura normal • PCIe generación 2, x8 • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
2893	576C	WAN PCI Express de 2 líneas con módem (FC 2893; CCIN 576C) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Sin CIM • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux
2894	576C	PCI Express de WAN de 2 líneas con módem (FC 2894; CCIN 576C) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • CIM • Soporte de sistema operativo: AIX, IBM i y Linux
EN13	576C	PCI Express de WAN de 2 líneas con módem (FC EN13; CCIN 576C) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Sin CIM • Soporte de sistema operativo: IBM i
EN14	576C	PCI Express de WAN de 2 líneas con módem (FC EN14; CCIN 576C) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • CIM • Soporte de sistema operativo: IBM i

Prioridades de ranura PCI para 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD

Algunos adaptadores se deben colocar en determinadas ranuras PCI, ranuras PCI-X o ranuras PCI Express para que funcionen correctamente o con un rendimiento óptimo. Aprenda a determinar dónde instalar los adaptadores PCI.

Descripción de las ranuras PCI

La Figura 1 en la página 8 muestra la vista posterior del sistema con los códigos de ubicación de las ranuras de adaptadores PCI y GX++. La Tabla 3 en la página 8 describe las ranuras. Cada PCI-X DDR o PCIe es un puente de host PCI (PHB) independiente.

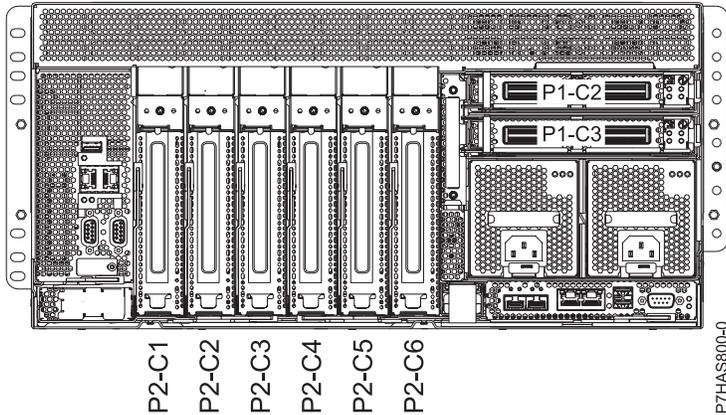


Figura 1. Vista posterior del sistema con los códigos de ubicación

Tabla 3. Ubicación y descripción de las ranuras PCI

Ranura	Código de ubicación	Descripción	PHB	Tamaño de ranura	Capacidad de acceso directo a la memoria (DMA)
		Sistema 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD			
Ranura 1	P2-C1	PCIe x8, generación-2	Módulo A PCIe PHB5	Largo	32 bits
Ranura 2	P2-C2	PCIe x8, generación-2	Módulo A PCIe PHB4	Largo	64 bits
Ranura 3	P2-C3	PCIe x8, generación-2	Módulo A PCIe PHB3	Largo	32 bits
Ranura 4	P2-C4	PCIe x8, generación-2	Módulo A PCIe PHB2	Largo	64 bits
Ranura 5	P2-C5	PCIe x8, generación-2	Módulo B PCIe PHB5	Largo	64 bits
Ranura 6	P2-C6	PCIe x8, generación-2	Módulo B PCIe PHB4	Largo	64 bits
GX++	P1-C2	Ubicación del adaptador GX++	No aplicable	No aplicable	No aplicable
GX++	P1-C3	Ubicación del adaptador GX++	No aplicable	No aplicable	No aplicable

- Todas las ranuras son compatibles con el manejo de errores mejorado (EEH).
- El sistema utiliza casetes de intercambio a ciegas de generación 4 para gestionar la instalación y extracción de adaptadores. Los casetes se pueden instalar y extraer sin quitar el cajón del bastidor.

Unidades de expansión PCIe

Las unidades de expansión PCIe 5877 y 5802 están soportadas en los sistemas que ejecutan IBM AIX, IBM i o Linux. El sistema se puede configurar para utilizar un máximo de dos unidades de expansión de E/S por cada adaptador GX.

Restricción: Un adaptador GX++ que tiene una o dos unidades de expansión 5877 o 5802 o una de ambas unidades de expansión 5877 y 5802 conectadas no pueden tener nada más conectado a ese adaptador.

Nota: para obtener un rendimiento óptimo, puede limitar el número total de unidades de expansión que contengan adaptadores de ancho de banda alto y de ancho de banda extra alto. Consulte “Notas sobre el rendimiento” en la página 17.

Las unidades de expansión se conectan a un adaptador GX++ instalado en las ranuras GX disponibles en el sistema.

