

Power Systems

*Gestión de adaptadores PCI para  
8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D,  
8205-E6B, 8205-E6C o 8205-E6D*

**IBM**



Power Systems

*Gestión de adaptadores PCI para  
8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D,  
8205-E6B, 8205-E6C o 8205-E6D*

**IBM**

**Nota**

Antes de utilizar esta información y el producto al que sirve de complemento, lea la información contenida en la sección "Avisos de seguridad" en la página vii, la sección "Avisos" en la página 375, el manual *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054, y la publicación *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823.

# Contenido

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>Avisos de seguridad . . . . .</b> | <b>vii</b> |
|--------------------------------------|------------|

## **Gestión de adaptadores PCI para 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C o 8205-E6D . . . . .**

|                                                                                                                                          |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Visión general de la gestión de adaptadores PCI . . . . .</b>                                                                         | <b>1</b> |
| Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID . . . . .                                                     | 2        |
| PCI Express. . . . .                                                                                                                     | 3        |
| Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática . . . . .                                                                    | 4        |
| Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores . . . . .               | 4        |
| <b>Información de adaptadores PCI por tipo de dispositivo para 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C o 8205-E6D . . . . .</b> | <b>7</b> |
| Adaptador PCI de 8 puertos EIA-232E/RS-422A asíncrono (FC 2943; CCIN 3-B) . . . . .                                                      | 7        |
| Adaptador PCIe LP EIA-232 asíncrono de 4 puertos (FC 5277; CCIN 57D2) . . . . .                                                          | 9        |
| Adaptador PCIe asíncrono de 2 puertos EIA-232 (FC 5289; CCIN 57D4) . . . . .                                                             | 12       |
| Adaptador PCIe LP asíncrono de 2 puertos EIA-232 (FC 5290; CCIN 57D4) . . . . .                                                          | 13       |
| Adaptador PCI de 2 puertos EIA-232 asíncrono (FC 5723; CCIN 5723) . . . . .                                                              | 15       |
| Adaptador PCIe asíncrono EIA-232 de 4 puertos (FC 5785; CCIN 57D2) . . . . .                                                             | 16       |
| Adaptador PCI-X de 2 gigabits de canal de fibra (FC 1977, 5716; CCIN 197E, 280B) . . . . .                                               | 19       |
| Adaptador Ultra320 SCSI PCI-X DDR de canal dual (FC1912, FC 5736; CCIN 571A) . . . . .                                                   | 21       |
| Adaptador de canal de fibra PCIe LP 8 Gb de 2 puertos (FC 5273 y FC EL2N; CCIN 577D) . . . . .                                           | 22       |
| Adaptador de canal de fibra PCI Express de 4 gigabits de puerto dual (FC 5276; CCIN 5774) . . . . .                                      | 26       |
| Adaptadores PCI y PCI-X de 2 gigabits de canal de fibra (FC 6228, 6239; CCIN 4-W, 5704) . . . . .                                        | 30       |
| Adaptador de canal de fibra PCIe2 FH de 4 puertos y 8 gigabits (FC 5729; CCIN 5729) . . . . .                                            | 32       |
| Adaptador de canal de fibra PCI Express de 8 gigabits de puerto dual (FC 5735; CCIN 577D) . . . . .                                      | 35       |
| Adaptador de canal de fibra PCI-X 2.0 DDR de 4 Gb de puerto dual (FC 5749; CCIN 576B) . . . . .                                          | 39       |
| Adaptador de canal de fibra PCI-X 2.0 DDR de 4 Gb de un solo puerto (FC 1905, 5758; CCIN 1910, 280D, 280E) . . . . .                     | 40       |
| Adaptador DDR PCI-X 2.0 de canal de fibra de puerto dual de 4 GB (FC 5759; CCIN 5759) . . . . .                                          | 42       |
| Adaptador de canal de fibra PCI-X 2.0 DDR de 4 Gb de un solo puerto (FC 5760, 5761; CCIN 280D, 280E) . . . . .                           | 43       |
| Adaptador PCI Express de canal de fibra de un solo puerto de 4 gigabits (FC 5773; CCIN 5773) . . . . .                                   | 45       |
| Adaptador de canal de fibra PCI Express de 4 gigabits de puerto dual (FC 5774; CCIN 5774) . . . . .                                      | 49       |
| Adaptador de canal de fibra PCIe2 16 Gb 2 puertos (FC EN0A; CCIN 577F) . . . . .                                                         | 54       |
| Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP 16 Gb de 2 puertos (FC EN0B; CCIN 577F) . . . . .                                                   | 59       |
| Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP de 4 puertos y 8 gigabits (FC EN0Y; CCIN EN0Y) . . . . .                                            | 63       |
| Adaptador PCI para gráficos POWER GXT135P (FC 1980, FC 2849) . . . . .                                                                   | 66       |
| Acelerador de gráficos PCIe LP POWER GXT145 (FC 5269; CCIN 5269) . . . . .                                                               | 68       |
| Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express (FC 5748; CCIN 5748) . . . . .                                                           | 73       |
| Adaptador PCIe3 RAID SAS cuatripuerto 6 Gb (FC EJ0J; CCIN 57B4) . . . . .                                                                | 78       |
| Adaptador PCIe3 12 GB Caché RAID SAS cuatripuerto 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE) . . . . .                                                    | 81       |
| Adaptador PCIe3 SAS RAID de altura reducida y cuatro puertos de 6 Gb (FC EJ0M; CCIN 57B4) . . . . .                                      | 84       |
| Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 (FC EJ10; CCIN 57B4) . . . . .                                                                        | 86       |
| Adaptador PCIe3 de puerto SAS de altura reducida x8 y 4 puertos (FC EJ11; CCIN 57B4) . . . . .                                           | 88       |
| IOP PCI (FC 2844, CCIN 2844) . . . . .                                                                                                   | 91       |
| IOP PCI para origen de carga SAN (FC 2847, CCIN 2847) . . . . .                                                                          | 91       |
| Adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1GbE (FC 5260; CCIN 576F) . . . . .                                                                      | 92       |
| Adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE de 2 puertos (FC 5270; CCIN 2B3B) . . . . .                                                                 | 95       |
| Adaptador PCIe LP Ethernet 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos (FC 5271; CCIN 5717) . . . . .                                               | 98       |
| Adaptador PCIe LP 10GbE CX4 de 1 puerto (FC 5272; CCIN 5732) . . . . .                                                                   | 103      |
| Adaptador PCIe LP de 2 puertos 1GbE SX (FC 5274; CCIN 5768) . . . . .                                                                    | 107      |
| Adaptador PCIe LP 10GbE SR de 1 puerto (FC 5275; CCIN 5769) . . . . .                                                                    | 112      |
| Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ de cobre y cable de par trenzado no apantallado (FC 5279; CCIN 2B52) . . . . .                           | 116      |
| Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado (FC 5280; CCIN 2B54) . . . . .                              | 118      |
| Adaptador TX PCIe LP de 2 puertos 1GbE (FC 5281; CCIN 5767) . . . . .                                                                    | 120      |
| Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE SR (FC 5284; CCIN 5287) . . . . .                                                                  | 125      |
| Adaptador de cobre PCIe2 LP 10GbE SFP+ de 2 puertos (FC 5286; CCIN 5288) . . . . .                                                       | 127      |

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Adaptador PCIe2 de 2 puertos 10GbE SR (FC 5287; CCIN 5287)                                               | 129 |
| Adaptador de cobre PCIe2 10GbE SFP+ de 2 puertos (FC 5288; CCIN 5288)                                    | 132 |
| Adaptador PCI-X Gigabit Ethernet-SX (FC 5700; CCIN 5700)                                                 | 134 |
| Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet (FC 1979, 5701; CCIN 5701)                                  | 136 |
| Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos (FC 1983, 5706; CCIN 5706)                     | 138 |
| adaptador PCIe de puerto dual FCoE de 10 Gb (FC 5708; CCIN 2B3B)                                         | 140 |
| Adaptador PCI-X de 1 gigabit iSCSI TOE (FC 1986, 1987, 5713, 5714; CCIN 573B)                            | 143 |
| Descripción y visión general técnica                                                                     | 143 |
| Preparativos para instalar el adaptador                                                                  | 145 |
| Verificar los requisitos de hardware                                                                     | 145 |
| Verificar los requisitos de software                                                                     | 146 |
| Comprobar los prerrequisitos                                                                             | 146 |
| Reunir herramientas y documentación                                                                      | 147 |
| Instalar el software del controlador de dispositivo para el adaptador                                    | 147 |
| Instalar el software de controlador de dispositivo del adaptador 1PCI-X de 1 gigabit-SX iSCSI TOE        | 147 |
| Verificar la instalación del software AIX                                                                | 149 |
| Instalar el software de controlador de dispositivo del adaptador IBM PCI-X de 1 gigabit-TX iSCSI TOE     | 149 |
| Verificar la instalación del software AIX                                                                | 151 |
| Instalar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE                                                      | 151 |
| Instalar el adaptador                                                                                    | 151 |
| Verificar la instalación del adaptador                                                                   | 152 |
| Ejecutar los diagnósticos del adaptador                                                                  | 152 |
| Configurar el adaptador PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE                                                        | 152 |
| Visión general del proceso de configuración                                                              | 153 |
| Instalar los archivos de soporte de almacenamiento específicos del dispositivo                           | 153 |
| Configurar el adaptador en AIX                                                                           | 154 |
| Actualizar el archivo sin formato de destinos iSCSI                                                      | 155 |
| Configurar el dispositivo de almacenamiento                                                              | 155 |
| Conectar el adaptador a una red Ethernet                                                                 | 155 |
| Conectar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit-SX iSCSI TOE (conector óptico) a una red Ethernet              | 156 |
| Qué hace el LED del adaptador                                                                            | 156 |
| Conectar los cables de red y el adaptador                                                                | 157 |
| Conectar el adaptador PCI-X IBM 1 Gigabit-TX iSCSI TOE (conector de cobre) a una red Ethernet            | 157 |
| Conectar los cables de red y el adaptador                                                                | 157 |
| Qué hace el LED del adaptador                                                                            | 158 |
| Resolución de errores de configuración                                                                   | 158 |
| Información de registro de la configuración                                                              | 159 |
| Información de registro de errores del adaptador iSCSI TOE (plantilla ICS_ERR)                           | 160 |
| Detalles del registro de errores del controlador del protocolo iSCSI TOE (plantilla ISCSI_ERR)           | 166 |
| Adaptador PCI Express de 4 puertos 10/100/1000 Base-TX (FC 5717; CCIN 5717)                              | 173 |
| Adaptador PCI-X 2.0 10 Gb Ethernet-SR DDR (FC 5721; CCIN 573A)                                           | 178 |
| Adaptador PCI-X 2.0 10 Gb Ethernet-LR DDR (FC 5722; CCIN 576A)                                           | 183 |
| Adaptador PCI Express Ethernet-CX4 de 10 gigabits (FC 5732; CCIN 5732)                                   | 187 |
| Adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX (FC 5740, 1954)                                            | 191 |
| Adaptador PCIe2 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado (FC 5744; CCIN 2B44)           | 196 |
| Adaptador PCIe2 2x10GbE SFP+ de cobre 2x1GbE y cable de par trenzado no apantallado (FC 5745; CCIN 2B43) | 198 |
| Adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos (FC 5767; CCIN 5767)                     | 200 |
| Adaptador PCI Express Gigabit Ethernet-SX de 2 puertos (FC 5768; CCIN 5768)                              | 205 |
| Adaptador PCI Express Ethernet-SR 10 Gigabit (FC 5769; CCIN 5769)                                        | 211 |
| Adaptador PCI Express de 10 gigabits Ethernet-LR (FC 5772; CCIN 576E)                                    | 214 |
| Adaptador PCIe2 de 4 puertos 1 GbE (FC 5899; CCIN 576F)                                                  | 219 |
| Adaptador TX PCIe de 2 puertos 1GbE (FC 9055; CCIN 5767)                                                 | 222 |
| Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SFP+ (FC EC27 y FC EC28)                                      | 227 |
| Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SR (FC EC29; CCIN EC29)                                       | 229 |
| Adaptador PCIe LP 2 puertos 10 GbE SFN6122F (FC EC2G; CCIN EC2G)                                         | 231 |
| Adaptador PCIe 2 puertos LP 10 GbE SFN5162F (FC EC2H; CCIN EC2H)                                         | 233 |
| Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN6122F (FC EC2J; CCIN EC2G)                                            | 236 |
| Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN5162F (FC EC2K; CCIN EC2H)                                            | 238 |
| Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29)                                       | 241 |
| Adaptador PCIe2 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ (FC EN0H; CCIN 2B93)                                             | 242 |

|                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Adaptador PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ (FC EN0J; CCIN 2B93)                                                          | 244 |
| Adaptador PCIe2 de 4 puertos con conector RJ45 (10Gb FCoE y 1GbE) (FC EN0K; CCIN 2CC1)                                   | 246 |
| Adaptador PCIe2 de cobre de altura reducida y 4 puertos (10Gb FCoE y 1GbE) y conector RJ45 (FC EN0L; CCIN 2CC1)          | 248 |
| Adaptador PCI Express USB de 4 puertos (FC 2728; CCIN 57D1)                                                              | 250 |
| Adaptador PCI USB de 2 puertos (FC 2738; CCIN 28EF)                                                                      | 252 |
| Coprocesador criptográfico PCI-X (FC 4764; CCIN 4764)                                                                    | 253 |
| Acelerador criptográfico (FC 4805, 4960; CCIN 2058)                                                                      | 261 |
| Coprocesador criptográfico PCIe (FC 4807, FC 4808 y FC 4809; CCIN 4765)                                                  | 263 |
| Adaptador InfiniBand QDR 4X de 2 puertos (FC 5283, FC 5285; CCIN 58E2)                                                   | 265 |
| Adaptador RAID SAS PCIe y SSD de 3 Gb (FC 2053, FC 2055; CCIN 57CD)                                                      | 266 |
| Adaptador RAID SAS PCIe y SSD de 3 Gb (FC 2054; CCIN 57CD)                                                               | 270 |
| Adaptador PCIe LP Dual - x4 SAS (FC 5278; CCIN 57B3)                                                                     | 273 |
| Adaptador SAS PCI-X DDR dual externo - x4 puertos (FC 5900; CCIN 572A)                                                   | 276 |
| Adaptador PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3)                                                                        | 279 |
| Adaptador RAID SAS PCI-X DDR de puerto dual x4 (FC 5902; CCIN 572B)                                                      | 282 |
| Adaptador RAID SAS PCIe Dual - x4 3 Gb (FC 5903 and FC 5805; CCIN 574E)                                                  | 284 |
| Adaptador RAID SAS de memoria caché de 1,5 GB PCI-X DDR (FC 5904, 5906, 5908; CCIN 572F y 575C)                          | 287 |
| Adaptador RAID SAS PCI-X de memoria caché y 1,5 GB (FC 5908; CCIN 575C)                                                  | 291 |
| Adaptador SAS PCI-X DDR dual externo - x4 puertos (FC 5900; CCIN 572A)                                                   | 294 |
| Adaptador RAID SAS PCIe2 de memoria caché de 1,8 GB y tres puertos de 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)                          | 297 |
| Adaptador SPCie2 RAID SAS de puerto dual 6Gb (FC ESA1; CCIN 57C4)                                                        | 301 |
| Adaptador SPCie2 RAID SAS de puerto dual 6-Gb LP (FC ESA2; CCIN 57C4)                                                    | 303 |
| Adaptador PCIe2 1,8 GB Caché RAID SAS Tripuerto 6Gb (FC ESA3; CCIN 57BB)                                                 | 305 |
| Adaptador Ultra320 SCSI PCI-X DDR de canal dual (FC1912, FC 5736; CCIN 571A)                                             | 308 |
| Controlador de disco RAID Ultra PCI-X (FC 2757; CCIN 2757)                                                               | 310 |
| Controlador de disco RAID Ultra4 PCI-X (FC 2780; CCIN 2780)                                                              | 310 |
| IOA de caché de escritura auxiliar (FC 5580; CCIN 5708)                                                                  | 312 |
| Adaptador PCI-X de canal cuádruple Ultra320 SCSI RAID (FC 5582, 5583, 5738, 5777; CCIN 571E)                             | 315 |
| Adaptador Ultra320 SCSI PCI-X DDR de canal dual (FC1912, FC 5736; CCIN 571A)                                             | 317 |
| Adaptador PCI-X DDR de canal dual Ultra320 SCSI RAID (FC 5737, 5776; CCIN 571B)                                          | 319 |
| Adaptador PCI-X de canal cuádruple Ultra320 SCSI RAID (FC 5582, 5583, 5738, 5777; CCIN 571E)                             | 321 |
| Controlador Ultra320 SCSI RAID PCI-X de doble ancho y canal cuádruple (FC 5778, 5782; CCIN 571F, 575B)                   | 324 |
| Controlador Ultra320 SCSI RAID PCI-X de doble ancho y canal cuádruple (FC 5782; CCIN 575B)                               | 328 |
| Adaptador PCIe de WAN de 2 líneas con módem (FC EN13, EN14; CCIN 576C)                                                   | 333 |
| Adaptador PCI de 4 puertos seleccionables ARTIC960Hx IBM (FC 2947)                                                       | 334 |
| Adaptador de E/S WAN PCI de dos líneas (FC 6805; CCIN 2742)                                                              | 337 |
| Adaptador PCI de WAN de dos líneas con módem (FC 6833, 6834)                                                             | 338 |
| Adaptador PCIe2 RAID SAS integrado con memoria caché de 3,1GB (CCIN 57C3) incluido en la característica 5888             | 339 |
| IBM Flash Adapter 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)                                                                  | 342 |
| Visión general y especificaciones del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)                          | 342 |
| Instalación del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)                                                                     | 345 |
| Verificación de la instalación de IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una partición lógica de AIX                              | 345 |
| Verificación de la instalación de IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una máquina virtual de Linux                             | 346 |
| Instalación del controlador de dispositivo para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)                                  | 346 |
| Instalación del controlador de dispositivo en un sistema o partición lógica de AIX                                       | 346 |
| Instalación del controlador de dispositivo en una máquina virtual de Linux                                               | 347 |
| Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento                                                      | 347 |
| Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en un sistema o partición lógica de AIX              | 347 |
| Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en una máquina virtual de Linux                      | 348 |
| Utilización del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)                                                                     | 348 |
| Formateo del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)                                                                        | 348 |
| Formateo del dispositivo en un sistema o partición lógica de AIX                                                         | 348 |
| Formateo del dispositivo en una máquina virtual de Linux                                                                 | 349 |
| Programa de utilidad <b>rs_info</b> para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)                                         | 349 |
| Verificar si el programa de utilidad <b>rs_info</b> está instalado en un sistema AIX o una partición lógica de AIX       | 350 |
| Verificar si el programa de utilidad <b>rs_info</b> está instalado en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux | 350 |

|                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Instalar el programa de utilidad <b>rs_info</b> en un sistema AIX o en una partición lógica de AIX . . . . .    | 351        |
| Instalar el programa de utilidad <b>rs_info</b> en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux . . . . . | 351        |
| Ejecutar el programa de utilidad <b>rs_info</b> en un sistema AIX o en una partición lógica de AIX . . . . .    | 352        |
| Ejecutar el programa de utilidad <b>rs_info</b> en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux . . . . . | 353        |
| Campos del programa de utilidad <b>rs_info</b> . . . . .                                                        | 354        |
| Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C . . . . .            | 356        |
| Sustitución de baterías de caché de controlador de disco RAID SCSI . . . . .                                    | 356        |
| Sustituir la batería de memoria caché en el adaptador 571B . . . . .                                            | 357        |
| Sustitución de la batería de memoria caché en los adaptadores 571F y 575B . . . . .                             | 360        |
| Sustitución de la batería de memoria caché en los adaptadores 571E, 574F, 2780 o 5708 . . . . .                 | 363        |
| Sustitución de una batería . . . . .                                                                            | 366        |
| Sustitución de una batería 572B de mantenimiento no concurrente . . . . .                                       | 367        |
| Sustitución de una batería de conjunto de tarjetas 572F/575C de mantenimiento concurrente . . . . .             | 369        |
| Sustitución de una batería 57B7 de mantenimiento concurrente . . . . .                                          | 370        |
| Sustitución de una batería de memoria caché 57CF . . . . .                                                      | 372        |
| Sustitución de una batería 574E de mantenimiento concurrente . . . . .                                          | 372        |
| Visualización de información de batería recargable . . . . .                                                    | 373        |
| Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX . . . . .                                          | 373        |
| Verificar el software del controlador de dispositivo para AIX . . . . .                                         | 374        |
| <b>Avisos . . . . .</b>                                                                                         | <b>375</b> |
| Marcas registradas . . . . .                                                                                    | 376        |
| Avisos de emisiones electrónicas . . . . .                                                                      | 377        |
| Avisos para la Clase A . . . . .                                                                                | 377        |
| Avisos de Clase B . . . . .                                                                                     | 381        |
| Términos y condiciones . . . . .                                                                                | 384        |



---

## 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. Empaque 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)

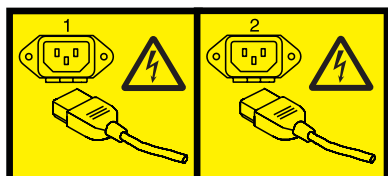
(L001)



(L002)



(L003)



0



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.

---

## Gestión de adaptadores PCI para 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C o 8205-E6D

Información relativa al uso y gestión de adaptadores PCI (Peripheral Component Interconnect), PCI-X y PCI Express (PCIe) soportados en los sistemas IBM Power 720 Express (8202-E4B, 8202-E4C o 8202-E4D) y IBM Power 740 Express (8205-E6B, 8205-E6C o 8205-E6D). Puede conocer las especificaciones e instrucciones para adaptadores específicos.

Los dispositivos siguientes son dispositivos 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                     |

### Información relacionada:



Información sobre adaptadores, dispositivos y cables para sistemas con varios buses (SA38-0516)  
Información sobre adaptadores anteriores que no se tratan en el tema Gestión de adaptadores PCI, y que se anunciaron antes de octubre de 2003.

---

## Visión general de la gestión de adaptadores PCI

Información sobre cómo utilizar y gestionar los adaptadores PCI (Peripheral Component Interconnect). Encontrará especificaciones e instrucciones para adaptadores específicos.

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

Tabla 2. 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                     |

La información sobre adaptadores que se muestra aquí se utiliza durante las actividades de servicio no dirigidas. La información puede utilizarse para:

- Identificar un adaptador
- Buscar información técnica específica sobre un adaptador
- Si procede, mostrar instrucciones especiales de instalación o cableado
- Mostrar los nombres de señal de las patillas de salida de los conectores del adaptador
- Si procede, mostrar los valores de los conmutadores o puentes

Los adaptadores se pueden identificar mediante el código de dispositivo (FC) o mediante el número de identificación de tarjeta de cliente (CCIN) personalizado. El número CCIN suele figurar en la etiqueta del adaptador.

Es posible que el número de pieza (P/N) de FRU del adaptador no coincida con el P/N de FRU que figura en esta información. Si los números de pieza no coinciden, verifique que el CCIN sea el mismo. Si el CCIN es el mismo, el adaptador tiene la misma función y se puede utilizar del mismo modo.

Los adaptadores deben colocarse en ranuras específicas PCI (peripheral component interconnect), PCI-X o PCI Express (PCIe) para funcionar de forma correcta u óptima. Consulte la ubicación de adaptador PCI para ver información específica del sistema sobre qué ranuras están disponibles y qué adaptadores se deben colocar en estas ranuras.

## Tarjetas secundarias de la placa posterior y tarjetas de habilitación RAID

Se proporcionan enlaces que conducen a temas donde se describen las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID.



Las tarjetas secundarias de la placa posterior y las tarjetas de habilitación RAID cuyo factor de forma no es PCI no se describen en la información de Gestión de adaptadores PCI.

Consulte Información de piezas para encontrar los números de pieza y códigos de ubicación para estos tipos de tarjetas.

Consulte las secciones siguientes para conocer los procedimientos de habilitación de RAID SAS:

- Controladores RAID SAS para AIX
- Controladores RAID SAS para IBM i
- Controladores RAID SAS para Linux

**Referencia relacionada:**

[Información de piezas](#)

## PCI Express

Información relativa a los adaptadores y ranuras PCI Express (PCIe).

Los adaptadores PCI Express (PCIe) utilizan un tipo de ranura diferente que los adaptadores PCI (Peripheral Component Interconnect) y que los adaptadores PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X). Si intenta forzar la conexión de un adaptador en una ranura de tipo incorrecto, puede dañar el adaptador o la ranura. Un adaptador PCI se puede instalar en una ranura PCI-X, y un adaptador PCI-X se puede instalar en una ranura PCI. Un adaptador PCIe no se puede instalar en una ranura PCI ni en una ranura PCI-X, y un adaptador PCI o PCI-X no se puede instalar en una ranura PCIe. La figura siguiente muestra un ejemplo de un adaptador PCI-X (A) junto a un adaptador PCIe 4x (B).

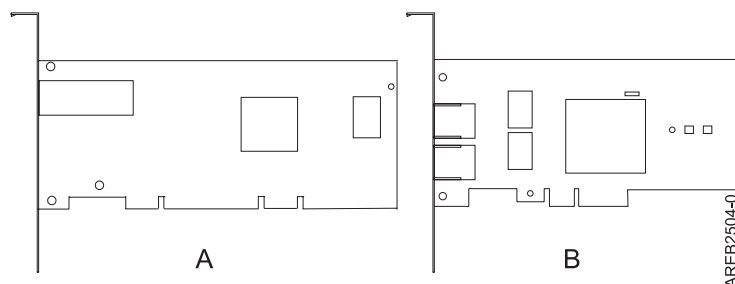


Figura 1. Adaptador PCI-X y adaptador PCIe 4x

Los adaptadores y ranuras PCIe pueden ser de cuatro tamaños diferentes: 1x, 4x, 8x y 16x. Los adaptadores de menor tamaño caben en las ranuras de mayor tamaño, pero no al revés. La tabla siguiente muestra la compatibilidad de las ranuras PCIe.

Tabla 3. Compatibilidad de las ranuras PCIe

|               | Ranura 1x    | Ranura 4x    | Ranura 8x    | Ranura 16x |
|---------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| Adaptador 1x  | Soportado    | Soportado    | Soportado    | Soportado  |
| Adaptador 4x  | No soportado | Soportado    | Soportado    | Soportado  |
| Adaptador 8x  | No soportado | No soportado | Soportado    | Soportado  |
| Adaptador 16x | No soportado | No soportado | No soportado | Soportado  |

Para obtener más información sobre el estándar PCIe, consulte la nota técnica de IBM Redbooks: Introduction to PCI Express.

## Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática

Las placas electrónicas, adaptadores, unidades de almacenamiento y unidades de disco son sensibles a las descargas de electricidad estática. Para impedir que se produzcan daños, estos dispositivos vienen envueltos en bolsas antiestáticas. Infórmese sobre las precauciones necesarias para evitar dañar estos dispositivos por descargas de electricidad estática.

- Conecte una muñequera antiestática a una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga electrostática pueda dañar el hardware.
- Si utiliza una muñequera antiestática, siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera antiestática solo sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni disminuye el riesgo de recibir una descarga eléctrica cuando se utilizan equipos eléctricos o se trabaja con ellos.
- Si no dispone de ninguna muñequera, antes de extraer el producto del paquete ESD e instalar o sustituir el hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante un mínimo de 5 segundos.
- No saque el dispositivo de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para instalarlo en el sistema.
- Manteniendo el dispositivo todavía en su bolsa antiestática, póngalo en contacto con el chasis metálico del sistema.
- Las tarjetas y las placas solo se deben tocar por el borde. Evite tocar los componentes y los conectores de bordes dorados del adaptador.
- Si, después de haber sacado el dispositivo de la bolsa antiestática, tiene que dejarlo en alguna superficie, déjelo encima de la bolsa antiestática. Antes de volver a tomarlo, toque la bolsa antiestática y el chasis metálico del sistema al mismo tiempo.
- Manipule los dispositivos con cuidado para impedir que se produzcan daños permanentes.

## Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

Las particiones lógicas pueden poseer recursos físicos de E/S. Los recursos físicos de E/S se asignan a las particiones lógicas a nivel de ranura. La asignación de una ranura a una partición lógica permite que el sistema operativo que se ejecuta en la partición lógica controle la funcionalidad del recurso de E/S y la activación de esa ranura. Cuando el sistema operativo activa o inactiva una ranura, el recurso físico de E/S se activa o inactiva.

En algunas configuraciones de E/S, la funcionalidad de un adaptador o recurso de E/S depende de dos o más ranuras físicas. Por ejemplo, si tiene un adaptador RAID de doble ancho (FC 2053, 2054 o 2055) que ocupa dos ranuras de adaptador adyacentes o dos adaptadores RAID separados emparejados juntos, ambas ranuras físicas deben asignarse a la misma partición lógica. Por ejemplo, si instala el adaptador FC 2053, 2054 o 2055 en la ranura 2, la ranura 3 adyacente no puede utilizarse para instalar otro adaptador aunque la ranura 3 se indique como vacía. Es importante conocer la configuración deseada y la función proporcionada antes de realizar el particionamiento lógico y la activación de los recursos implicados.

Existen dos configuraciones de E/S en las que intervienen pares de adaptadores:

- Multi-iniciador y alta disponibilidad
- Memoria caché auxiliar de escritura

### Multi-iniciador y alta disponibilidad

Los términos multi-iniciador y alta disponibilidad hacen referencia a la conexión de varios adaptadores (normalmente dos) a un conjunto común de cajones de expansión de disco con la finalidad de aumentar la disponibilidad. Esta configuración también se denomina configuración IOA de almacenamiento dual. Este tipo de conexión se realiza habitualmente en cualquiera de estas dos configuraciones:

**Nota:** Algunos sistemas tienen adaptadores RAID SAS integrados en las placas del sistema y utilizan una tarjeta de habilitación IOA dual - RAID de memoria caché (FC 5662) para habilitar el IOA de almacenamiento dual y de memoria caché de grabación de adaptador de almacenamiento (modalidad de HA RAID). Para estas configuraciones, la instalación de la tarjeta de habilitación de IOA dual - RAID de memoria caché coloca los dos adaptadores integrados en una configuración de HA RAID. No se necesitan cables SAS independientes para conectar los dos adaptadores RAID SAS integrados entre sí.

## **Configuración de dos sistemas HA**

Una configuración de dos sistemas HA proporciona un entorno de alta disponibilidad para el sistema de almacenamiento permitiendo que dos sistemas o particiones tengan acceso al mismo conjunto de discos y matrices de discos. Esta característica se suele utilizar con IBMPowerHA SystemMirror. El software IBMPowerHA SystemMirror proporciona un entorno de proceso comercial que asegura que las aplicaciones críticas se puedan recuperar rápidamente después de errores de hardware y software. La capacidad para utilizar esta configuración depende del sistema operativo.

## **Configuración HA de un solo sistema**

Una configuración HA de un solo sistema permite utilizar adaptadores redundantes de un sistema individual para un mismo conjunto de discos y matrices de discos. Esta característica se denomina habitualmente E/S multivía (Multi-Path I/O, MPIO). La capacidad para utilizar MPIO depende del sistema operativo. MPIO se puede utilizar para proporcionar una configuración redundante de controladores RAID SAS de IBM con discos protegidos por RAID.

## **Adaptador de memoria caché auxiliar de escritura**

El adaptador de memoria caché auxiliar de escritura (adaptador AWC) proporciona una copia duplicada, no volátil, de los datos en la memoria caché escritura del controlador RAID al que está conectado.

Se mejora la protección de datos al existir dos copias no volátiles, alimentadas por batería, de la memoria caché de escritura, cada una almacenada en adaptadores separados. Si se produce un error en la porción del controlador RAID correspondiente a la memoria caché de escritura, o si falla el propio controlador RAID de manera que no se pueden recuperar los datos de la memoria caché de escritura, el adaptador AWC proporciona una copia de seguridad de los datos de la memoria caché de escritura para evitar la pérdida de datos durante la recuperación del controlador RAID fallido. Los datos de la memoria caché se recuperan y colocan en el nuevo controlador RAID de repuesto y luego se escriben en disco antes de reanudar las operaciones normales.

El adaptador AWC no es un dispositivo alternativo que puede mantener el sistema en funcionamiento mediante la continuación de las operaciones de disco cuando falla el controlador RAID conectado. El sistema no puede utilizar la copia auxiliar de la memoria caché para operaciones de ejecución incluso aunque solamente falle la memoria caché del controlador RAID. El adaptador AWC no permite la conexión de ningún otro dispositivo y no realiza ninguna otra tarea que no sea comunicarse con el controlador RAID conectado para recibir datos de la memoria caché de escritura de reserva. La finalidad del adaptador AWC es minimizar la duración de una parada no planificada del sistema, debida a un error de un controlador RAID. Para ello el adaptador AWC evita la pérdida de datos críticos que de otra manera hubieran hecho necesaria una recarga del sistema.

Es importante comprender la diferencia entre conexiones de multi-iniciador y conexiones AWC. En un entorno multi-iniciador existen varios controladores RAID conectados a un conjunto común de alojamientos de disco y discos. El controlador AWC no está conectado a los discos y no accede a dispositivos.

Tanto el controlador RAID y como el adaptador AWC necesitan una conexión de bus PCI y es necesario que residan en la misma partición. Los dos adaptadores están conectados por una conexión interna. Para la habilitación RAID de la placa principal del sistema y las funciones de la memoria caché auxiliar de la

placa principal, la conexión dedicada está integrada en la placa principal del sistema.

#### **Referencia relacionada:**

“Adaptador PCIe2 RAID SAS integrado con memoria caché de 3,1GB (CCIN 57C3) incluido en la característica 5888” en la página 339

Información relativa a las especificaciones y los requisitos de sistema operativo para el Adaptador PCIe2 RAID SAS integrado con memoria caché de 3,1GB que está integrado en el Cajón de E/S Ultra SSD EXP30 (código de característica Alojamiento de almacenamiento PCIe de 5888). El adaptador se indica como Alojamiento PCIe2 RAID SAS de memoria caché de 3,1GB 6Gb x8.

“Adaptador RAID SAS PCIe y SSD de 3 Gb (FC 2053, FC 2055; CCIN 57CD)” en la página 266  
Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 2053 o 2055.

“Adaptador PCI-X DDR de canal dual Ultra320 SCSI RAID (FC 5737, 5776; CCIN 571B)” en la página 319  
Aquí encontrará las especificaciones del adaptador RAID PCI-X DDR canal dual Ultra320 SCSI.

“Adaptador PCI-X de canal cuádruple Ultra320 SCSI RAID (FC 5582, 5583, 5738, 5777; CCIN 571E)” en la página 315  
Aquí encontrará los dispositivos y especificaciones del Adaptador PCI-X de canal cuádruple Ultra320 SCSI RAID.

“Adaptador RAID SAS PCI-X DDR de puerto dual x4 (FC 5902; CCIN 572B)” en la página 282  
Aquí encontrará las especificaciones y los requisitos de sistema operativo para el adaptador 5902.

“Adaptador RAID SAS PCIe Dual - x4 3 Gb (FC 5903 and FC 5805; CCIN 574E)” en la página 284  
Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5903 y FC 5805.

“Adaptador RAID SAS de memoria caché de 1,5 GB PCI-X DDR (FC 5904, 5906, 5908; CCIN 572F y 575C)” en la página 287  
Conozca las especificaciones y los requisitos de sistema operativo para el adaptador 5904, 5906 y 5908.

“Adaptador RAID SAS PCI-X de memoria caché y 1,5 GB (FC 5908; CCIN 575C)” en la página 291  
Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5908.

“Adaptador RAID SAS PCIe2 de memoria caché de 1,8 GB y tres puertos de 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)” en la página 297  
Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5913.

“Adaptador SPCle2 RAID SAS de puerto dual 6Gb (FC ESA1; CCIN 57C4)” en la página 301  
Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) ESA1.

“Adaptador SPCle2 RAID SAS de puerto dual 6-Gb LP (FC ESA2; CCIN 57C4)” en la página 303  
Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) ESA2.

“Adaptador PCIe2 1,8 GB Caché RAID SAS Tripuerto 6Gb (FC ESA3; CCIN 57BB)” en la página 305  
Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) ESA3.

“Controlador Ultra320 SCSI RAID PCI-X de doble ancho y canal cuádruple (FC 5782; CCIN 575B)” en la página 328  
Conozca las características, especificaciones y notas de instalación correspondientes al Controlador PCI-X de canal cuádruple Ultra320 SCSI RAID de doble ancho para los modelos IBM System i.

#### **Información relacionada:**

 [Particionamiento lógico](#)

Información sobre el particionamiento lógico.

 [Cambiar propiedades del perfil de partición](#)

Información sobre cómo cambiar las propiedades del perfil de partición utilizando la HMC.

[Tarjeta de habilitación IOA dual \(FC 5662\)](#)

Información sobre las especificaciones de la tarjeta de habilitación IOA dual.

## Información de adaptadores PCI por tipo de dispositivo para 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C o 8205-E6D

Búsqueda de información técnica de los adaptadores específicos soportados en el sistema. Los adaptadores pueden identificarse por el código de característica (FC) o por el número de identificación de tarjeta personalizada (CCIN).