El número máximo de cajones de E/S remotos conectados depende del número de unidades de procesador que hay en el sistema. Los sistemas con una unidad de procesador admiten un máximo de cuatro unidades de expansión 5802 o 5877, dos por cada adaptador GX++.

Adaptadores PCIe

Utilice esta información para identificar las prioridades de colocación de las ranuras y el número máximo permitido de los adaptadores especificados. Compruebe que el adaptador esté soportado en su sistema. Para obtener más información sobre los adaptadores soportados, consulte “Adaptadores PCI soportados para 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD” en la página 1.

Tabla 4. Prioridades de ranuras y máximos para los adaptadores PCIe soportados para los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD

Código de producto	Descripción	Prioridad de ranura de la unidad del sistema ³	Número máximo de adaptadores soportados en cada sistema
5289	Adaptador PCIe asíncrono EIA-232 1X LPC de 2 puertos (FC 5289; CCIN 57D4) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x1 • PCIe 1.1 • Dos puertos a través de conector RJ45 utilizando el conector DB9 • Compatible con EIA-232 • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	56
5785	Adaptador PCIe 4 puertos asíncrono EIA-232 (FC 5785; CCIN 57D2) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x1 • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5729 ^{2, 4}	Adaptador de canal de fibra PCIe2 FH 4 puertos 8 Gb (FC 5729; CCIN 5729) <ul style="list-style-type: none"> • PCIe 2.1, x8 • Adaptador de altura completa y longitud completa con soporte de tamaño estándar • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	24

Tabla 4. Prioridades de ranuras y máximos para los adaptadores PCIe soportados para los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	Descripción	Prioridad de ranura de la unidad del sistema ³	Número máximo de adaptadores soportados en cada sistema
5735 ²	Adaptador PCI Express de canal de fibra de puerto dual y 8 Gb (FC 5735; CCIN 577D) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x8 • Ancho de banda extra alto: si tiene previsto tener un solo puerto activo durante el funcionamiento normal, el adaptador se contabiliza como un adaptador de ancho de banda extra alto. Si está previsto que ambos puertos estén activos, el adaptador se debe contabilizar como dos adaptadores de ancho de banda extra alto. • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5773 ¹	Adaptador PCI Express de canal de fibra de puerto único y 4 Gb (FC 5773; CCIN 5773) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Ancho de banda alto (HB) • Soporte de sistema operativo: AIX y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5774 ²	Adaptador PCI Express de canal de fibra de puerto dual y 4 Gb (FC 5774; CCIN 5774) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
EN0A ²	Adaptador PCIe2 de canal de fibra 16 Gb 2 puertos (FC EN0A; CCIN 577F) <ul style="list-style-type: none"> • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
5748	Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express (FC 5748; CCIN 5748) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x1 • No permite la conexión dinámica • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
EJ0J	Adaptador PCIe3 RAID SAS (FC EJ0J; CCIN 57B4) <ul style="list-style-type: none"> • Tarjeta de altura normal, corta • PCIe3 x8 • Velocidad de transferencia de 6 Gbps • Sin memoria caché de escritura • Una ranura PCIe x8 por cada adaptador • Los adaptadores se pueden instalar individualmente o en pares • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	8

Tabla 4. Prioridades de ranuras y máximos para los adaptadores PCIe soportados para los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	Descripción	Prioridad de ranura de la unidad del sistema ³	Número máximo de adaptadores soportados en cada sistema
EJ0L	Adaptador PCIe3 SAS RAID de 12 GB de memoria caché y cuatro puertos de 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE) <ul style="list-style-type: none"> • Altura regular, corto • PCIe3 x8 • Velocidad de transferencia de 6 Gbps • Memoria caché de escritura de 12 GB • Una ranura PCIe x8 por cada adaptador • Los adaptadores se instalan por pares • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
EJ10	Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 (FC EJ10; CCIN 57B4) <ul style="list-style-type: none"> • Altura normal • PCIe3 x8 • Velocidad de transferencia de 6 Gbps • Es compatible con unidades de DVD y de cinta • Sin memoria caché de escritura • Una ranura PCIe x8 por cada adaptador • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
5287 ⁴	Adaptador PCIe2 2 puertos 10 GbE SR (FC 5287; CCIN 5287) <ul style="list-style-type: none"> • Generación 2, x8 • Adaptador de altura completa • Dos puertos Ethernet de 10 Gb • Cable twinaxial SFP+ de conexión directa 10 GBASE • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
5288 ⁴	Adaptador PCIe2 LP 2 puertos 10 GbE SFP+ Cobre (FC 5288; CCIN 5288) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura completa de generación 2 • Dos puertos Ethernet de 10 Gb • Exige que haya una ranura PCIe de generación 2 disponible • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	24

Tabla 4. Prioridades de ranuras y máximos para los adaptadores PCIe soportados para los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	Descripción	Prioridad de ranura de la unidad del sistema ³	Número máximo de adaptadores soportados en cada sistema
5708 ²	<p>Adaptador PCIe FCoE de 10 Gb y puerto dual (FC 5708; CCIN 2B3B)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altura completa regular • Ancho de banda extra alto • Adaptador PCIe 2.0 x8 de generación 1 • Compatible con Convergence Enhanced Ethernet (CEE) • Soporte de sistema operativo: AIX, IBM i con VIOS, y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	<ul style="list-style-type: none"> • 184 • Si tiene previsto tener un solo puerto activo durante el funcionamiento normal, el adaptador se contabiliza como un adaptador de ancho de banda extra alto. Si tiene previsto tener activos ambos puertos, el adaptador debe tratarse como dos adaptadores de ancho de banda extra alto.
5717 ¹	<p>Adaptador PCI Express de 4 puertos 10/100/1000 Base-TX (FC 5717; CCIN 5717)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Ancho de banda alto (HB) • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5732 ²	<p>Adaptador Ethernet-CX4 10 Gb PCI Express (FC 5732; CCIN 2B43)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x8 • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	128
5744 ^{2, 4}	<p>Adaptador UTP PCIe2 2x10 GbE SR 2x1 GbE (FC 5744; CCIN 2B44)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x8 • Adaptador de altura completa • Ancho de banda extra alto • PCIe generación 2 • Soporte de SO: sistema operativo Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5745 ^{2, 4}	<p>Adaptador UTP PCIe2 2x10 GbE SFP+ Cobre 2x1 GbE (FC 5745; CCIN 2B43)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x8 • PCIe 2 • Ancho de banda extra alto • Soporte de SO: sistema operativo Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	24

Tabla 4. Prioridades de ranuras y máximos para los adaptadores PCIe soportados para los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	Descripción	Prioridad de ranura de la unidad del sistema ³	Número máximo de adaptadores soportados en cada sistema
5767 ¹	Adaptador PCI Express Ethernet Base-TX 10/100/1000 de 2 puertos (FC 5767; CCIN 5767) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Ancho de banda alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	<ul style="list-style-type: none"> • 184 • 64 para i
5768 ¹	Adaptador Ethernet Gigabit-SX PCI Express de 2 puertos (FC 5768; CCIN 5768) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Ancho de banda alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	<ul style="list-style-type: none"> • 184 • 64 para i
5769 ²	Adaptador Ethernet-SR 10 Gb PCI Express (FC 5769; CCIN 2B44) <ul style="list-style-type: none"> • Altura completa, corto, x8 • Altura normal • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: AIX y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	128
5772 ²	Adaptador Ethernet de largo alcance PCI Express de 10 Gb (FC 5772; CCIN 576E) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x8 • Tarjeta de altura normal • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	48
5899 ^{1, 4}	Adaptador PCIe2 de 4 puertos 1 GbE (FC 5899; CCIN 576F) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura normal • PCIe generación 1 o generación 2, x4 • Ancho de banda alto (HB) • Ethernet de 1 Gb de 4 puertos • Soporte de sistema operativo: AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
EC28 ^{2, 4}	Adaptador PCIe2 2 puertos 10 GbE RoCE SFP+ (FC EC28; CCIN EC27) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura normal • PCIe generación 2, x8 • Ancho de banda extra alto, Ethernet de 10 Gb de latencia baja • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux • Nivel de firmware 7.6 o posterior 	1, 5, 2, 6, 3, 4	24

Tabla 4. Prioridades de ranuras y máximos para los adaptadores PCIe soportados para los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	Descripción	Prioridad de ranura de la unidad del sistema ³	Número máximo de adaptadores soportados en cada sistema
EC2J ¹	Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN6122F (FC EC2J; CCIN EC2G) <ul style="list-style-type: none"> Ancho de banda alto (HB) Adaptador de altura normal Da soporte a Solarflare OpenOnload Soporte de SO: sistema operativo Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	4
EC2K ¹	Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN5162F (FC EC2K; CCIN EC2H) <ul style="list-style-type: none"> Ancho de banda alto (HB) Adaptador de altura normal Soporte de SO: sistema operativo Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	4
EC30 ^{2, 4}	Adaptador PCIe2 2 puertos 10 GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29) <ul style="list-style-type: none"> Adaptador de altura normal PCIe generación 2, x8 Ancho de banda extra alto, Ethernet de 10 Gb de latencia baja Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux Nivel de firmware 7.6 o posterior 	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
EN0H ²	Adaptador PCIe2 4 puertos (10 Gb FCoE, 1 GbE) SFP+ (FC EN0H, CCIN 2B93) <ul style="list-style-type: none"> Ancho de banda extra alto Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	24
EN0K	Adaptador PCIe2 de 4 puertos (10Gb FCoE y 1GbE) con conector RJ45 (FC EN0K; CCIN 2CC1) <ul style="list-style-type: none"> Adaptador de altura normal Adaptador de red convergente (CNA) de canal de fibra sobre Ethernet (FCoE) Proporciona un controlador de interfaz de red (NIC) Habilitado para SR-IOV (single root I/O virtualization) Soporte de sistema operativo: AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
2728	Adaptador PCIe USB de 4 puertos (FC 2728; CCIN 57D1) <ul style="list-style-type: none"> Adaptador de altura normal Adaptador PCIe de una ranura y tamaño medio PCIe 1.1 Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	8
4808	Coprocador criptográfico PCIe (FC 4808; CCIN 4765) <ul style="list-style-type: none"> Casete de intercambio a ciegas de generación 3 PCIe x4, altura completa, longitud media Soporte de sistema operativo: AIX y IBM i 	1, 5, 2, 6, 3, 4	10