### Tareas relacionadas:

➞ Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

➞ Página web de requisitos previos de IBM

➞ Información de piezas

➞ Ubicación de adaptadores PCI

### Información relacionada:

 Información sobre adaptadores, dispositivos y cables para sistemas con varios buses (SA38-0516)  
Información sobre adaptadores anteriores que no se tratan en el tema Gestión de adaptadores PCI, y que se anunciaron antes de octubre de 2003.

## Adaptador PCI de 8 puertos EIA-232E/RS-422A asíncrono (FC 2943; CCIN 3-B)

Aquí encontrará las especificaciones del adaptador PCI de 8 puertos EIA-232E/RS-422A asíncrono.

El adaptador PCI de 8 puertos EIA-232E/RS-422A asíncrono es un dispositivo de comunicaciones en serie inteligente y multicanal que aguanta velocidades de hasta 230 Kbps en cada puerto asíncrono y se ejecuta mediante un procesador IDT 3041 a 20 MHz de 32 bits.

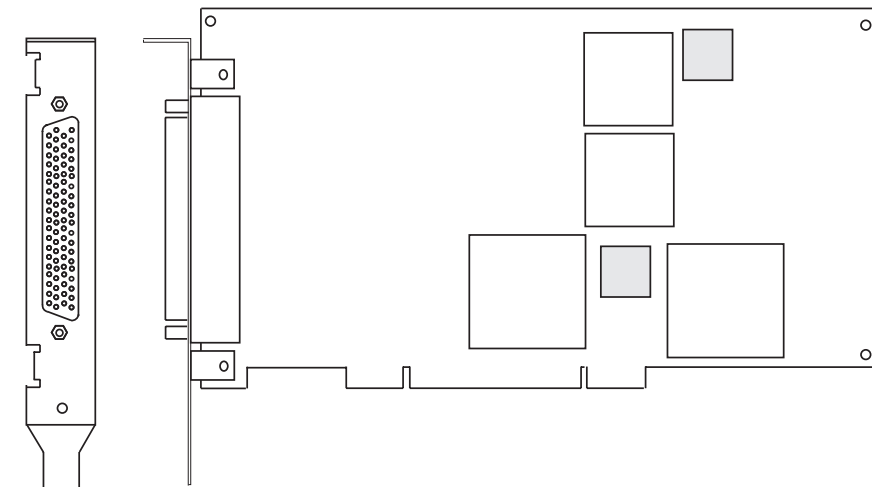


Figura 2. Dispositivo 2943

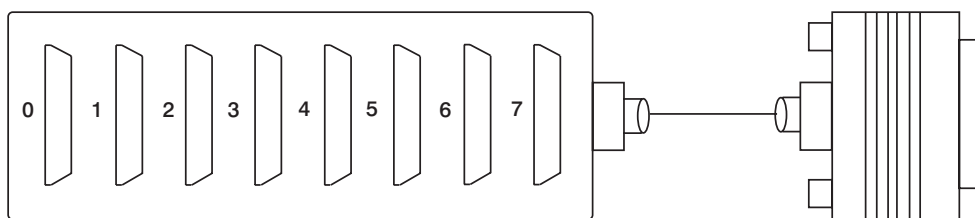


Figura 3. Conector del dispositivo 2943

## Especificaciones del adaptador PCI de 8 puertos EIA-232E/RS-422A asíncrono

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

93H6541 (No diseñado para cumplir la directiva RoHS.)

#### Bus de E/S

PCI

#### Velocidad en bits

De 50 a 230.000 (establecida por el programa)

#### Bits para cada carácter

5, 6, 7, 8 (establecidos por el programa)

#### Maestro de bus

No

#### Número máximo

8

#### Conector

D-shell hembra de 78 patillas

#### Conector de prueba aislada

EIA-232 de 25 patillas, pieza número 6298964. Este conector de prueba aislada somete a prueba todas las funciones del adaptador para EIA-232 y para RS-422.

#### Cable

Caja de conector DB-25 de 8 puertos, pieza número 11H5967, viene con el adaptador

#### Cable del módem

Cable de módem EIA-232, pieza número 6323741, dispositivo de código 2936, longitud de 3 metros o 10 pies

Cable de módem RS-422, suministrado por el cliente (debe satisfacer los requisitos de RS-422)

#### Cable de terminal/impresora

Cable EIA-232 de terminal/impresora, pieza número 12H1204, dispositivo de código 2934, longitud de 3 metros o 10 pies

Cable RS-422 de terminal/impresora, pieza número 30F8966, dispositivo de código 2945, longitud de 20 metros o 66 pies

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

## Conectores de 78 posiciones y de 25 posiciones para el adaptador EIA-232E/RS-422A de 8 puertos

El adaptador PCI de 8 puertos EIA-232E/RS-422A asíncrono viene con una caja que contiene ocho conectores D-shell estándar de 25 patillas.

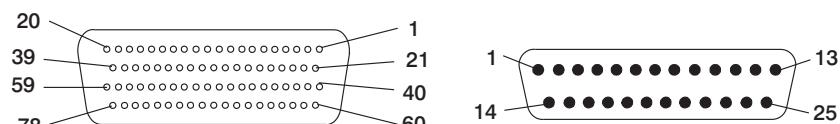


Figura 4. Conectores D-shell estándar de 25 patillas

| Nemotécnico para EIA-232E/RS-422A | E/S | Puerto 0 | Puerto 1 | Puerto 2 | Puerto 3 | Puerto 4 | Puerto 5 | Puerto 6 | Puerto 7 | Conector de posición 25 |
|-----------------------------------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|
| TxD/TxD <sub>b</sub>              | O   | 30       | 50       | 11       | 10       | 40       | 02       | 63       | 64       | 02                      |
| RxD/RxD <sub>b</sub>              | I   | 55       | 17       | 37       | 56       | 28       | 08       | 46       | 27       | 03                      |
| RTS/TxD <sub>a</sub>              | O   | 51       | 31       | 12       | 14       | 21       | 41       | 62       | 60       | 04                      |
| CTS/RxD <sub>a</sub>              | I   | 16       | 53       | 59       | 57       | 25       | 04       | 09       | 45       | 05                      |
| DCD/DCD                           | I   | 35       | 33       | 39       | 18       | 43       | 23       | 48       | 06       | 08                      |
| DTR/DTR                           | O   | 49       | 32       | 13       | 52       | 22       | 03       | 61       | 01       | 20                      |
| DSR/DSR                           | I   | 54       | 34       | 58       | 38       | 05       | 42       | 29       | 26       | 06                      |
| RI/NA*                            | I   | 36       | 15       | 20       | 19       | 44       | 24       | 47       | 07       | 22                      |
| SGND**                            | --  | --       | --       | --       | --       | --       | --       | --       | --       | 07                      |
| FGND                              |     |          |          |          |          |          |          |          |          | 01, pantalla de cable   |

**Notas:**

- \* = RTS se deriva internamente a CTS para cada puerto de RS-422
- \*\* = Las patillas 65 a la 78 sirven como toma de tierra

#### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe LP EIA-232 asíncrono de 4 puertos (FC 5277; CCIN 57D2)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación de los adaptadores con el código de característica (FC) 5277.

### Visión general

El FC 5277 (Adaptador PCIe LP EIA-232 asíncrono de 4 puertos) es la versión de altura reducida del FC 5785 (Adaptador PCIe EIA-232 asíncrono de 4 puertos), que es un adaptador de altura completa.

El Adaptador PCIe LP EIA-232 asíncrono de 4 puertos proporciona conexiones para cuatro dispositivos EIA-232 asíncronos mediante un cable de conexión DTE DB-9F de 4 puertos. Los puertos se pueden programar para utilizar protocolos EIA-232 con una velocidad de línea de 128 Kbps.

Las figuras siguientes muestran el adaptador y el cable.

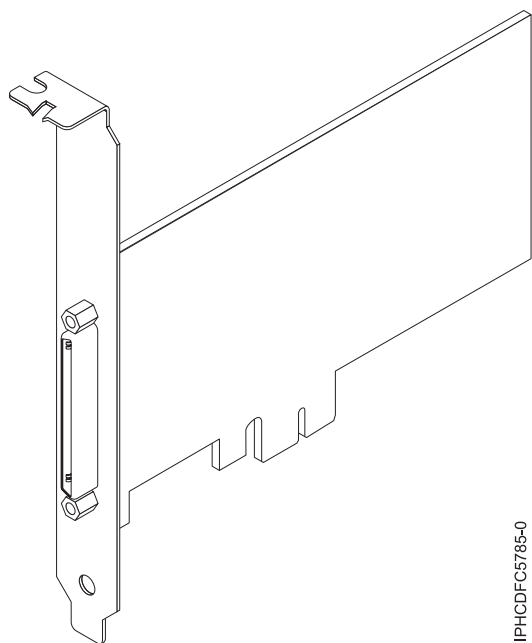


Figura 5. Adaptador

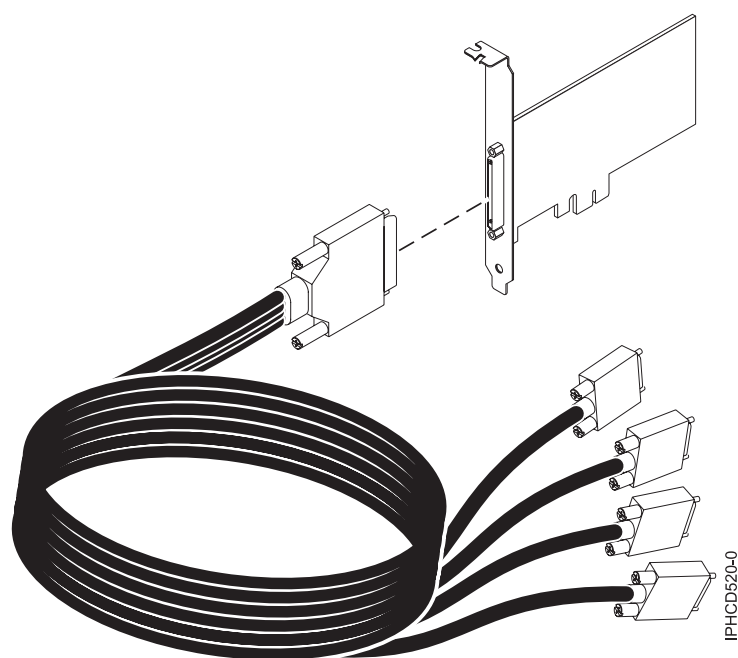


Figura 6. Cable

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU

Adaptador: 46K6734\*

Cable: 46K6735\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.



**Arquitectura de bus de E/S**

PCIe-V1.0a 1x

**Maestro de bus**

No

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Tamaño del adaptador**

PCIe 1x, factor de forma corto

**Conectores**

Adaptador: SCSI de 68 patillas

Cable: SCSI de 68 patillas con conector de tipo DB de 9 patillas

**Conector de prueba aislada**

42R5143

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Este adaptador se puede utilizar en los sistemas operativos siguientes:

- AIX:
  - AIX 7.1 o posterior
  - AIX 6.1 o posterior
  - AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-07 o posteriorEl nombre de paquete de dispositivo AIX es `devices.pci.1410a803.rte`.
- Linux:
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 5.3 o posterior

**Preparativos para la instalación**

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

**Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX**

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga los pasos descritos en el “Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 373.

**Instalar el adaptador**

Para obtener instrucciones generales sobre cómo instalar un adaptador PCI, consulte el tema Instalar adaptadores PCI. Vuelva a este punto para verificar la instalación del adaptador.

**Verificar la instalación del adaptador**

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador PCI, siga los siguientes pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparecerá una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), apague el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe asíncrono de 2 puertos EIA-232 (FC 5289; CCIN 57D4)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5289.

### Visión general

FC 5289 y 5290 son el mismo adaptador. FC 5289 es un adaptador de altura completa y el FC 5290 es un adaptador de altura reducida. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5289: adaptador PCIe asíncrono EIA-232 de 2 puertos
- FC 5290: adaptador PCIe asíncrono LP EIA-232 de 2 puertos (cabeza del adaptador solamente)

El FC 5289 y el FC 5290 son adaptadores PCI Express (PCIe) asíncronos, EIA-232, de 2 puertos, para comunicaciones serie que se pueden instalar en las ranuras PCIe. Los adaptadores están basados en la interfaz de bus de host de PCIe 1.1. La función de puerto paralelo no está implementada en estos adaptadores.

Cada uno de los dos canales UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) contiene un receptor-transmisor de 128 bytes, protocolo FIFO, señalización completa de control por módem e interrupciones de host estándar. Si cualquiera de las dos interrupciones UART está activa, el host se puede interrumpir mediante una sola interrupción PCI. El adaptador de dos puertos proporciona puertos Ethernet RJ45, que se conectan mediante conectores DB-9.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Especificaciones

| Elemento                    | Descripción                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de FRU del adaptador | 74Y4084 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)                                                                                        |
| Arquitectura de bus de E/S  | PCIe 1.1                                                                                                                                        |
| Requisito de la ranura      | Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema. |

**Cables**

Cables de par trenzado no apantallado de categoría 5

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX:
  - AIX 7.1 con el nivel tecnológico 7100-01 o posterior
  - AIX 6.1 con el nivel tecnológico 6100-07 o posterior
  - AIX 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y el Service Pack 5 o posterior
- Linux:
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 6.1 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 5.7 o posterior
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Adaptador PCIe LP asíncrono de 2 puertos EIA-232 (FC 5290; CCIN 57D4)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5290.

**Visión general**

FC 5289 y 5290 son el mismo adaptador. FC 5289 es un adaptador de altura completa y el FC 5290 es un adaptador de altura reducida.

El FC 5289 y el FC 5290 son adaptadores PCI Express (PCIe) asíncronos, EIA-232, de 2 puertos, para comunicaciones serie que se pueden instalar en las ranuras PCIe. Los adaptadores están basados en la interfaz de bus de host de PCIe 1.1. La función de puerto paralelo no está implementada en estos adaptadores.

Cada uno de los dos canales UART (universal asynchronous receiver/transmitter) contiene un receptor-transmisor de 128 bytes, protocolo FIFO, señalización completa de control por módem e interrupciones de host estándar. Si cualquiera de las dos interrupciones UART está activa, el host se puede interrumpir mediante una sola interrupción PCI. El adaptador de dos puertos proporciona puertos Ethernet RJ45, que se conectan mediante conectores DB-9.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

74Y4085 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe 1.1

### Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Cables

Cables de par trenzado no apantallado de categoría 5

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX:
  - AIX 7.1 con el nivel tecnológico 7100-01 o posterior
  - AIX 6.1 con el nivel tecnológico 6100-07 o posterior
  - AIX 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y el Service Pack 5 o posterior
- Linux:
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 10 SP4 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 6.1 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 5.7 o posterior
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i:
  - IBM i Versión 7.1 o posterior

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

# Adaptador PCI de 2 puertos EIA-232 asíncrono (FC 5723; CCIN 5723)

Aquí encontrará las especificaciones del adaptador PCI asíncrono EIA-232 de 2 puertos.

## Visión general

El código de característica (FC) 5723 es un adaptador PCI asíncrono para comunicaciones serie, EIA-232, de 2 puertos, que se puede instalar en las ranuras PCI. El adaptador cumple la especificación de bus local PCI, Revisión 2.2. El adaptador ocupa una sola ranura y es menor que una tarjeta adaptadora PCI de tamaño medio.

Este adaptador proporciona conexión para dos dispositivos EIA-232 asíncronos. Los puertos se pueden programar para utilizar protocolos asíncronos en una interfaz EIA-232, con velocidades de línea de hasta 128 Kbps. El adaptador proporciona puertos Ethernet RJ45 conectados mediante conectores DB-9.

El adaptador tiene estas características:

- Controlador asíncrono dual Exar, XR17D152
- Compatible con EIA-232
- Permite la descarga Xon/Xoff
- Permite la descarga RTS/CTS o DTR/DSR
- Ancho de bus: datos y direcciones de 32 bits
- Velocidad del bus: 33 MHz
- Señalización universal
- Clase B de FCC
- Consumo de energía: 1,3 vatios (nominal); 2,465 vatios (máximo)
- Control de flujo por hardware o software
- Velocidades en baudios personalizadas
- Equivalente a UART 16C850

La figura siguiente muestra el adaptador:

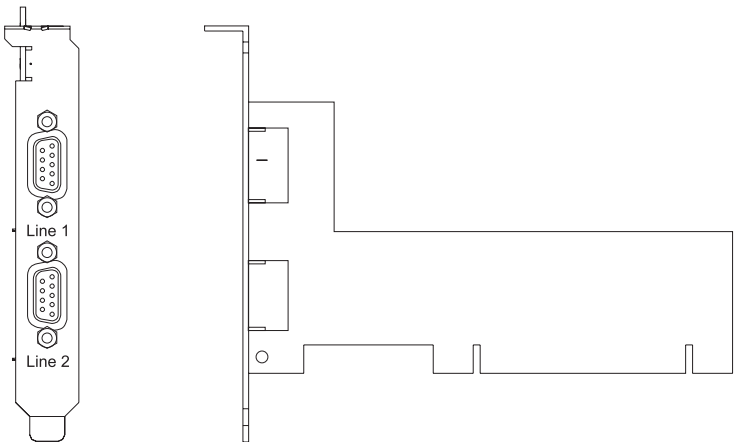


Figura 7. Adaptador PCI asíncrono EIA-232 de 2 puertos

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

| Elemento | Descripción |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

**Número de FRU del adaptador**

80P4353 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

**Arquitectura de bus de E/S**

PCI 2.2

**Requisito de la ranura**

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Cables**

Cables de par trenzado no apantallado de categoría 5

**Voltaje**

5 V o 3,3 V

**Factor de forma**

Corto

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 5.3 o posterior.
  - AIX 5L Versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-04 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux versión 4.
  - SUSE Linux Enterprise Server 9 SP1.

**Nota:** Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Adaptador PCIe asíncrono EIA-232 de 4 puertos (FC 5785, CCIN 57D2)**

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación de los adaptadores con el código de característica (FC) 5785.

**Visión general**

El FC 5785 es un adaptador de altura completa similar al FC 5277 (adaptador PCIe LP síncrono de 4 puertos EIA-232), que es un adaptador de altura reducida.

El adaptador PCIe asíncrono EIA-232 de 4 puertos proporciona conexiones para cuatro dispositivos EIA-232 asíncronos mediante un cable de conexión DTE DB-9F de 4 puertos. Los puertos se pueden programar para utilizar protocolos EIA-232 con una velocidad de línea de 128 Kbps.

Las figuras siguientes muestran el adaptador y el cable.