Tabla 4. Prioridades de ranuras y máximos para los adaptadores PCIe soportados para los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	Descripción	Prioridad de ranura de la unidad del sistema ³	Número máximo de adaptadores soportados en cada sistema
4809	Coprocador criptográfico PCIe (FC 4809; CCIN 4765) <ul style="list-style-type: none"> • Casete de intercambio a ciegas de generación 4 • PCIe x4, altura completa, longitud media • Soporte de sistema operativo: AIX y IBM i 	1, 5, 2, 6, 3, 4	10
5285 ^{2, 4}	Adaptador PCIe2 InfiniBand 2 puertos 4X QDR (FC 5285; CCIN 58E2) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura completa de generación 2 • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux 	1, 5	2
2055	Adaptador PCIe RAID y SSD SAS de 3 Gb con casete de intercambio a ciegas (FC 2055; CCIN 57CD) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura normal, necesita dos ranuras • Corto, x8 • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux • La conexión VIOS requiere la versión 2.2 o posterior 	1, 5, 2, 6, 3, 4	80
5805	Adaptador PCIe dual con memoria caché de 380 MB - RAID SAS x4 de 3 Gb (FC 5805; CCIN 574E) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, dual, x4 • Adaptador RAID SAS • Instalado en pares • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5901 ²	Adaptador PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3) <ul style="list-style-type: none"> • Corto • Ancho de banda extra alto • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
5903 ²	Adaptador PCIe dual con memoria caché de 380 MB - RAID SAS x4 de 3 Gb (FC 5903; CCIN 574E) <ul style="list-style-type: none"> • Corto • Ancho de banda extra alto • Instalado en pares • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184

Tabla 4. Prioridades de ranuras y máximos para los adaptadores PCIe soportados para los sistemas 8248-L4T,8408-E8D y 9109-RMD (continuación)

Código de producto	Descripción	Prioridad de ranura de la unidad del sistema ³	Número máximo de adaptadores soportados en cada sistema
5913 ⁴	Adaptador PCIe2 1,8 GB Cache RAID SAS Tripuerto 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5) <ul style="list-style-type: none"> • Altura completa, corto, PCIe2 x8 • Velocidad de transferencia de 6 Gbps • Copia de memoria caché de escritura de 1,8 GB • Una ranura PCIe x8 por cada adaptador • Los adaptadores se instalan por pares • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	136
ESA1 ⁴	Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual de 6 Gb (FC ESA1; CCIN 57B4) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptador de altura normal • PCIe generación 2, x8 • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
2893	WAN PCI Express de 2 líneas con módem (FC 2893; CCIN 576C) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Sin CIM • Soporte de sistema operativo: sistemas operativos AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
2894	PCI Express de WAN de 2 líneas con módem (FC 2894; CCIN 576C) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • CIM • Soporte de sistema operativo: AIX, IBM i y Linux 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
EN13	PCI Express de WAN de 2 líneas con módem (FC EN13; CCIN 576C) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • Sin CIM • Soporte de sistema operativo: IBM i 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184
EN14	PCI Express de WAN de 2 líneas con módem (FC EN14; CCIN 576C) <ul style="list-style-type: none"> • Corto, x4 • CIM • Soporte de sistema operativo: IBM i 	1, 5, 2, 6, 3, 4	184

¹ Adaptador de ancho de banda alto. Antes de instalar este adaptador, vea las “Notas sobre el rendimiento” en la página 17.

² Adaptador de ancho de banda extra alto. Antes de instalar este adaptador, vea las “Notas sobre el rendimiento” en la página 17.

³ Los adaptadores están repartidos en la unidad de sistema y la ranura en este orden para un rendimiento óptimo.