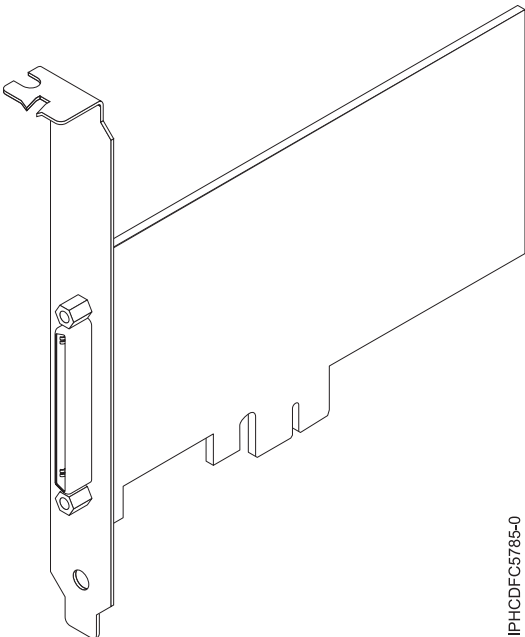


Figura 8. Adaptador

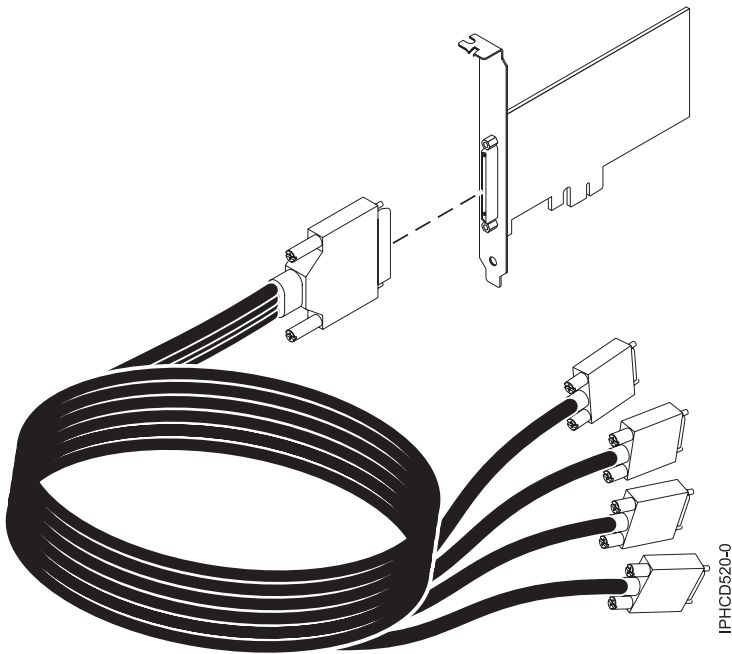


Figura 9. Cable

**Especificaciones**

| Elemento | Descripción |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

**Número de FRU**

Adaptador: 46K6734\*

Cable: 46K6735\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

**Arquitectura de bus de E/S**

PCIe-V1.0a 1x

**Maestro de bus**

No

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Tamaño del adaptador**

PCIe 1x, factor de forma corto

**Conectores**

Adaptador: SCSI de 68 patillas

Cable: SCSI de 68 patillas con conector de tipo DB de 9 patillas

**Conector de prueba aislada**

42R5143

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Este adaptador se puede utilizar en los sistemas operativos siguientes:

- AIX:
  - AIX 7.1 o posterior
  - AIX 6.1 o posterior
  - AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-07 o posteriorEl nombre de paquete de dispositivo AIX es `devices.pci.1410a803.rte`.
- Linux:
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 5.3 o posterior

**Preparativos para la instalación**

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

**Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX**

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga los pasos descritos en el “Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 373.



## Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones generales sobre cómo instalar un adaptador PCI, consulte el tema Instalar adaptadores PCI. Vuelva a este punto para verificar la instalación del adaptador.

### Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador PCI, siga los siguientes pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparecerá una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), apague el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

#### Tareas relacionadas:

“Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 373

Conozca cómo instalar el software del controlador de dispositivo de un adaptador PCI para AIX.

“Verificar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 374

Conozca cómo verificar el controlador de dispositivo de un adaptador PCI para AIX.

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI-X de 2 gigabits de canal de fibra (FC 1977, 5716; CCIN 197E, 280B)

Conozca las especificaciones y los requisitos de sistema operativo del Adaptador de canal de fibra PCI-X de 2 gigabits.

El Adaptador de canal de fibra PCI-X de 2 gigabits es un adaptador PCI-X de datos/direcciones de 64 bits, con factor de forma corto, provisto de un conector de fibra externo de tipo LC que proporciona la capacidad de iniciador simple o iniciador dual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. Con el cableado de fibra óptica apropiado, este adaptador permite utilizar una red de almacenamiento local y remota de alta velocidad. El adaptador de canal de fibra PCI-X de 2 gigabits negocia automáticamente la velocidad de datos más alta (ya sea 1 Gbps o 2 Gbps) de la que sea capaz el dispositivo o conmutador. Las distancias soportadas entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado alcanzan los 500 metros, cuando la velocidad de los datos es 1 Gbps, y los 300 metros, cuando la velocidad de los datos es 2 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento de canal de fibra de IBM que soporten óptica de onda larga (distancias de hasta 10 kilómetros) pueden llegar a velocidades de datos de 1 Gbps o 2 Gbps.

El adaptador PCI-X de 2 gigabits de canal de fibra se puede usar para conectar dispositivos directamente o con conmutadores de canal de fibra. Si se propone conectar un dispositivo o un conmutador con un conector de fibra de tipo SC, debe utilizar un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micras (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micras (FC 2459).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador

Tabla 4. Códigos de producto (FC), números de identificación de tarjeta de cliente (CCIN) y números de pieza de unidad sustituible localmente (FRU)

| FC                                            | CCIN | FRU                  |
|-----------------------------------------------|------|----------------------|
| 1977                                          | 197E | 03N7067* o 0H14096** |
| 5716                                          | 280B | 03N7069* o 03N6441** |
| * Diseñado para cumplir la directiva RoHS.    |      |                      |
| **No diseñado para cumplir la directiva RoHS. |      |                      |

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314

#### Arquitectura de bus de E/S

Datos PCI de 32 y 64 bits y frecuencia de reloj a 33/66 MHz

Datos PCI-X de 64 bits y frecuencia de reloj a 66/100/133 MHz

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios (tolera 5 voltios)

#### Compatibilidad de canal de fibra

1, 2, 4 gigabit

#### Cables

Fibra multimodal de 50/125 micras con conectores LC:

1,0625 Gbps: 2 – 500 m

2,125 Gbps: 2 – 300 m

Fibra multimodal de 62,5/125 micras con conectores LC:

1,0625 Gbps: 2 – 300 m

2,125 Gbps: 2 – 150 m

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Requisitos del sistema operativo o de la partición

AIX 5L Versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-04

AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-03

Red Hat Enterprise Linux versión 3 U3

SUSE Linux Enterprise Server 9

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador Ultra320 SCSI PCI-X DDR de canal dual (FC1912, FC 5736; CCIN 571A)

Aquí encontrará las especificaciones del adaptador PCI-X DDR canal dual Ultra320 SCSI.

### Visión general

El adaptador PCI-X DDR de canal dual Ultra320 SCSI es un adaptador SCSI de alto rendimiento para sistemas PCI-X y PCI. El adaptador proporciona dos canales (buses) SCSI, cada uno de ellos capaz de trabajar a una velocidad máxima de 320 Megabytes por segundo (MBps). Cada bus SCSI puede ser interno (en los sistemas que soportan dispositivos SCSI internos o conexiones de placa posterior) o externo, pero no las dos cosas a la vez. Los dispositivos Ultra320 conectados internamente funcionan a una velocidad de datos de hasta 320 MBps en los sistemas que tengan placas posteriores internas que den soporte a velocidades de Ultra320.

El adaptador sólo utiliza y admite controladores y receptores de diferencial de bajo voltaje (LVD)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Especificaciones del adaptador PCI-X DDR canal dual Ultra320 SCSI

#### Elemento

##### Descripción

#### Número de FRU

FC 0647, 5736 o 5775 es 42R4860\* o 39J4996\*\*

FC 1912 es 42R4862\* o 39J4998\*\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

\*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.

#### Arquitectura de bus de E/S

En conformidad con PCI 2.2

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Herramientas

Ninguna

#### Cables

Los cables de conexión vienen con el subsistema o dispositivo que se conectará.

### Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1
  - AIX Versión 6.1
  - AIX versión 5.3
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.
- IBM i

- IBM i 7.1
- IBM i 6.1

## Software necesario o controladores necesarios

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX
  - paquete de controlador de dispositivo devices.pci.1410c002
- Linux
  - controlador ipr Versión 2.0.10.3 (o posterior) para kernels SLES 9, Versión 2.0.11.1 (o posterior) para kernels RHEL4, o Versión 2.0.13 (o posterior) para kernels kernel.org (kernel de versión 2.6.12 o posterior)

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador de canal de fibra PCIe LP 8 Gb de 2 puertos (FC 5273 y FC EL2N; CCIN 577D)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los códigos de característica (FC) 5273 y los adaptadores EL2N.

### Visión general

Los FC 5273 y EL2N son el mismo adaptador con distintos códigos de característica. FC 5273 es un adaptador de altura completa y FC EL2N es un adaptador de altura reducida. El Adaptador de canal de fibra PCIe LP 8 Gb de 2 puertos es un adaptador de alto rendimiento basado en el adaptador de bus de host (HBA) PCIe Emulex LPe12002. Cada puerto proporciona capacidad para un solo iniciador en un enlace de fibra. Los puertos tienen conectores de tipo LC que utilizan ópticas láser de onda corta. El adaptador se conecta a conmutadores de canal de fibra y trabaja a velocidades de enlace de 2, 4 y 8 Gbps. El adaptador negocia automáticamente con el conmutador la velocidad más alta de la que sea capaz el conmutador. Los LED de cada puerto proporcionan información sobre el estado y la velocidad de enlace del puerto.

La prestación NPIV (N\_Port ID Virtualization) está soportada mediante el servidor de E/S virtual (VIOS).

La figura siguiente muestra el adaptador:

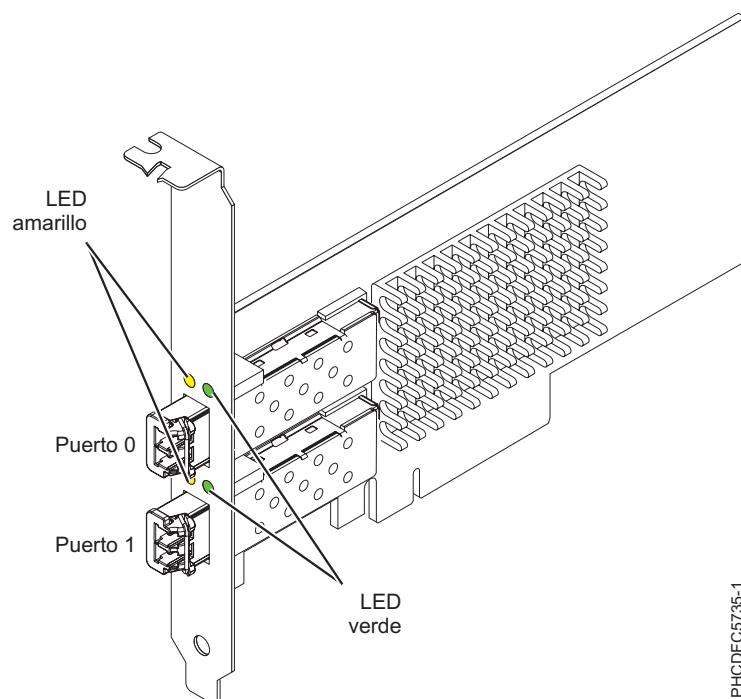


Figura 10. Adaptador 5273

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

10N9824 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

11P3847 (No diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0

Interfaz de bus PCIe x8

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 o x16 disponible

#### Voltaje

3,3 V

#### Factor de forma

Corto, altura reducida con pieza de soporte de tamaño estándar

#### Compatibilidad de canal de fibra

2, 4, 8 Gigabits

#### Cables

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodo con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM3: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micras multimodal, ancho de banda de 200 MHz x km

Como los tamaños de núcleo son diferentes, los cables OM1 sólo se pueden conectar a otros cables OM1. Para obtener los mejores resultados, los cables OM2 no se deberían conectar a cables OM3. No obstante, si se conecta un cable OM2 a un cable OM3, las características del OM2 se aplican a toda la longitud de los cables.

La tabla siguiente muestra las distancias permitidas para los tres tipos de cable y las tres velocidades de enlace.

*Tabla 5. Distancias de cables admitidas*

| Cabecera   | Tipo de cable y distancia                            |                                                      |                                                       |
|------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|            | OM1                                                  | OM2                                                  | OM3                                                   |
| Velocidad  |                                                      |                                                      |                                                       |
| 2,125 Gbps | 0,5 metros a 150 metros<br>(1,64 pies a 492,12 pies) | 0,5 metros a 300 metros<br>(1,64 pies a 984,25 pies) | 0,5 metros a 500 metros<br>(1,64 pies a 1640,41 pies) |
| 4,25 Gbps  | 0,5 metros a 70 metros (1,64<br>pies a 229,65 pies)  | 0,5 metros a 150 metros<br>(1,64 pies a 492,12 pies) | 0,5 metros a 380 metros<br>(1,64 pies a 1246,71 pies) |
| 8,5 Gbps   | 0,5 metros a 21 metros (1,64<br>pies a 68,89 pies)   | 0,5 metros a 50 metros (1,64<br>pies a 164,04 pies)  | 0,5 metros a 150 metros<br>(1,64 pies a 492,12 pies)  |

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 o posterior
  - 
  - AIX Versión 6.1 o posterior
  - 
  - 
  - AIX Versión 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.1 para POWER o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior (con paquete de actualización)
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i versión 6.1 o posterior.

## LED del adaptador

Los LED verdes y amarillos se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica actividad del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. La Tabla 6 en la página 25 resume las condiciones de la velocidad de enlace. Existe una pausa de un segundo, en la que el LED está apagado, entre cada grupo de parpadeos rápidos (2, 3 o 4). Observe el comportamiento del LED durante varios segundos para asegurarse de que ha identificado correctamente el estado.

Tabla 6. Estados normales de los LED

| LED verde      | LED amarillo        | Estado                                             |
|----------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| Parpadeo lento | Apagada             | Normal, enlace inactivo o no iniciado              |
| Encendido      | 2 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 2 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido      | 3 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 4 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido      | 4 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 8 Gbps - normal, enlace activo |

Las condiciones de la autoprueba de encendido (POST) y sus resultados están resumidos: Tabla 7. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas. Siga la acción que se deba emprender para cada condición.

Tabla 7. Condiciones de la POST y resultados

| LED verde      | LED amarillo    | Estado                                                       | Acción que se debe realizar                                                        |
|----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Apagada        | Apagada         | Error de activación (placa inactiva)                         | Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Apagada        | Encendido       | Error de POST (placa inactiva)                               | Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Apagada        | Parpadeo lento  | Error de activación del monitor                              | Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Apagada        | Parpadeo rápido | Error de POST                                                | Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Apagada        | Intermitente    | Proceso de POST en curso                                     | Ninguna                                                                            |
| Encendido      | Apagada         | Error durante el funcionamiento                              | Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Encendido      | Encendido       | Error durante el funcionamiento                              | Ejecute el procedimiento de diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Parpadeo lento | Parpadeo lento  | Fuera de línea para descargar                                | Ninguna                                                                            |
| Parpadeo lento | Parpadeo rápido | Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar | Ninguna                                                                            |
| Parpadeo lento | Intermitente    | Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa          | Ninguna                                                                            |

## Sustitución de adaptadores de canal de fibra mediante el intercambio en caliente

Si utiliza el intercambio en caliente para adaptadores de canal de fibra, tenga en cuenta que el software de los dispositivos de almacenamiento puede tener dispositivos adicionales (por ejemplo, el dispositivo direccionador de matriz de disco (dar) asociado con la tecnología de almacenamiento de matriz de fibra (FAStT) o DS4800) que es necesario extraer. Consulte la documentación específica de los dispositivos de almacenamiento sobre cómo eliminar estos dispositivos adicionales.

El nuevo adaptador dispone de un nombre de puerto a escala mundial exclusivo (WWPN). Compruebe las asignaciones de zona y número de unidad lógica (LUN) para asegurar el funcionamiento correcto del nuevo adaptador.

**Tareas relacionadas:**

➡ Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## **Adaptador de canal de fibra PCI Express de 4 gigabits de puerto dual (FC 5276; CCIN 5774)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5776.

### **Visión general**

El FC 5276 (Adaptador de canal de fibra de puerto dual PCIe de 4 Gigabit) es la versión de altura reducida del FC 5774, que es el adaptador de altura regular. Los nombres de los dos adaptadores son:

- FC 5276: Adaptador de canal de fibra de puerto dual PCIe de 4 Gigabit
- FC 5774: Adaptador de canal de fibra de puerto dual PCIe de 4 Gigabits

El Adaptador de canal de fibra de puerto dual PCIe de 4 Gigabit es un adaptador PCIe, de formato corto x4 y altura reducida, de 64 bits con un conector de fibra externo de tipo LC que proporciona posibilidad de iniciador individual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. El adaptador negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado, ya sea 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps, de la que sea capaz el dispositivo o conmutador. Las distancias entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado pueden alcanzar los 500 metros a la velocidad de datos de 1 Gbps, los 300 metros a la velocidad de datos de 2 Gbps, y los 150 metros a la velocidad de datos de 4 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento IBM de canal de fibra que sean compatibles con óptica de onda larga, el adaptador puede alcanzar distancias de hasta 10 kilómetros trabajando a velocidades de datos de 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps.

El adaptador se puede usar para conectar dispositivos directamente o con conmutadores de canal de fibra. Si se propone conectar un dispositivo o un conmutador con un conector de fibra de tipo SC, debe utilizar un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micras (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micras (FC 2459).