⁴ Los adaptadores PCIe2 sólo deben instalarse en ranuras PCIe de generación-2. Los adaptadores PCIe2 no están soportados en las unidades de expansión 5802 y 5877.

Notas sobre el rendimiento

Utilice la información de este apartado para saber el número máximo de adaptadores que pueden colocarse en un sistema manteniendo un rendimiento óptimo.

Notas sobre el rendimiento de adaptadores GX++ y unidades de expansión de E/S

Nota: los códigos de característica (FC) 1808 (Adaptador IB de puerto dual GX++ 12X DDR) y FC 1914 (adaptador GX++ de 2 puertos PCIe2 x8) están soportados para el sistema 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD.

Al utilizar adaptadores de ancho de banda extra alto, las unidades de expansión de E/S deben limitarse a una unidad de expansión por adaptador GX++. No conecte varias unidades de expansión al mismo adaptador GX++.

La Tabla 4 en la página 9 muestra las prioridades de instalación de las ranuras y el número máximo de adaptadores especificados permitidos con fines de conectividad. Sin embargo, para lograr un rendimiento óptimo, puede limitar más el número total de adaptadores de ancho de banda alto y de ancho de banda extra alto. Si necesita ampliar la capacidad de E/S del sistema para adaptadores de ancho de banda extra alto, considere la posibilidad de conectar unidades de expansión de E/S de alto rendimiento, tales como 5802 o 5877.

La Tabla 5 proporciona directrices sobre el número máximo de adaptadores de ancho de banda elevado y de ancho de banda extra alto que puede utilizar y seguir manteniendo un rendimiento óptimo.

Nota: Debido a que existen muchos tipos de cargas de trabajo de aplicación, estas directrices no pueden abarcar todos los casos. Los números mostrados en la tabla siguiente son valores recomendados para tipos simples de adaptadores que se ejecutan de forma dedicada. Para sistemas con tipos de adaptador mixtos o que tienen requisitos de ancho de banda alto agregados, consulte con un representante de soporte de IBM para obtener directrices adicionales.

Tabla 5. Número máximo de adaptadores para lograr el mejor rendimiento

Adaptadores	Adaptadores PCIe en unidades del sistema	Adaptadores PCIe en unidades de expansión de E/S 5802 o 5877	Máximo del sistema
Adaptadores de almacenamiento de ancho de banda extra alto	6	4	10
Adaptadores de almacenamiento de ancho de banda elevado	6	8	20
Adaptadores Ethernet de ancho de banda extra alto	4	2	6
Adaptadores Ethernet de ancho de banda elevado	6	6	8

Referencia relacionada:

“Reglas de ubicación para el controlador de disco SCSI de alto rendimiento en un sistema controlado por IBM i” en la página 20

Determine qué ranuras PCI pueden alojar los controladores de disco SCSI 5746, 5778, 5781 y 5782 en los IBM Power Systems donde se ejecuta el sistema operativo IBM i.

Unidades de expansión de E/S

Información sobre los adaptadores PCI (Peripheral Component Interconnect), PCI-X y PCI Express (PCIe) soportados en las unidades de expansión de E/S que están soportadas para los servidores IBM Power Systems que contienen el procesador POWER7.

Prioridades de ranuras PCI para las unidades de expansión 5802 y 5877

Obtenga información sobre las ranuras PCI Express (PCIe) en las unidades de expansión 5802 y 5877.

Descripción del sistema

Las unidades de expansión 5802 y 5877 son cajones de expansión de E/S de 19 pulgadas de montaje en bastidor, diseñados para conectarse al sistema mediante cables DDR (velocidad de datos doble) 12X.

Las unidades de expansión pueden alojar 10 casetes de generación 3. Estos casetes se pueden instalar y quitar sin extraer el cajón del bastidor. Las unidades de expansión no son compatibles con los adaptadores del procesador de E/S (IOP).

Nota: Los adaptadores PCIe2 que suministran ancho de banda extra alto no están soportados en las unidades de expansión 5802 y 5877.

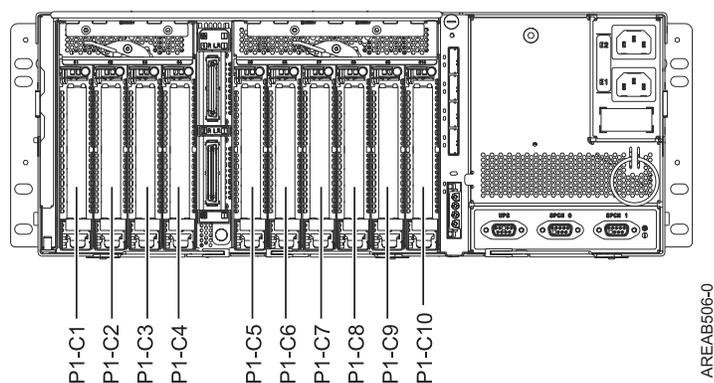


Figura 2. Vista posterior. La figura muestra la vista posterior de la unidad de expansión.