Las características del adaptador son las siguientes:

- Está en conformidad con las especificaciones de PCIe Base y Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
  - Interfaz de enlace de carriles x1 y x4 a 2,5 Gbit/s (negociada automáticamente con el sistema)
  - Soporta VC0 (1 canal virtual) y TC0 (1 clase de tráfico)
  - Lectura/escritura, realización y mensaje de memoria de E/S y configuración
  - Soporte para sistema de direcciones de 64 bits
  - Protección ECC contra errores
  - CRC de enlace en todos los paquetes PCIe y en la información de los mensajes
  - Tamaño de carga útil grande: 2048 bytes para lectura y escritura
  - Tamaño de petición de lectura grande: 4096 bytes
- Compatible con la interfaz de canal de fibra de 1, 2 y 4 Gb:
  - Negociación automática entre conexiones de enlace de 1 Gb, 2 Gb o 4 Gb
  - Soporte para todas las topologías de canal de fibra: punto a punto, bucle arbitrado y malla
  - Soporte para canal de fibra de clase 2 y 3
  - La máxima productividad de canal de fibra se logra utilizando soporte de hardware dúplex



- Protección CRC y paridad de vías de datos de extremo a extremo, incluidas las RAM de vías de datos internas
- Soporte arquitectónico para múltiples protocolos de capa superior
- Memoria SRAM interna de alta velocidad
- Protección ECC de la memoria local, que incluye la corrección de un solo bit y la protección de doble bit
- Conexión óptica encapsulada de baja longitud de onda con prestación de diagnósticos
- Gestión de contexto en placa (OCM) mediante firmware (para cada puerto):
  - Hasta 510 inicios de sesión de puerto
  - Un máximo de 2047 intercambios concurrentes
  - Multiplexado de E/S hasta el nivel de trama FC
- Almacenamientos intermedios de datos capaces de soportar 64+ créditos entre almacenamientos intermedios (BB) por cada puerto en las aplicaciones de onda corta
- Gestión y recuperación de enlaces manejadas por el firmware
- Prestación de diagnósticos en placa accesible por medio de conexión opcional
- Piezas y construcción en conformidad con la Directiva de la Unión Europea sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RoHS)
- Rendimiento de hasta 4,25 Gbps dúplex

La figura siguiente muestra el adaptador.

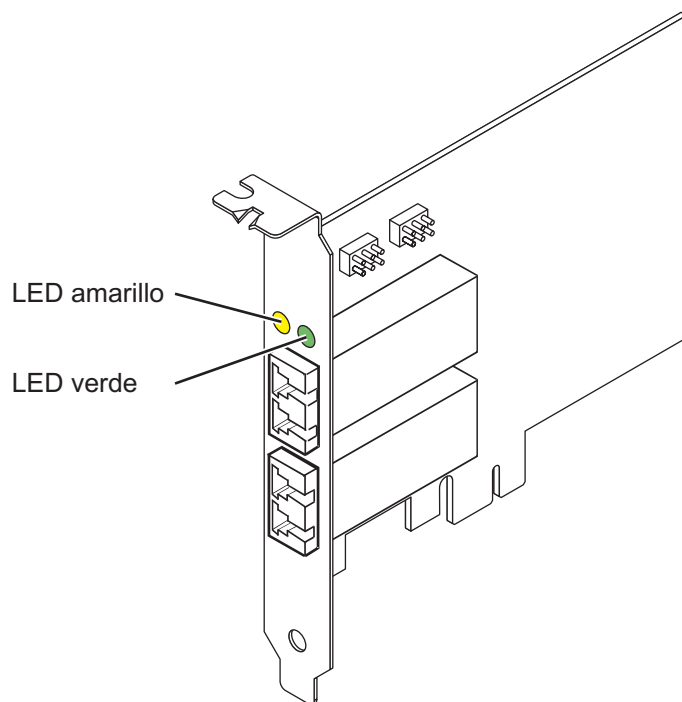


Figura 11. Adaptador 5276

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

10N7255\*

\* Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

**Número de FRU de conector de prueba aislada**

11P3847

**Arquitectura de bus de E/S**

PCIe Base y CEM 1.0a

Interfaz de bus PCIe x4

**Requisito de la ranura**

Una ranura PCIe x4, x8 o x16 disponible

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto, altura reducida

**Compatibilidad de canal de fibra**

1, 2, 4 gigabit

**Cables**

Fibra de 50/125 micras (cable de ancho de banda 500 MHz\*km)

- 1,0625 Gbps 0,5 – 500 m
- 2,125 Gbps 0,5 – 300 m
- 4,25 Gbps 0,5 – 150 m

Fibra de 62,5/125 micras (cable de ancho de banda 200 MHz\*km)

- 1,0625 Gbps 0,5 – 300 m
- 2,125 Gbps 0,5 – 150 m
- 4,25 Gbps 0,5 – 70 m

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
  - AIX versión 5.3 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

**Estado de los LED del adaptador**

Los LED verdes y amarillos se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica actividad del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. En la Tabla 8 en la página 29

en la página 29 figura un resumen de los estados normales de los LED. Se produce una pausa de 1 Hz cuando el LED se desactiva entre cada grupo de parpadeos rápidos (1, 2 ó 3). Observe la secuencia de los LED durante varios segundos para asegurarse de que identifica correctamente el estado.

*Tabla 8. Estados normales de los LED*

| LED verde | LED amarillo        | Estado                                             |
|-----------|---------------------|----------------------------------------------------|
| Encendido | 1 parpadeo rápido   | Velocidad de enlace 1 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido | 2 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 2 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido | 3 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 4 Gbps - normal, enlace activo |

Las condiciones de la autoprueba de encendido (POST) y sus resultados se resumen en: Tabla 9. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas.

*Tabla 9. Condiciones de la POST y resultados*

| LED verde       | LED amarillo    | Estado                                                       |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| Apagada         | Apagada         | Error de activación (placa inactiva)                         |
| Apagada         | Encendido       | Error de POST (placa inactiva)                               |
| Apagada         | Parpadeo lento  | Error de activación del monitor                              |
| Apagada         | Parpadeo rápido | Error de POST                                                |
| Apagada         | Intermitente    | Proceso de POST en curso                                     |
| Encendido       | Apagada         | Error durante el funcionamiento                              |
| Encendido       | Encendido       | Error durante el funcionamiento                              |
| Parpadeo lento  | Apagada         | Normal, enlace inactivo                                      |
| Parpadeo lento  | Encendido       | No definido                                                  |
| Parpadeo lento  | Parpadeo lento  | Fuera de línea para descargar                                |
| Parpadeo lento  | Parpadeo rápido | Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar |
| Parpadeo lento  | Intermitente    | Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa          |
| Parpadeo rápido | Apagada         | Supervisor de depuración en modalidad restringida            |
| Parpadeo rápido | Encendido       | No definido                                                  |
| Parpadeo rápido | Parpadeo lento  | Supervisor de depuración en modalidad fija de prueba         |
| Parpadeo rápido | Parpadeo rápido | Supervisor de depuración en modalidad de depuración remota   |
| Parpadeo rápido | Intermitente    | No definido                                                  |

## Puente de ID de dispositivo

La posición predeterminada para los dos puentes de ID de dispositivo que tienen la etiqueta P0\_JX y P1\_JX es colocar los puentes en las patillas 1 y 2, como se ve en la Figura 12 en la página 30. No cambie la colocación de los puentes cuando realice una instalación estándar.

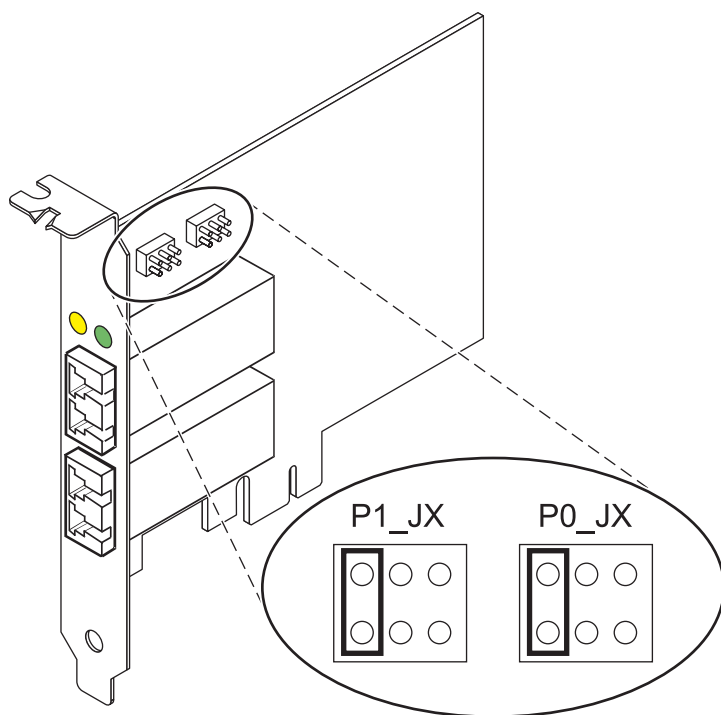


Figura 12. Puente de ID de dispositivo

## Sustituir adaptadores HBA intercambiables en caliente

Los adaptadores de bus de host (HBA) de canal de fibra conectados a un subsistema de almacenamiento de tecnología de almacenamiento de matriz de fibra (FAS<sup>®</sup>T) o DS4000 tienen un dispositivo hijo que se llama direccionador de batería de discos (dar). Para poder intercambiar en caliente un HBA conectado a un subsistema de almacenamiento FAS<sup>®</sup>T o DS4000, primero hay que desconfigurar el direccionador de batería de discos. Para obtener instrucciones, consulte el tema sobre *Sustituir adaptadores HBA intercambiables en caliente* en la publicación *IBM System Storage DS4000 Storage Manager Version 9, Installation and Support Guide for AIX, HP-UX, Solaris y Linux on Power Systems Servers*, número de publicación GC26-7848.

### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptadores PCI y PCI-X de 2 gigabits de canal de fibra (FC 6228, 6239; CCIN 4-W, 5704)

Aquí encontrará las especificaciones y los requisitos de sistema operativo de los adaptadores PCI y PCI-X de 2 gigabits de canal de fibra.

Los adaptadores PCI y PCI-X de 2 gigabits de canal de fibra son adaptadores PCI y PCI-X de datos/direcciones de 64 bits, con formato corto y con un conector de fibra externo de tipo LC que proporciona la prestación de un solo iniciador o de iniciador dual por un enlace o bucle de fibra óptica. Si se utiliza el cableado de fibra óptica pertinente, este adaptador proporciona capacidad para una red de almacenamiento de ubicación local y remota de alta velocidad. Los adaptadores PCI y PCI-X de 2 gigabits de canal de fibra negociarán automáticamente la velocidad de datos más alta (ya sea 1 Gbps o 2 Gbps) de

la que sea capaz el dispositivo o conmutador. Las distancias soportadas entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado alcanzan los 500 metros, cuando la velocidad de los datos es 1 Gbps, y los 300 metros, cuando la velocidad de los datos es 2 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento de canal de fibra de IBM que admitan óptica de onda larga, es posible llegar a distancias de hasta 10 kilómetros a velocidades de datos de 1 Gbps o 2 Gbps.

#### **Adaptador PCI (FC 6228)**

El adaptador de 2 gigabits de canal de fibra para bus PCI de 64 bits se puede usar para conectar dispositivos directamente o por medio de conmutadores de canal de fibra. Si se conecta un dispositivo o un conmutador con un conector de fibra de tipo SC, hay que utilizar un cable convertidor de canal de fibra LC-SC (nº 2456).

#### **Adaptador PCI-X (FC 6239)**

El adaptador PCI-X de 2 gigabits de canal de fibra se puede usar para conectar dispositivos directamente o por medio de conmutadores de canal de fibra. Si se propone conectar un dispositivo o un conmutador con un conector de fibra de tipo SC, debe utilizar un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micras (nº 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micras (nº 2459).

### **Especificaciones del adaptador**

*Tabla 10. Códigos de producto (FC), números de identificación de tarjeta de cliente (CCIN) y números de pieza de unidad sustituible localmente (FRU)*

| FC                                           | CCIN | FRU      |
|----------------------------------------------|------|----------|
| 6228                                         | 4-W  | 80P4384* |
| 6239                                         | 5704 | 80P6415* |
| *No diseñado para cumplir la directiva RoHS. |      |          |

#### **Elemento**

##### **Descripción**

#### **Número de FRU de conector de prueba aislada**

11P3847

#### **Arquitectura de bus de E/S**

Datos PCI de 32 y 64 bits y frecuencia de reloj a 33/66 MHz

Datos PCI-X de 64 bits y frecuencia de reloj a 66/100/133 MHz

#### **Requisito de la ranura**

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios

#### **Compatibilidad de canal de fibra**

1, 2, 4 Gigabit

#### **Cables**

Fibra multimodal de 50/125 micras con conectores LC:

1,0625 Gb/s: de 2 m a 500 m

2,125 Gb/s: de 2 m a 300 m

Fibra multimodal de 62,5/125 micras con conectores LC:

1,0625 Gb/s: de 2 m a 300 m

2,125 Gb/s: de 2 m a 150 m

#### **Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### **Requisitos del sistema operativo o de la partición**

AIX 5L Versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-04

AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-03

Red Hat Enterprise Linux versión 3 U3

SUSE Linux Enterprise Server 9

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### **Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

#### **Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## **Adaptador de canal de fibra PCIe2 FH de 4 puertos y 8 gigabits (FC 5729; CCIN 5729)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5729.

### **Visión general**

El adaptador de canal de fibra PCIe2 FH de 4 puertos y 8 gigabits (FC 5729) es un adaptador de alto rendimiento basado en el adaptador de bus de host (HBA) PCIe Emulex LPe12004. FC 5729 es un adaptador de generación 2 y se puede utilizar en los sistemas que son compatibles con los adaptadores de generación 2. El adaptador proporciona cuatro puertos de canal de fibra. Cada puerto de canal de fibra proporciona capacidad para un solo iniciador en un enlace de fibra. Los puertos tienen conectores de tipo LC y utilizan ópticas láser de onda corta. El adaptador se conecta a conmutadores de canal de fibra y trabaja a velocidades de enlace de 2, 4 y 8 Gbps. El adaptador negocia automáticamente con el conmutador la velocidad más alta de la que sea capaz el conmutador. Los LED de cada puerto proporcionan información sobre el estado y la velocidad de enlace del puerto.

La figura siguiente muestra el adaptador FC 5729.

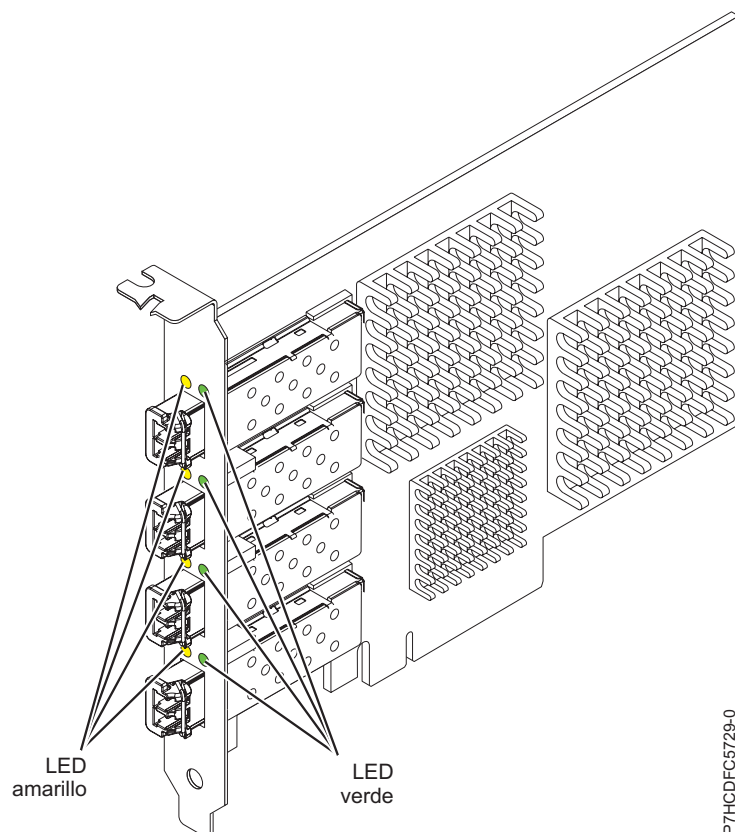


Figura 13. Adaptador FC 5729

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

74Y3467 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCI Express (PCIe) Base 2.0 e interfaz de bus PCIe x8

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 o x16 disponible

#### Voltaje

3,3 V

#### Factor de forma

Adaptador de altura completa y longitud completa con soporte de tamaño estándar

#### Compatibilidad de canal de fibra

Dispositivos de canal de fibra de 2, 4 y 8 gigabits

#### Cables

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodal con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM3: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micras multimodal, ancho de banda de 200 MHz x km

Debido a que los tamaños del núcleo de la fibra son diferentes, sólo los cables OM1 se pueden conectar a otros cables OM1. Para obtener los mejores resultados, no conecte los cables OM2 a cables OM3. Pero si conecta un cable OM2 a un cable OM3, la longitud completa del cable tendrá las características del cable OM2.

La tabla siguiente muestra las distancias permitidas para los tres tipos de cable y las tres velocidades de enlace.

*Tabla 11. Distancias de cables permitidas para cada velocidad de enlace*

| Tipo de cable | 2,125 Gbps    | 4,25 Gbps     | 8,5 Gbps      |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| OM3           | 0,5 m - 500 m | 0,5 m - 380 m | 0,5 m - 150 m |
| OM2           | 0,5 m - 300 m | 0,5 m - 150 m | 0,5 m - 50 m  |
| OM1           | 0,5 m - 150 m | 0,5 m - 70 m  | 0,5 m - 21 m  |

### Número máximo

Para obtener información de ubicación de adaptador específica de sistema, consulte el tema de ubicación de adaptador PCI.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1
  - AIX 6.1

## LED del adaptador

Los LED verdes y amarillos se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica actividad del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. La Tabla 12 resume las condiciones de la velocidad de enlace. Existe una pausa de un segundo, en la que el LED está apagado, entre cada grupo de parpadeos rápidos (2, 3 o 4). Observe el comportamiento del LED durante varios segundos para asegurarse de que ha identificado correctamente el estado.

*Tabla 12. Estados normales de los LED*

| LED verde      | LED amarillo        | Estado                                             |
|----------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| Parpadeo lento | Apagada             | Normal, enlace inactivo o no iniciado              |
| Encendido      | 2 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 2 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido      | 3 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 4 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido      | 4 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 8 Gbps - normal, enlace activo |

Las condiciones de la autoprueba de encendido (POST) y sus resultados están resumidos: Tabla 13 en la página 35. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas. Siga la acción que se deba emprender para cada condición.



Tabla 13. Condiciones de la POST y resultados

| LED verde      | LED amarillo      | Estado                                                       | Acción que se debe realizar                                           |
|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Apagada        | Apagada           | Error de activación (placa inactiva)                         | Realice las pruebas de diagnóstico del sistema operativo AIX o IBM i. |
| Apagada        | Encendido         | Error de POST (placa inactiva)                               | Realice las pruebas de diagnóstico del sistema operativo AIX o IBM i. |
| Apagada        | Parpadeo lento    | Error de activación del monitor                              | Realice las pruebas de diagnóstico del sistema operativo AIX o IBM i. |
| Apagada        | Parpadeos rápidos | Error de POST                                                | Realice las pruebas de diagnóstico del sistema operativo AIX o IBM i. |
| Apagada        | Intermitente      | Proceso de POST en curso                                     | Ninguna                                                               |
| Encendido      | Apagada           | Error durante el funcionamiento                              | Realice las pruebas de diagnóstico del sistema operativo AIX o IBM i. |
| Encendido      | Encendido         | Error durante el funcionamiento                              | Realice las pruebas de diagnóstico del sistema operativo AIX o IBM i. |
| Parpadeo lento | Parpadeo lento    | Fuera de línea para descargar                                | Ninguna                                                               |
| Parpadeo lento | Parpadeos rápidos | Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar | Ninguna                                                               |
| Parpadeo lento | Intermitente      | Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa          | Ninguna                                                               |

## Sustitución de adaptadores de canal de fibra mediante el intercambio en caliente

Si utiliza el intercambio en caliente para adaptadores de canal de fibra, tenga en cuenta que el software de los dispositivos de almacenamiento puede tener dispositivos adicionales (por ejemplo, el dispositivo DAR asociado al FASTT o DS4800) que es necesario extraer. Consulte la documentación específica de los dispositivos de almacenamiento para conocer cómo extraer estos dispositivos adicionales.

El adaptador tiene un nombre de puerto exclusivo de ámbito mundial (WWPN). Compruebe las asignaciones de zona y LUN para asegurar el funcionamiento correcto del nuevo adaptador.

### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador de canal de fibra PCI Express de 8 gigabits de puerto dual (FC 5735; CCIN 577D)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5735.

### Visión general

El adaptador de canal de fibra PCI Express de puerto dual y 8 gigabits es un adaptador de alto rendimiento basado en el adaptador de bus de host (HBA) PCIe Emulex LPe12002. Cada puerto proporciona capacidad para un solo iniciador en un enlace de fibra. Los puertos disponen de conectores

de tipo LC y utilizan ópticas láser de onda corta. El adaptador se conecta a conmutadores de canal de fibra y trabaja a velocidades de enlace de 2, 4 y 8 Gbps. El adaptador negocia automáticamente con el conmutador la velocidad más alta de la que sea capaz el conmutador. Los LED de cada puerto proporcionan información sobre el estado y la velocidad de enlace del puerto.

La figura siguiente muestra el adaptador:

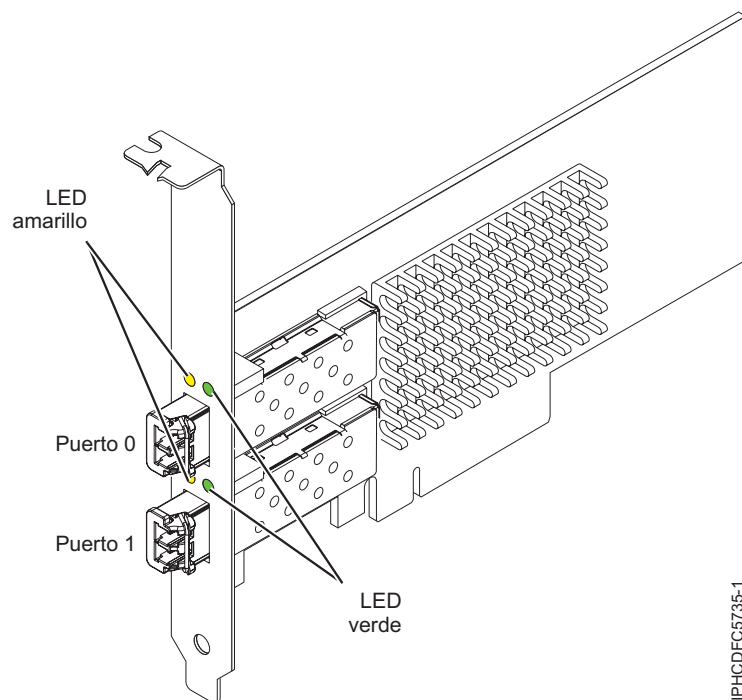


Figura 14. Adaptador 5735

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

10N9824 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

11P3847 (No diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0

Interfaz de bus PCIe x8

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 o x16 disponible

#### Voltaje

3,3 V

#### Factor de forma

Corto, altura reducida con pieza de soporte de tamaño estándar

#### Compatibilidad de canal de fibra

2, 4, 8 Gigabits

## Cables

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodal con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM3: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micras multimodal, ancho de banda de 200 MHz x km

Como los tamaños de núcleo son diferentes, los cables OM1 sólo se pueden conectar a otros cables OM1. Para obtener los mejores resultados, los cables OM2 no se deberían conectar a cables OM3. No obstante, si se conecta un cable OM2 a un cable OM3, las características del OM2 se aplican a toda la longitud de los cables.

La tabla siguiente muestra las distancias permitidas para los tres tipos de cable y las tres velocidades de enlace.

*Tabla 14. Distancias de cables permitidas para cada velocidad de enlace*

| Tipo de cable | 2,125 Gbps    | 4,25 Gbps     | 8,5 Gbps      |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| OM3           | 0,5 m - 500 m | 0,5 m - 380 m | 0,5 m - 150 m |
| OM2           | 0,5 m - 300 m | 0,5 m - 150 m | 0,5 m - 50 m  |
| OM1           | 0,5 m - 150 m | 0,5 m - 70 m  | 0,5 m - 21 m  |

## Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 o posterior
  - AIX Versión 6.1 o posterior
  - AIX Versión 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.1 para POWER o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior (con paquete de actualización)
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i versión 6.1 o posterior.

## LED del adaptador

Los LED verde y amarillo se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica actividad del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. La Tabla 15 en la página 38 resume las condiciones de la velocidad de enlace. Existe una pausa de un segundo, en la que el LED está apagado, entre cada grupo de parpadeos rápidos (2, 3 o 4). Observe el comportamiento del LED durante varios segundos para asegurarse de que ha identificado correctamente el estado.

Tabla 15. Estados normales de los LED

| LED verde      | LED amarillo        | Estado                                             |
|----------------|---------------------|----------------------------------------------------|
| Parpadeo lento | Apagada             | Normal, enlace inactivo o no iniciado              |
| Encendido      | 2 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 2 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido      | 3 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 4 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido      | 4 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 8 Gbps - normal, enlace activo |

Las condiciones de la autoprueba de encendido (POST) y sus resultados se resumen en: Tabla 16. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas. Siga la acción que se deba emprender para cada condición.

Tabla 16. Condiciones de la POST y resultados

| LED verde      | LED amarillo    | Estado                                                       | Acción que se debe realizar                                        |
|----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Apagada        | Apagada         | Error de activación (placa inactiva)                         | Ejecute los diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Apagada        | Encendido       | Error de POST (placa inactiva)                               | Ejecute los diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Apagada        | Parpadeo lento  | Error de activación del monitor                              | Ejecute los diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Apagada        | Parpadeo rápido | Error de POST                                                | Ejecute los diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Apagada        | Intermitente    | Proceso de POST en curso                                     | Ninguna                                                            |
| Encendido      | Apagada         | Error durante el funcionamiento                              | Ejecute los diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Encendido      | Encendido       | Error durante el funcionamiento                              | Ejecute los diagnósticos del sistema operativo AIX, Linux o IBM i. |
| Parpadeo lento | Parpadeo lento  | Fuera de línea para descargar                                | Ninguna                                                            |
| Parpadeo lento | Parpadeo rápido | Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar | Ninguna                                                            |
| Parpadeo lento | Intermitente    | Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa          | Ninguna                                                            |

## Sustitución de adaptadores de canal de fibra mediante el intercambio en caliente

Si utiliza el intercambio en caliente de adaptadores de canal de fibra, tenga en cuenta que el software relacionado con el dispositivo para los dispositivos de almacenamiento pueden disponer de dispositivos adicionales (por ejemplo, el dispositivo DAR asociado al FASTT o DS4800) que se deben suprimir. Consulte la documentación específica de los dispositivos de almacenamiento para conocer cómo extraer estos dispositivos adicionales.

El nuevo adaptador dispone de un nombre de puerto a escala mundial exclusivo (WWPN). Compruebe las asignaciones de zona y LUN para garantizar que el nuevo adaptador funcione de forma esperada.

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

## Referencia relacionada:

 [Página web de requisitos previos de IBM](#)

 [Información de piezas](#)

 [Ubicación de adaptadores PCI](#)

## Adaptador de canal de fibra PCI-X 2.0 DDR de 4 Gb de puerto dual (FC 5749; CCIN 576B)

Conozca las especificaciones y los requisitos de sistema operativo del adaptador de canal de fibra PCI-X 2.0 DDR de 4 Gb de puerto dual.

El adaptador PCI-X 2.0 DDR de canal de fibra de puerto dual de 4 gigabits es un adaptador PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X) de datos/direcciones de 64 bits, con factor de forma corto, provisto de un conector de fibra externo de tipo LC que proporciona posibilidad de iniciador individual o dual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. Con el cableado de fibra óptica apropiado, este adaptador permite utilizar una red de almacenamiento local y remota de alta velocidad. El adaptador negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado, a 1 gigabit por segundo (Gbps), 2 Gbps o 4 Gbps, de la que sea capaz el dispositivo o conmutador. Las distancias soportadas entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado alcanzan los 500 metros a la velocidad de datos de 1 Gbps, los 300 metros a la velocidad de datos de 2 Gbps y los 150 metros a la velocidad de datos de 4 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento de canal de fibra de IBM que soporten óptica de onda larga (distancias de hasta 10 kilómetros) pueden llegar a velocidades de datos de 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps.

El adaptador de canal de fibra PCI-X de 4 Gb de puerto dual permite conectar dispositivos directamente o mediante conmutadores de canal de fibra. Si se propone conectar un dispositivo o un conmutador con un conector de fibra de tipo conector suscriptor (SC), utilice un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micras (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micras (FC 2459).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

32N1294\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

11P3847

#### Arquitectura de bus de E/S

PCI-X 2.0a, PCI 3.0, PCI-X Modalidad 2 - a 266 MHz, PCI-X Modalidad 1 - a 133 MHz, PCI - a 66 MHz

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios

#### Compatibilidad de canal de fibra

1, 2, 4 gigabit

#### Cables

Fibra de 50/125 micras (cable de ancho de banda 500 MHz x km)

- 1,0625 Gbps 2 – 500 m
- 2,125 Gbps 2 – 300 m
- 4,25 Gbps 2 – 150 m

Fibra de 62,5/125 micras (cable de ancho de banda 200 MHz x km)

- 1,0625 Gbps 2 – 300 m
- 2,125 Gbps 2 – 150 m
- 4,25 Gbps 2 – 70 m

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- IBM i 7.1 o posterior
- IBM i 6.1, o posterior
- IBM i 7.1 o posterior
- IBM i 6.1, o posterior

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador de canal de fibra PCI-X 2.0 DDR de 4 Gb de un solo puerto (FC 1905, 5758; CCIN 1910, 280D, 280E)

Aquí encontrará las especificaciones y los requisitos de sistema operativo del adaptador PCI-X 2.0 de 4 Gb de un puerto y canal de fibra DDR.

El adaptador PCI-X 2.0 DDR de canal de fibra de un solo puerto de 4 Gb es un adaptador PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X) de datos/direcciones de 64 bits, con factor de forma corto, provisto de un conector de fibra externo de tipo LC que proporciona posibilidad de iniciador individual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. Con el cableado de fibra óptica apropiado, este adaptador permite utilizar una red de almacenamiento local y remota de alta velocidad. El adaptador de canal de fibra PCI-X de 4 gigabits de puerto único negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado, ya sea 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps, de la que sea capaz el dispositivo o conmutador. Las distancias soportadas entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado alcanzan los 500 metros a la velocidad de datos de 1 Gbps, los 300 metros a la velocidad de datos de 2 Gbps, y los 150 metros a la velocidad de datos de 4 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento de canal de fibra de IBM que soporten óptica de onda larga (distancias de hasta 10 km) pueden llegar a velocidades de datos de 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps.

El adaptador PCI-X de canal de fibra de un solo puerto y 4 Gb se puede usar para conectar dispositivos directamente o con conmutadores de canal de fibra. Si se propone conectar un dispositivo o un

conmutador con un conector de fibra de tipo SC, debe utilizar un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micras (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micras (FC 2459).

**Nota:** Para CCIN 280D y CCIN 280E, consulte Tabla 17 para obtener información sobre los códigos de característica (FC) soportados y los números de pieza.

*Tabla 17. FC soportados y números de pieza para CCIN 280D y CCIN 280E*

| CCIN | Descripción            | Código de producto | Número de pieza de FRU                                                         | Número de pieza del conector de prueba aislada |
|------|------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 280D | Controladores de cinta | 1905, 5758 y 5761  | 046K6838                                                                       | 012R9314                                       |
| 280E | Controladores de disco | 5760               | No hay ningún número de pieza correspondiente soportado en los sistemas POWER7 |                                                |

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

046K6838 (Diseñado para cumplir la directiva RoHS.)

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

012R9314

#### Arquitectura de bus de E/S

PCI-X 2.0a, PCI 3.0, PCI-X Modalidad 2 - a 266 MHz, PCI-X Modalidad 1 - a 133 MHz, PCI - a 66 MHz

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios

#### Compatibilidad de canal de fibra

1, 2, 4 Gigabit

### Cables

Fibra de 50/125 micras (cable de ancho de banda 500 MHz x km)

- 1,0625 Gbps 2 – 500 m
- 2,125 Gbps 2 – 300 m
- 4,25 Gbps 2 – 150 m

Fibra de 62,5/125 micras (cable de ancho de banda 200 MHz x km)

- 1,0625 Gbps 2 – 300 m
- 2,125 Gbps 2 – 150 m
- 4,25 Gbps 2 – 70 m

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Requisitos del sistema operativo o de la partición

AIX 5L Versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-08 o posterior

AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-04 o posterior

Red Hat Enterprise Linux versión 4 U2 o posterior

SUSE Linux Enterprise Server 9 SP 3 o posterior



**Nota:** Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador DDR PCI-X 2.0 de canal de fibra de puerto dual de 4 GB (FC 5759; CCIN 5759)

Aquí encontrará las especificaciones y los requisitos de sistema operativo del adaptador de canal de fibra PCI-X 2.0 DDR de 4 Gb de puerto dual.

El adaptador PCI-X 2.0 DDR de canal de fibra de puerto dual de 4 gigabits es un adaptador PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X) de datos/direcciones de 64 bits, con factor de forma corto, provisto de un conector de fibra externo de tipo LC que proporciona posibilidad de iniciador individual o dual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. Con el cableado de fibra óptica apropiado, este adaptador permite utilizar una red de almacenamiento local y remota de alta velocidad. El adaptador negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado, a 1 gigabit por segundo (Gbps), 2 Gbps o 4 Gbps, de la que sea capaz el dispositivo o conmutador. Las distancias soportadas entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado alcanzan los 500 metros a la velocidad de datos de 1 Gbps, los 300 metros a la velocidad de datos de 2 Gbps y los 150 metros a la velocidad de datos de 4 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento de canal de fibra de IBM que soporten óptica de onda larga (distancias de hasta 10 kilómetros) pueden llegar a velocidades de datos de 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps.

El adaptador de canal de fibra PCI-X de 4 Gb de puerto dual permite conectar dispositivos directamente o mediante conmutadores de canal de fibra. Si se propone conectar un dispositivo o un conmutador con un conector de fibra de tipo conector suscriptor (SC), utilice un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micras (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micras (FC 2459).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

000E0808

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

012R9314

#### Arquitectura de bus de E/S

PCI-X 2.0a, PCI 3.0, PCI-X Modalidad 2 - a 266 MHz, PCI-X Modalidad 1 - a 133 MHz, PCI - a 66 MHz

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios



## Compatibilidad de canal de fibra

1, 2, 4 gigabit

## Cables

Fibra de 50/125 micras (cable de ancho de banda 500 MHz x km)

- 1,0625 Gbps 2 – 500 m
- 2,125 Gbps 2 – 300 m
- 4,25 Gbps 2 – 150 m

Fibra de 62,5/125 micras (cable de ancho de banda 200 MHz x km)

- 1,0625 Gbps 2 – 300 m
- 2,125 Gbps 2 – 150 m
- 4,25 Gbps 2 – 70 m

## Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1 o posterior
  - AIX 6.1 o posterior
  - AIX 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

## Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

## Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador de canal de fibra PCI-X 2.0 DDR de 4 Gb de un solo puerto (FC 5760, 5761; CCIN 280D, 280E)

Aquí encontrará las especificaciones y los requisitos de sistema operativo del adaptador PCI-X 2.0 de 4 Gb de un puerto y canal de fibra DDR.

El adaptador PCI-X 2.0 DDR de canal de fibra de un solo puerto de 4 gigabits es un adaptador PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X) de datos/direcciones de 64 bits, con factor de forma corto, provisto de un conector de fibra externo de tipo LC que proporciona posibilidad de iniciador individual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. Con el cableado de fibra óptica apropiado, este adaptador permite utilizar una red de almacenamiento local y remota de alta velocidad. El adaptador de canal de fibra PCI-X de 4 gigabits de puerto único negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado, ya sea 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps, de la que sea capaz el dispositivo o conmutador. Las distancias soportadas entre el adaptador y un dispositivo o conmutador

conectado alcanzan los 500 metros a la velocidad de datos de 1 Gbps, los 300 metros a la velocidad de datos de 2 Gbps, y los 150 metros a la velocidad de datos de 4 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento de canal de fibra de IBM que soporten óptica de onda larga (distancias de hasta 10 kilómetros) pueden llegar a velocidades de datos de 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps.

El adaptador PCI-X de canal de fibra de un solo puerto y 4 gigabits se puede usar para conectar dispositivos directamente o con conmutadores de canal de fibra. Si se propone conectar un dispositivo o un conmutador con un conector de fibra de tipo SC, debe utilizar un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micras (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micras (FC 2459).

**Nota:** Para CCIN 280D y CCIN 280E, consulte Tabla 18 para obtener información sobre los códigos de característica (FC) soportados y los números de pieza.