Tabla 6. Descripción de los códigos de ubicación

Código de ubicación	Chip de E/S	Puente de host PCI (PHB)	Descripción
P1-C1	Chip 1 de E/S	PHB1	Ranura PCIe x8
P1-C2		PHB2	
P1-C3		PHB3	
P1-C4	Chip 2 de E/S	PHB4	
P1-C5		PHB5	
P1-C6		PHB6	
P1-C7	Chip 3 de E/S	PHB7	
P1-C8		PHB8	
P1-C9		PHB9	
P1-C10		PHB10	

Prioridad de ranuras

La prioridad de las ranuras para todos los adaptadores es P1-C1, P1-C4, P1-C2, P1-C5, P1-C3, P1-C6, P1-C7, P1-C8, P1-C9 y P1-C10.

Existen tres chips de E/S. Cada chip de E/S controla 3 o cuatro puentes de host PCI (puentes PHB) y cada ranura PCIe se conecta directamente a un puente PHB.

- Un chip de E/S controla las ranuras P1-C1, P1-C2 y P1-C3.
- Un segundo chip de E/S controla las ranuras P1-C4, P1-C5 y P1-C6.
- Un tercer chip de E/S controla las ranuras P1-C7, P1-C8, P1-C9 y P1-C10.

Para obtener el mejor rendimiento, llene primero las ranuras P1-C1, P1-C4, P1-C2, P1-C5, P1-C3 y P1-C6 con los adaptadores que tienen el ancho de banda más alto. A continuación, llene las ranuras restantes.

Determinación de la mejor ubicación para instalar el adaptador

Puede utilizar las directrices sobre disposición de adaptadores y las tablas de consulta de esta sección para determinar el mejor lugar donde instalar el adaptador en los sistemas que ejecutan el sistema operativo IBM i.

Búsqueda de la configuración actual del sistema en IBM i

Puede utilizar las Herramientas de servicio del sistema en el sistema operativo i para buscar la configuración del sistema actual.

Antes de comenzar, debe conocer los códigos de ubicación que se utilizan para las ranuras del adaptador PCI en el sistema en el que esté trabajando.

Para buscar la configuración del sistema actual, inicie una sesión de i. Si tiene más de un sistema, inicie una sesión en el sistema que se esté actualizando y para el que tenga autorización de uso de las herramientas de servicio. Siga estos pasos:

1. Teclee **strsst** en la línea de mandatos del menú principal y pulse Intro.
2. Teclee el ID de usuario y la contraseña de las herramientas de servicio en la pantalla Inicio de sesión de Iniciar herramientas de servicio (STRSST) y pulse Intro.
3. Seleccione **Iniciar una herramienta de servicio** en la pantalla Herramientas de servicio del sistema (SST) y pulse Intro.
4. Seleccione **Gestor de servicio de hardware** en la pantalla Iniciar una Herramienta de Servicio y pulse Intro.
5. Seleccione **Recursos de hardware físicos (sistema, bastidores, tarjetas)** en la pantalla Gestor de servicio de hardware y pulse Intro.
6. Teclee **9** en la línea **Unidad del sistema** y pulse Intro.
7. Seleccione **Incluir posiciones vacías**.
8. Busque los códigos de ubicación de adaptador PCI en la columna Ubicación.
9. Anote el número de Tipo-Modelo para cada ubicación del adaptador PCI. Algunos adaptadores pueden mostrar varios puertos virtuales. No es necesario que anote estas ubicaciones virtuales.
10. Anote todas las ubicaciones de adaptador PCI que figuren en la columna Descripción como Posición vacía. El número de Tipo-Modelo está en blanco en las posiciones vacías.
11. Pulse F12 para volver a la ventana anterior.
12. ¿Tiene una unidad de expansión conectada?
 - **No:** Vaya a “Prioridades de ranura PCI para 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD” en la página 7
 - **Sí:** Realice las tareas siguientes:
 - a. Teclee **9** en el campo **Unidad Expansión Sistema** y pulse Intro.

- b. Repita los pasos 7-11 para cada unidad de expansión.
- c. Seleccione una ranura disponible en la unidad de expansión.

Reglas de ubicación para el controlador de disco SCSI de alto rendimiento en un sistema controlado por IBM i

Determine qué ranuras PCI pueden alojar los controladores de disco SCSI 5746, 5778, 5781 y 5782 en los IBM Power Systems donde se ejecuta el sistema operativo IBM i.