*Tabla 18. FC soportados y números de pieza para CCIN 280D y CCIN 280E*

| CCIN | Descripción            | Código de producto | Número de pieza de FRU                                                         | Número de pieza del conector de prueba aislada |
|------|------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 280D | Controladores de cinta | 1905, 5758 y 5761  | 046K6838                                                                       | 012R9314                                       |
| 280E | Controladores de disco | 5760               | No hay ningún número de pieza correspondiente soportado en los sistemas POWER7 |                                                |

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

FC 5760 - No hay ningún número de pieza correspondiente soportado en los sistemas POWER7

FC 5761 - 046K6838 (Diseñado para cumplir la directiva RoHS.)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCI-X 2.0a, PCI 3.0, PCI-X Modalidad 2 - a 266 MHz, PCI-X Modalidad 1 - a 133 MHz, PCI - a 66 MHz

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios

#### Compatibilidad de canal de fibra

1, 2, 4 Gigabit

#### Cables

Fibra de 50/125 micras (cable de ancho de banda 500 MHz x km)

- 1,0625 Gbps 2 – 500 m
- 2,125 Gbps 2 – 300 m
- 4,25 Gbps 2 – 150 m

Fibra de 62,5/125 micras (cable de ancho de banda 200 MHz x km)

- 1,0625 Gbps 2 – 300 m
- 2,125 Gbps 2 – 150 m
- 4,25 Gbps 2 – 70 m

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Requisitos del sistema operativo o de la partición

AIX 5L Versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-08 o posterior

AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-04 o posterior

Red Hat Enterprise Linux versión 4 U2 o posterior

SUSE Linux Enterprise Server 9 SP 3 o posterior

**Nota:** Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI Express de canal de fibra de un solo puerto de 4 gigabits (FC 5773; CCIN 5773)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5773.

### Visión general

El adaptador de canal de fibra de un solo puerto de 4 gigabits PCI Express es un adaptador PCIe, de formato corto x4, de 64 bits con un conector de fibra externo de tipo LC que proporciona posibilidad de iniciador individual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. El adaptador negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado, ya sea 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps, de la que sea capaz el dispositivo o conmutador. Las distancias entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado pueden alcanzar los 500 metros a la velocidad de datos de 1 Gbps, los 300 metros a la velocidad de datos de 2 Gbps, y los 150 metros a la velocidad de datos de 4 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento IBM de canal de fibra que sean compatibles con óptica de onda larga, el adaptador puede alcanzar distancias de hasta 10 kilómetros trabajando a velocidades de datos de 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps.

El adaptador se puede usar para conectar dispositivos directamente o con conmutadores de canal de fibra. Si se propone conectar un dispositivo o un conmutador con un conector de fibra de tipo SC, debe utilizar un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micras (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micras (FC 2459).

Las características del adaptador son las siguientes:

- Está en conformidad con las especificaciones de PCIe Base y Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
  - Interfaz de enlace de carriles x1 y x4 a 2,5 Gbit/s (negociada automáticamente con el sistema)
  - Soporta VC0 (1 canal virtual) y TC0 (1 clase de tráfico)
  - Lectura/escritura, realización y mensaje de memoria de E/S y configuración
  - Soporte para sistema de direcciones de 64 bits
  - Protección ECC contra errores
  - CRC de enlace en todos los paquetes PCIe y en la información de los mensajes
  - Tamaño de carga útil grande: 2048 bytes para lectura y escritura
  - Tamaño de petición de lectura grande: 4096 bytes
- Compatible con la interfaz de canal de fibra de 1, 2 y 4 Gb:

- Negociación automática entre conexiones de enlace de 1 Gb, 2 Gb o 4 Gb
- Soporte para todas las topologías de canal de fibra: punto a punto, bucle arbitrado y malla
- Soporte para canal de fibra de clase 2 y 3
- La máxima productividad de canal de fibra se logra utilizando soporte de hardware dúplex
- Protección CRC y paridad de vías de datos de extremo a extremo, incluidas las RAM de vías de datos internas
- Soporte arquitectónico para múltiples protocolos de capa superior
- Memoria SRAM interna de alta velocidad
- Protección ECC de la memoria local, que incluye la corrección de un solo bit y la protección de doble bit
- Conexión óptica encapsulada de baja longitud de onda con prestación de diagnósticos
- Gestión de contexto en placa (OCM) mediante firmware (para cada puerto):
  - Hasta 510 inicios de sesión de puerto
  - Un máximo de 2047 intercambios concurrentes
  - Multiplexado de E/S hasta el nivel de trama FC
- Almacenamientos intermedios de datos capaces de soportar 64+ créditos entre almacenamientos intermedios (BB) por cada puerto en las aplicaciones de onda corta
- Gestión y recuperación de enlaces manejadas por el firmware
- Prestación de diagnósticos en placa accesible por medio de conexión opcional
- Piezas y construcción en conformidad con la Directiva de la Unión Europea sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RoHS)
- Rendimiento de hasta 4,25 Gbps dúplex

La figura siguiente muestra el adaptador.

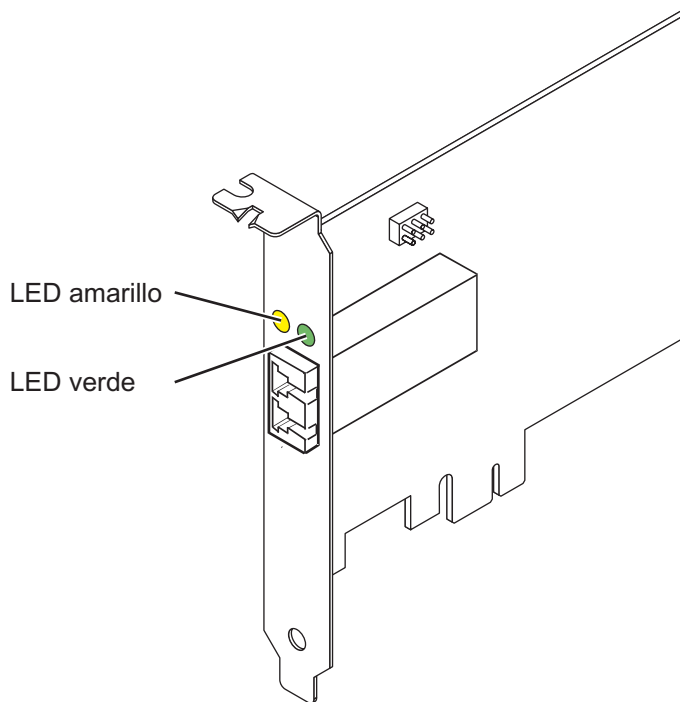


Figura 15. Adaptador 5773

## Especificaciones del adaptador

| Elemento | Descripción |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

**Número de FRU**  
10N7249\*

\*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.

**Número de FRU de conector de prueba aislada**  
11P3847

**Arquitectura de bus de E/S**  
PCI Express (PCIe) Base y CEM 1.0a  
Interfaz de bus PCIe x4

**Requisito de la ranura**  
Una ranura PCIe x4, x8 o x16 disponible

**Voltaje**  
3,3 V

**Factor de forma**  
Corto, altura reducida

**Compatibilidad de canal de fibra**  
1, 2, 4 gigabit

#### **Cables**

Fibra de 50/125 micras (cable de ancho de banda 500 MHz\*km)

- 1,0625 Gbps 0,5 – 500 m
- 2,125 Gbps 0,5 – 300 m
- 4,25 Gbps 0,5 – 150 m

Fibra de 62,5/125 micras (cable de ancho de banda 200 MHz\*km)

- 1,0625 Gbps 0,5 – 300 m
- 2,125 Gbps 0,5 – 150 m
- 4,25 Gbps 0,5 – 70 m

#### **Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## **Requisitos del sistema operativo o de la partición**

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux versión 4
  - Red Hat Enterprise Linux versión 5
  - SUSE Linux Enterprise Server 9 Service Pack 4 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 1 o posterior

**Nota:** Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

## **Estado de los LED del adaptador**

Los LED verdes y amarillos se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica actividad del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. En la Tabla 19 en la página 48 figura un resumen de los estados normales de los LED. Se produce una pausa de

1 Hz cuando el LED se desactiva entre cada grupo de parpadeos rápidos (1, 2 ó 3). Observe la secuencia de los LED durante varios segundos para asegurarse de que identifica correctamente el estado.

*Tabla 19. Estados normales de los LED*

| LED verde | LED amarillo        | Estado                                             |
|-----------|---------------------|----------------------------------------------------|
| Encendido | 1 parpadeo rápido   | Velocidad de enlace 1 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido | 2 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 2 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido | 3 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 4 Gbps - normal, enlace activo |

Las condiciones de la autoprueba de encendido (POST) y sus resultados se resumen en: Tabla 20. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas.

*Tabla 20. Condiciones de la POST y resultados*

| LED verde       | LED amarillo    | Estado                                                       |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| Apagada         | Apagada         | Error de activación (placa inactiva)                         |
| Apagada         | Encendido       | Error de POST (placa inactiva)                               |
| Apagada         | Parpadeo lento  | Error de activación del monitor                              |
| Apagada         | Parpadeo rápido | Error de POST                                                |
| Apagada         | Intermitente    | Proceso de POST en curso                                     |
| Encendido       | Apagada         | Error durante el funcionamiento                              |
| Encendido       | Encendido       | Error durante el funcionamiento                              |
| Parpadeo lento  | Apagada         | Normal, enlace inactivo                                      |
| Parpadeo lento  | Encendido       | No definido                                                  |
| Parpadeo lento  | Parpadeo lento  | Fuera de línea para descargar                                |
| Parpadeo lento  | Parpadeo rápido | Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar |
| Parpadeo lento  | Intermitente    | Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa          |
| Parpadeo rápido | Apagada         | Supervisor de depuración en modalidad restringida            |
| Parpadeo rápido | Encendido       | No definido                                                  |
| Parpadeo rápido | Parpadeo lento  | Supervisor de depuración en modalidad fija de prueba         |
| Parpadeo rápido | Parpadeo rápido | Supervisor de depuración en modalidad de depuración remota   |
| Parpadeo rápido | Intermitente    | No definido                                                  |

## Puente de ID de dispositivo

La posición predeterminada para el puente de ID de dispositivo que tiene la etiqueta P0\_JX es colocar el puente en las patillas 1 y 2, como se ve en la Figura 16 en la página 49. No cambie la colocación de los puentes cuando realice una instalación estándar.

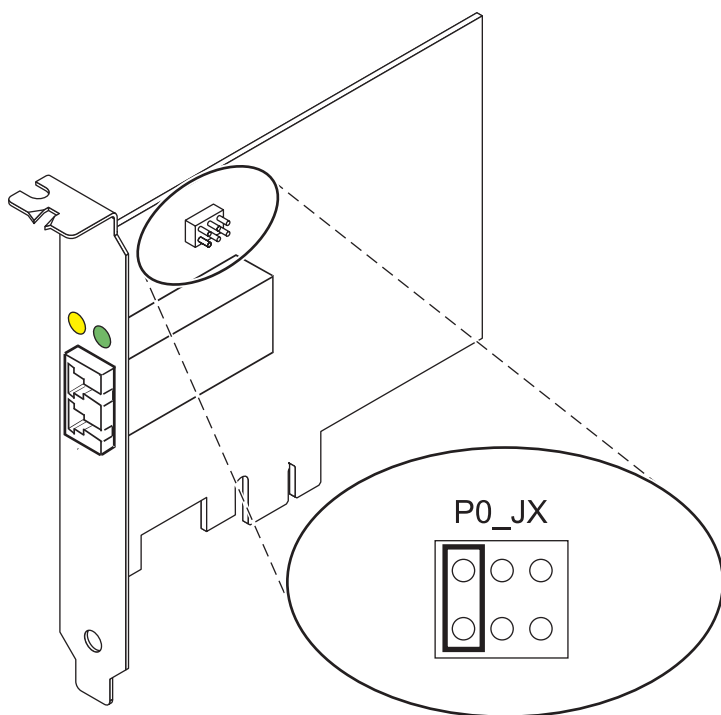


Figura 16. Puente de ID de dispositivo

## Sustituir adaptadores HBA intercambiables en caliente

Los adaptadores de bus de host (HBA) de canal de fibra conectados a un subsistema de almacenamiento de tecnología de almacenamiento de matriz de fibra (FAStT) o DS4000 tienen un dispositivo hijo que se llama direccionador de batería de discos (dar). Para poder intercambiar en caliente un HBA conectado a un subsistema de almacenamiento FAStT o DS4000, primero hay que desconfigurar el direccionador de batería de discos. Para obtener instrucciones, consulte el tema sobre *Sustituir adaptadores HBA intercambiables en caliente* en la publicación *IBM System Storage DS4000 Storage Manager Version 9, Installation and Support Guide for AIX, HP-UX, Solaris y Linux on Power Systems Servers*, número de publicación GC26-7848.

### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador de canal de fibra PCI Express de 4 gigabits de puerto dual (FC 5774; CCIN 5774)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5774.

### Visión general

El adaptador de canal de fibra de puerto dual de 4 gigabits PCI Express es un adaptador PCIe, de formato corto x4, de 64 bits con un conector de fibra externo de tipo LC que proporciona posibilidad de iniciador individual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. El adaptador negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado, ya sea 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps, de la que sea capaz el dispositivo o conmutador. Las distancias entre el adaptador y un dispositivo

o conmutador conectado pueden alcanzar los 500 metros a la velocidad de datos de 1 Gbps, los 300 metros a la velocidad de datos de 2 Gbps, y los 150 metros a la velocidad de datos de 4 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento IBM de canal de fibra que sean compatibles con óptica de onda larga, el adaptador puede alcanzar distancias de hasta 10 kilómetros trabajando a velocidades de datos de 1 Gbps, 2 Gbps o 4 Gbps.

El adaptador se puede usar para conectar dispositivos directamente o con conmutadores de canal de fibra. Si se propone conectar un dispositivo o un conmutador con un conector de fibra de tipo SC, debe utilizar un cable convertidor de fibra LC-SC de 50 micras (FC 2456) o un cable convertidor de fibra LC-SC de 62,5 micras (FC 2459).

Las características del adaptador son las siguientes:

- Está en conformidad con las especificaciones de PCIe Base y Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
  - Interfaz de enlace de carriles x1 y x4 a 2,5 Gbit/s (negociada automáticamente con el sistema)
  - Soporta VC0 (1 canal virtual) y TC0 (1 clase de tráfico)
  - Lectura/escritura, realización y mensaje de memoria de E/S y configuración
  - Soporte para sistema de direcciones de 64 bits
  - Protección ECC contra errores
  - CRC de enlace en todos los paquetes PCIe y en la información de los mensajes
  - Tamaño de carga útil grande: 2048 bytes para lectura y escritura
  - Tamaño de petición de lectura grande: 4096 bytes
- Compatible con la interfaz de canal de fibra de 1, 2 y 4 Gb:
  - Negociación automática entre conexiones de enlace de 1 Gb, 2 Gb o 4 Gb
  - Soporte para todas las topologías de canal de fibra: punto a punto, bucle arbitrado y malla
  - Soporte para canal de fibra de clase 2 y 3
  - La máxima productividad de canal de fibra se logra utilizando soporte de hardware dúplex
- Protección CRC y paridad de vías de datos de extremo a extremo, incluidas las RAM de vías de datos internas
- Soporte arquitectónico para múltiples protocolos de capa superior
- Memoria SRAM interna de alta velocidad
- Protección ECC de la memoria local, que incluye la corrección de un solo bit y la protección de doble bit
- Conexión óptica encapsulada de baja longitud de onda con prestación de diagnósticos
- Gestión de contexto en placa (OCM) mediante firmware (para cada puerto):
  - Hasta 510 inicios de sesión de puerto
  - Un máximo de 2047 intercambios concurrentes
  - Multiplexado de E/S hasta el nivel de trama FC
- Almacenamientos intermedios de datos capaces de soportar 64+ créditos entre almacenamientos intermedios (BB) por cada puerto en las aplicaciones de onda corta
- Gestión y recuperación de enlaces manejadas por el firmware
- Prestación de diagnósticos en placa accesible por medio de conexión opcional
- Piezas y construcción en conformidad con la Directiva de la Unión Europea sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RoHS)
- Rendimiento de hasta 4,25 Gbps dúplex

La figura siguiente muestra el adaptador.



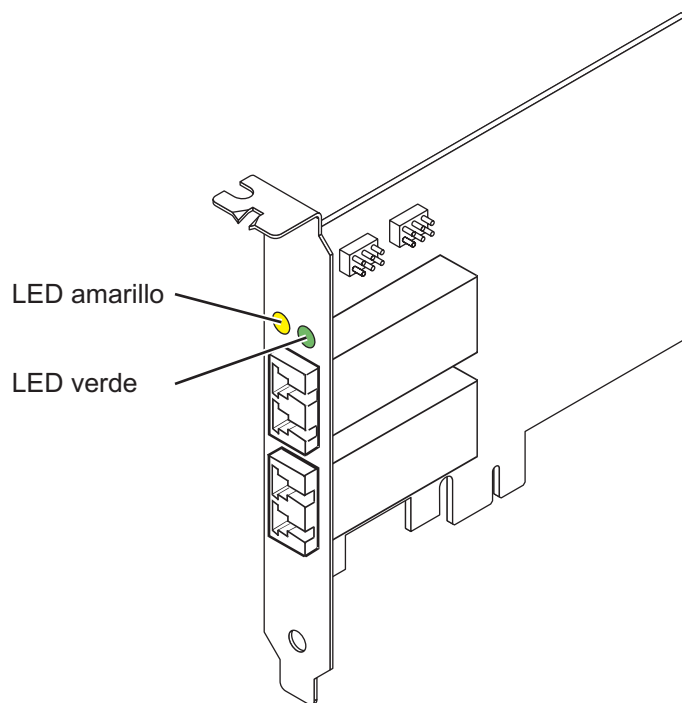


Figura 17. Adaptador 5774

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

**Número de FRU del adaptador**  
10N7255\*

\* Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

**Número de FRU de conector de prueba aislada**  
11P3847

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe Base y CEM 1.0a

Interfaz de bus PCIe x4

### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x4, x8 o x16 disponible

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto, altura reducida

### Compatibilidad de canal de fibra

1, 2, 4 gigabit

### Cables

Fibra de 50/125 micras (cable de ancho de banda 500 MHz\*km)

- 1,0625 Gbps 0,5 – 500 m
- 2,125 Gbps 0,5 – 300 m
- 4,25 Gbps 0,5 – 150 m

Fibra de 62,5/125 micras (cable de ancho de banda 200 MHz\*km)

- 1,0625 Gbps 0,5 – 300 m
- 2,125 Gbps 0,5 – 150 m
- 4,25 Gbps 0,5 – 70 m

## Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1 o posterior
  - AIX 6.1 o posterior
  - AIX 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

## Estado de los LED del adaptador

Los LED verdes y amarillos se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica actividad del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. En la Tabla 21 figura un resumen de los estados normales de los LED. Se produce una pausa de 1 Hz cuando el LED se desactiva entre cada grupo de parpadeos rápidos (1, 2 ó 3). Observe la secuencia de los LED durante varios segundos para asegurarse de que identifica correctamente el estado.