Visión general y requisitos

Esta sección proporciona información especial sobre la ubicación donde instalar los controladores de disco SCSI y adaptadores de memoria caché de escritura auxiliar que aparecen en la Tabla 7.

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existen arreglos temporales de programa (PTF) que se deban instalar. Para ello, utilice el sitio web de IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

Utilice la lista de la Tabla 7 para conocer la correspondencia de los códigos de característica de adaptador con las descripciones y los números de identificación de tarjeta de cliente (CCIN).

Nota: No todos los adaptadores pueden ser compatibles para su sistema. Consulte las tablas contenidas en el tema sobre Adaptadores PCI soportados para el sistema para conocer descripciones más detalladas, notas y restricciones para estos adaptadores.

A continuación, consulte "Unidad de expansión 5796" para determinar en qué ranuras PCI se pueden conectar estos adaptadores.

Atención: Coloque estos adaptadores únicamente en la ranura permitida. Si los coloca en una ranura incorrecta, el adaptador puede acortar su vida útil o estropearse.

Tabla 7. Controladores SCSI de alto rendimiento

Códigos de producto	Números CCIN	Descripción	Variabes
5778	571F y 575B	Controlador de disco SCSI PCI-X Ultra320 con memoria caché de escritura auxiliar. Adaptador de doble ancho. 571F es el controlador. 575B es la memoria caché de escritura auxiliar.	Ningún IOP
5782	571F y 575B	Controlador de disco SCSI PCI-X Ultra320 con memoria caché de escritura auxiliar. Adaptador de doble ancho. 571F es el controlador. 575B es la memoria caché de escritura auxiliar.	Ningún IOP

Unidad de expansión 5796

No se soporta el adaptador 5583 en la 5796.

El adaptador 571F/575B de doble ancho puede colocarse en las ranuras que se muestran en la columna Ranuras permitidas.

Tabla 8. Unidad de expansión 5796

Códigos de producto	Números CCIN	Descripción	Variables	Ranuras permitidas
5782	571F y 575B	Controlador de disco SCSI PCI-X Ultra320 con memoria caché de escritura auxiliar.	IOPless doble ancho ¹	1, 4 ² 2, 5 ³ 3, 6 ⁴
<p>¹ Adaptador de doble ancho, necesita 2 ranuras adyacentes. La parte de controlador SCSI de la pareja de adaptadores necesita una ranura de 64 bits.</p> <p>²Estas ranuras se pueden utilizar para el lado de controlador SCSI (571F) del adaptador.</p> <p>³Estas ranuras se pueden utilizar para cualquier lado del adaptador.</p> <p>⁴Estas ranuras se pueden utilizar para el lado de memoria caché (575B) del adaptador.</p>				

Referencia relacionada:

“Prioridades de ranura PCI para 8248-L4T,8408-E8D o 9109-RMD” en la página 7

Algunos adaptadores se deben colocar en determinadas ranuras PCI, ranuras PCI-X o ranuras PCI Express para que funcionen correctamente o con un rendimiento óptimo. Aprenda a determinar dónde instalar los adaptadores PCI.

Avisos

Esta información se ha escrito para productos y servicios ofrecidos en Estados Unidos de América.

Es posible que el fabricante no ofrezca en otros países los productos, servicios o dispositivos que se describen en este documento. El representante de la empresa fabricante le puede informar acerca de los productos y servicios que actualmente están disponibles en su localidad. Las referencias hechas a los productos, programas o servicios del fabricante no pretenden afirmar ni dar a entender que únicamente puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios. Puede utilizarse en su lugar cualquier otro producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ninguno de los derechos de propiedad intelectual del fabricante. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio.

El fabricante puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran alguno de los temas tratados en este documento. La posesión de este documento no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, al fabricante.

El párrafo siguiente no es aplicable en el Reino Unido ni en ningún otro país en el que tales disposiciones sean incompatibles con la legislación local: ESTA PUBLICACIÓN SE PROPORCIONA "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, YA SEA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, DE COMERCIALIZACIÓN O DE IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunas legislaciones no contemplan la declaración de limitación de responsabilidad, ni implícitas ni explícitas, en determinadas transacciones, por lo que cabe la posibilidad de que esta declaración no sea 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. El fabricante puede efectuar mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios web cuyo propietario no sea el fabricante 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 destinados a este producto, y el usuario será responsable del uso que se haga de estos sitios web.

El fabricante puede utilizar o distribuir la información que usted le facilite del modo que considere conveniente, sin incurrir por ello en ninguna obligación para con usted.

Los datos de rendimiento incluidos aquí se determinaron en un entorno controlado. Por lo tanto, los resultados que se obtengan en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Tal vez se hayan realizado mediciones en sistemas que estén en fase de desarrollo y no existe ninguna garantía de que esas mediciones vayan a ser iguales en los sistemas disponibles en el mercado. Además, es posible que algunas mediciones se hayan estimado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables a su entorno específico.

La información concerniente a productos que no sean de este fabricante se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. Esta empresa fabricante no ha comprobado dichos productos y no puede afirmar la exactitud en cuanto a rendimiento, compatibilidad u otras características relativas a productos que no sean de dicha empresa. Las consultas acerca de las prestaciones de los productos que no sean de este fabricante deben dirigirse a las personas que los suministran.

Todas las declaraciones relativas a la dirección o la intención futura del fabricante están sujetas a cambios o anulación sin previo aviso y tan solo representan metas y objetivos.

Los precios que se muestran del fabricante son precios actuales de venta al por menor sugeridos por el fabricante y están sujetos a modificaciones 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 parecido con los nombres y direcciones utilizados por una empresa real es pura coincidencia.

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

Las ilustraciones y las especificaciones contenidas aquí no pueden reproducirse en su totalidad ni en parte sin el permiso por escrito del fabricante.

El fabricante ha preparado esta información para que se utilice con las máquinas específicas indicadas. El fabricante no hace ninguna declaración de que sea pertinente para cualquier otra finalidad.

Los sistemas informáticos del fabricante 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 del fabricante 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.

Marcas registradas

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

INFINIBAND, InfiniBand Trade Association y las marcas de diseño de INFINIBAND son marcas registradas y/o marcas de servicio de INFINIBAND Trade Association.

Linux, es una marca registradas de Linus Torvalds en los Estados Unidos y/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 POWER7 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

Este apartado digital de Clase A está en conformidad con la norma canadiense ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la UE 2004/108/EC 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.

Este producto se ha comprobado y cumple con los límites de equipos de tecnología de la información de Clase A de acuerdo con la normativa del Estándar europeo EN 55022. Los límites de los equipos de Clase A se derivan de entornos comerciales e industriales para proporcionar una protección razonable contra interferencias mediante equipo de comunicaciones bajo licencia.

Contacto de la Comunidad Europea:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel.: +49 7032 15 2941
Correo electrónico: lugi@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.

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics (productos de 20 A o menos por fase)

高調波ガイドライン適合品

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics con modificaciones (productos de más de 20 A por fase)

高調波ガイドライン準用品

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

声 明

此为 A 级产品,在生活环境中,该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下,可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

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

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

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 para IBM Taiwan:

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(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

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 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 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 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 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) 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 Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel.: +49 7032 15 2941
Correo electrónico: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 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 de clase B

Las siguientes declaraciones de Clase B atañen a los dispositivos designados como de compatibilidad electromagnética (EMC) de Clase B en la información de instalación de dispositivos.

Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de clase B, en conformidad con la parte 15 de la normativa FCC. Estos límites se han diseñado 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 provocar interferencias perjudiciales con las comunicaciones de radio. No obstante, no hay ninguna garantía de que no vaya a producir interferencias en una instalación determinada.

Si este equipo causa una interferencia perjudicial en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando el equipo y encendiéndolo, es aconsejable que el usuario intente corregir la interferencia mediante una o varias de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de alimentación en un circuito que no sea el circuito al que está conectado el receptor.
- Consulte a un concesionario autorizado de IBM o al representante de servicio de IBM 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 causadas por cambios o modificaciones no autorizados en este equipo. Los cambios o modificaciones no autorizados podrían anular la autorización del usuario para utilizar este equipo.

Este dispositivo cumple la parte 15 de la normativa 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

Este aparato digital de Clase B cumple con la norma canadiense ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

Este producto cumple los requisitos de protección de la Directiva del Consejo de la UE 2004/108/EC 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.

Este producto se ha comprobado y cumple con los límites de equipos de tecnologías de la información de Clase B de acuerdo con la normativa del Estándar europeo EN 55022. Los límites de los equipos de Clase B se han obtenido para entornos residenciales típicos para proporcionar una protección razonable contra las interferencias con equipos de comunicaciones con licencia.

Contacto de la Comunidad Europea:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel.: +49 7032 15 2941
Correo electrónico: lugi@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

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics (productos de 20 A o menos por fase)

高調波ガイドライン適合品

Directrices de Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics con modificaciones (productos de más de 20 A por fase)

高調波ガイドライン準用品

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 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

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 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 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 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) 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, Nueva York 10504
Tel.: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Alemania
Tel: +49 7032 15 2941
Correo electrónico: lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 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 cuando se concede explícitamente la autorización en este permiso, no se otorga ningún otro permiso, licencia ni derecho, ya sea explícito o implícito, sobre las publicaciones o la información, datos, software o cualquier otra propiedad intelectual contenida en ellas.

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.



Impreso en España