*Tabla 21. Estados normales de los LED*

| LED verde | LED amarillo        | Estado                                             |
|-----------|---------------------|----------------------------------------------------|
| Encendido | 1 parpadeo rápido   | Velocidad de enlace 1 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido | 2 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 2 Gbps - normal, enlace activo |
| Encendido | 3 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 4 Gbps - normal, enlace activo |

Las condiciones de la autoprueba de encendido (POST) y sus resultados se resumen en: Tabla 22. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas.

*Tabla 22. Condiciones de la POST y resultados*

| LED verde | LED amarillo   | Estado                               |
|-----------|----------------|--------------------------------------|
| Apagada   | Apagada        | Error de activación (placa inactiva) |
| Apagada   | Encendido      | Error de POST (placa inactiva)       |
| Apagada   | Parpadeo lento | Error de activación del monitor      |

Tabla 22. Condiciones de la POST y resultados (continuación)

| LED verde       | LED amarillo    | Estado                                                       |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| Apagada         | Parpadeo rápido | Error de POST                                                |
| Apagada         | Intermitente    | Proceso de POST en curso                                     |
| Encendido       | Apagada         | Error durante el funcionamiento                              |
| Encendido       | Encendido       | Error durante el funcionamiento                              |
| Parpadeo lento  | Apagada         | Normal, enlace inactivo                                      |
| Parpadeo lento  | Encendido       | No definido                                                  |
| Parpadeo lento  | Parpadeo lento  | Fuera de línea para descargar                                |
| Parpadeo lento  | Parpadeo rápido | Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar |
| Parpadeo lento  | Intermitente    | Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa          |
| Parpadeo rápido | Apagada         | Supervisor de depuración en modalidad restringida            |
| Parpadeo rápido | Encendido       | No definido                                                  |
| Parpadeo rápido | Parpadeo lento  | Supervisor de depuración en modalidad fija de prueba         |
| Parpadeo rápido | Parpadeo rápido | Supervisor de depuración en modalidad de depuración remota   |
| Parpadeo rápido | Intermitente    | No definido                                                  |

## Puente de ID de dispositivo

La posición predeterminada para los dos puentes de ID de dispositivo que tienen la etiqueta P0\_JX y P1\_JX es colocar los puentes en las patillas 1 y 2, como se ve en la Figura 18 en la página 54. No cambie la colocación de los puentes cuando realice una instalación estándar.

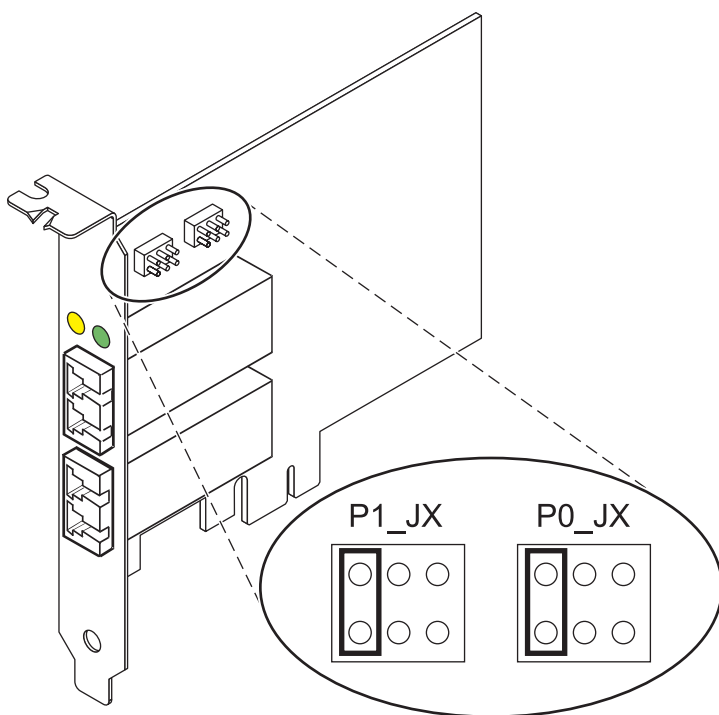


Figura 18. Puente de ID de dispositivo

## Sustituir adaptadores HBA intercambiables en caliente

Los adaptadores de bus de host (HBA) de canal de fibra conectados a un subsistema de almacenamiento de tecnología de almacenamiento de matriz de fibra (FAStT) o DS4000 tienen un dispositivo hijo que se llama direccionador de batería de discos (dar). Para poder intercambiar en caliente un HBA conectado a un subsistema de almacenamiento FAStT o DS4000, primero hay que desconfigurar el direccionador de batería de discos. Para obtener instrucciones, consulte el tema sobre *Sustituir adaptadores HBA intercambiables en caliente* en la publicación *IBM System Storage DS4000 Storage Manager Version 9, Installation and Support Guide for AIX, HP-UX, Solaris y Linux on Power Systems Servers*, número de publicación GC26-7848.

### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador de canal de fibra PCIe2 16 Gb 2 puertos (FC EN0A; CCIN 577F)

Información sobre las especificaciones y requisitos de sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) EN0A.

### Visión general

El adaptador de canal de fibra PCIe2 16 Gb de 2 puertos es un adaptador PCIe x8 de generación 2. Este adaptador tiene un pequeño conector de fibra externo de tipo conector (LC) que proporciona posibilidad de iniciador individual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. El adaptador negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado a una

velocidad de enlace de 16 Gbps, 8 Gbps o 4 Gbps. El adaptador da soporte a una velocidad de enlace máxima de 16 Gbps en ambos puertos. Las distancias entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado pueden alcanzar hasta 380 m a una velocidad de datos de 4 Gbps, hasta 150 m a una velocidad de datos de 8 Gbps y hasta 100 m a una velocidad de datos de 16 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento IBM de canal de fibra que sean compatibles con óptica de onda larga, el adaptador puede alcanzar distancias de hasta 10 kilómetros a velocidades de datos de 4 Gbps, 8 Gbps o 16 Gbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Las piezas y la construcción de este adaptador están en conformidad con la Directiva de la Unión Europea sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RoHS)
- El adaptador está en conformidad con las especificaciones de PCIe base y Card Electromechanical (CEM) 2.0, con las características siguientes:
  - Proporciona una interfaz de enlace de x8 vías a 14,025 Gbps, 8,5 Gbps, o 4,25 Gbps (negociación automática con el sistema)
  - Proporciona soporte para un canal virtual (VC0) y una clase de tráfico (TC0)
  - Proporciona prestaciones de configuración y lectura y escritura de memoria de E/S, finalización y mensajería
  - Proporciona soporte para el direccionamiento de 64 bits
  - Proporciona funciones de código de corrección de errores (ECC) y de protección de error
  - Proporciona comprobación de redundancia cíclica (CRC) en todos los paquetes PCIe e información de mensajes
  - Proporciona un tamaño de carga útil grande: de 2048 bytes para funciones de lectura y escritura
  - Proporciona un tamaño de petición de lectura grande de 4096 bytes
- El adaptador es compatible con una interfaz de canal de fibra de 4, 8 y 16 Gb con las características siguientes:
  - Proporciona negociación automática entre conexiones de enlace de 4 Gb, 8 Gb o 16 Gb
  - Proporciona soporte para todas las topologías de canal de fibra, por ejemplo, punto a punto, bucle arbitrado y malla
  - Proporciona soporte para canal de fibra de clase 2 y 3
  - Proporciona la máxima productividad de canal de fibra, que se alcanza utilizando soporte de hardware dúplex
- El adaptador suministra protección CRC y paridad de vías de datos de extremo a extremo, incluidas las RAM (memoria de acceso aleatorio) de vías de datos internas
- Proporciona soporte arquitectónico para múltiples protocolos de capa superior
- Proporciona prestaciones de virtualización exhaustivas con soporte para NPIV (N\_Port ID Virtualization) y VF (virtual fabric)
- Proporciona soporte para interrupciones señaladas de mensajes ampliadas (MSI-X)
- Proporciona soporte para 255 VFs y 1024 MSi-X
- Proporciona una memoria interna SRAM (memoria de acceso aleatorio estático) de alta velocidad
- Proporciona protección ECC de la memoria local, que incluye la corrección de un solo bit y la protección de doble bit
- Proporciona una conexión óptica encapsulada de baja longitud de onda con prestación de diagnósticos
- Proporciona soporte para una gestión de contexto en placa por firmware:
  - Hasta 8192 inicios de sesión de puerto
  - Multiplexado de E/S hasta el nivel de trama de canal de fibra
- Proporciona almacenamientos intermedios de datos capaces de soportar 64+ créditos entre almacenamientos intermedios (BB) por cada puerto en las aplicaciones de onda corta
- Proporciona gestión y recuperación de enlaces manejadas por el firmware

- Proporciona prestación de diagnósticos en placa accesible por medio de una conexión opcional
- Proporciona un rendimiento de hasta 16 Gbps dúplex

La figura siguiente muestra el adaptador.

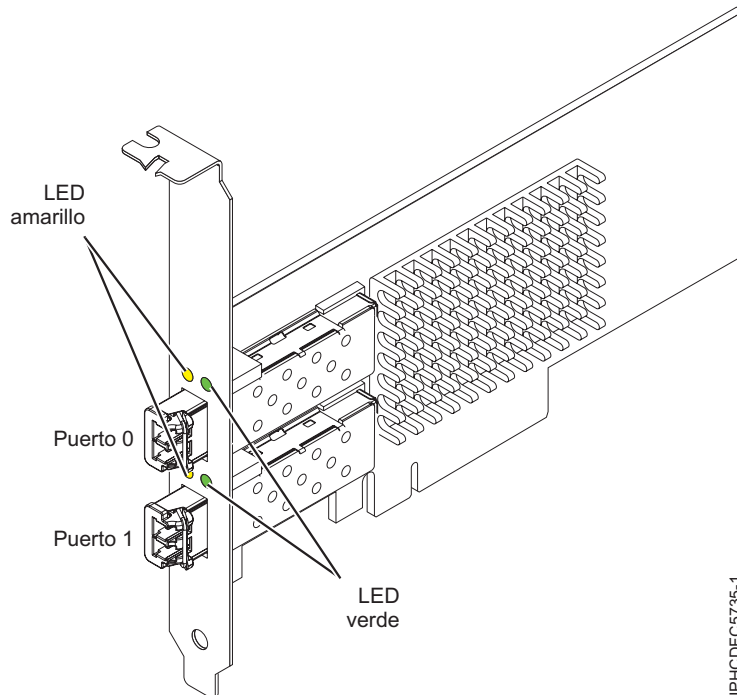


Figura 19. Adaptador EN0A

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

74Y2221 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe base y CEM 2.0, x8 interfaz de bus PCIe

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 o x16 disponible

#### Voltaje

3,3 V, 12 V

#### Factor de forma

Corto, MD2

#### Compatibilidad de canal de fibra

4, 8, 16 Gb

#### Cables

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodo con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM3: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micras multimodal, ancho de banda de 200 MHz x km

Como los tamaños de núcleo son diferentes, los cables OM1 sólo se pueden conectar a otros cables OM1. Para obtener los mejores resultados, los cables OM2 no deben conectarse a cables OM3. No obstante, si se conecta un cable OM2 a un cable OM3, las características del OM2 se aplican a toda la longitud de los cables.

La tabla siguiente muestra las distancias admitidas para los tipos de cable diferentes en las diversas velocidades de enlace.

*Tabla 23. Distancias de cables admitidas*

| Cabecera    | Tipo de cable y distancia       |                                  |                                   |
|-------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|             | OM1                             | OM2                              | OM3                               |
| Velocidad   |                                 |                                  |                                   |
| 4,25 Gbps   | 0,5 - 70 m (1,64 - 229,65 pies) | 0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pies) | 0,5 - 380 m (1,64 - 1246,71 pies) |
| 8,5 Gbps    | 0,5 - 21 m (1,64 - 68,89 pies)  | 0,5 - 50 m (1,64 - 164,04 pies)  | 0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pies)  |
| 14,025 Gbps | 0,5 - 15 m (1,64 - 49,21 pies)  | 0,5 - 35 m (1,64 - 114,82 pies)  | 0,5 - 100 m (1,64 - 328,08 pies)  |

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1 o posterior
  - AIX 6.1 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

## Estado de los LED del adaptador

Los LED verdes y amarillos se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica funcionamiento del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. En la Tabla 24 en la página 58 figura un resumen de los estados normales de los LED. Se produce una pausa de 1 Hz cuando el LED se desactiva entre cada grupo de parpadeos rápidos (2, 3 o 4). Observe la secuencia de los LED durante varios segundos para asegurarse de que identifica correctamente el estado.

Tabla 24. Estados normales de los LED

| LED verde | LED amarillo        | Estado                                             |
|-----------|---------------------|----------------------------------------------------|
| Encendido | 2 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 4 Gbps: normal, enlace activo  |
| Encendido | 3 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 8 Gbps: normal, enlace activo  |
| Encendido | 4 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 16 Gbps: normal, enlace activo |

Las condiciones de la autopueba de encendido (POST) y sus resultados se resumen en: Tabla 25. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas.

Tabla 25. Condiciones de la POST y resultados

| LED verde       | LED amarillo    | Estado                                                       |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| Apagada         | Apagada         | Error de activación de la placa del adaptador                |
| Apagada         | Encendido       | Anomalía de POST de la placa del adaptador                   |
| Apagada         | Parpadeo lento  | Error de activación del monitor                              |
| Apagada         | Parpadeo rápido | Error de POST                                                |
| Apagada         | Intermitente    | Postproceso en curso                                         |
| Encendido       | Apagada         | Error durante el funcionamiento                              |
| Encendido       | Encendido       | Error durante el funcionamiento                              |
| Parpadeo lento  | Apagada         | Normal, enlace inactivo                                      |
| Parpadeo lento  | Encendido       | No definido                                                  |
| Parpadeo lento  | Parpadeo lento  | Fuera de línea para descargar                                |
| Parpadeo lento  | Parpadeo rápido | Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar |
| Parpadeo lento  | Intermitente    | Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa          |
| Parpadeo rápido | Apagada         | Supervisor de depuración en modalidad restringida            |
| Parpadeo rápido | Encendido       | No definido                                                  |
| Parpadeo rápido | Parpadeo lento  | Supervisor de depuración en modalidad fija de prueba         |
| Parpadeo rápido | Parpadeo rápido | Supervisor de depuración en modalidad de depuración remota   |
| Parpadeo rápido | Intermitente    | No definido                                                  |

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI



## Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP 16 Gb de 2 puertos (FC EN0B; CCIN 577F)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador EN0B.

### Visión general

El adaptador de canal de fibra PCIe2 LP 16 Gb de 2 puertos es un adaptador PCIe de generación 2, x8 y perfil bajo. Este adaptador tiene un pequeño conector de fibra externo de tipo conector (LC) que proporciona posibilidad de iniciador individual a través de un enlace o bucle de fibra óptica. El adaptador negocia automáticamente la velocidad de datos más alta entre el adaptador y un dispositivo conectado a una velocidad de enlace de 16 Gbps, 8 Gbps o 4 Gbps. El adaptador da soporte a una velocidad de enlace máxima de 16 Gbps en ambos puertos. Las distancias entre el adaptador y un dispositivo o conmutador conectado pueden alcanzar hasta 380 m a una velocidad de datos de 4 Gbps, hasta 150 m a una velocidad de datos de 8 Gbps y hasta 100 m a una velocidad de datos de 16 Gbps. Cuando se utiliza con conmutadores de almacenamiento IBM de canal de fibra que sean compatibles con óptica de onda larga, el adaptador puede alcanzar distancias de hasta 10 kilómetros a velocidades de datos de 4 Gbps, 8 Gbps o 16 Gbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Las piezas y la construcción de este adaptador están en conformidad con la Directiva de la Unión Europea sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (RoHS)
- El adaptador está en conformidad con las especificaciones de PCIe base y Card Electromechanical (CEM) 2.0, con las características siguientes:
  - Proporciona una interfaz de enlace de x8 vías a 14,025 Gbps, 8,5 Gbps, o 4,25 Gbps (negociación automática con el sistema)
  - Proporciona soporte para un canal virtual (VC0) y una clase de tráfico (TC0)
  - Proporciona prestaciones de configuración y lectura y escritura de memoria de E/S, finalización y mensajería
  - Proporciona soporte para el direccionamiento de 64 bits
  - Proporciona funciones de código de corrección de errores (ECC) y de protección de error
  - Proporciona comprobación de redundancia cíclica (CRC) en todos los paquetes PCIe e información de mensajes
  - Proporciona un tamaño de carga útil grande: de 2048 bytes para funciones de lectura y escritura
  - Proporciona un tamaño de petición de lectura grande de 4096 bytes
- El adaptador es compatible con una interfaz de canal de fibra de 4, 8 y 16 Gb con las características siguientes:
  - Proporciona negociación automática entre conexiones de enlace de 4 Gb, 8 Gb o 16 Gb
  - Proporciona soporte para todas las topologías de canal de fibra, por ejemplo, punto a punto, bucle arbitrado y malla
  - Proporciona soporte para canal de fibra de clase 2 y 3
  - Proporciona la máxima productividad de canal de fibra, que se alcanza utilizando soporte de hardware dúplex
- El adaptador suministra protección CRC y paridad de vías de datos de extremo a extremo, incluidas las RAM (memoria de acceso aleatorio) de vías de datos internas
- Proporciona soporte arquitectónico para múltiples protocolos de capa superior
- Proporciona prestaciones de virtualización exhaustivas con soporte para NPIV (N\_Port ID Virtualization) y VF (virtual fabric)
- Proporciona soporte para interrupciones señaladas de mensajes ampliadas (MSI-X)
- Proporciona soporte para 255 VFs y 1024 MSi-X
- Proporciona una memoria interna SRAM (memoria de acceso aleatorio estático) de alta velocidad

- Proporciona protección ECC de la memoria local, que incluye la corrección de un solo bit y la protección de doble bit
- Proporciona una conexión óptica encapsulada de baja longitud de onda con prestación de diagnósticos
- Proporciona soporte para una gestión de contexto en placa por firmware:
  - Hasta 8192 inicios de sesión de puerto
  - Multiplexado de E/S hasta el nivel de trama de canal de fibra
- Proporciona almacenamientos intermedios de datos capaces de soportar 64+ créditos entre almacenamientos intermedios (BB) por cada puerto en las aplicaciones de onda corta
- Proporciona gestión y recuperación de enlaces manejadas por el firmware
- Proporciona prestación de diagnósticos en placa accesible por medio de una conexión opcional
- Proporciona un rendimiento de hasta 16 Gbps dúplex

La figura siguiente muestra el adaptador.

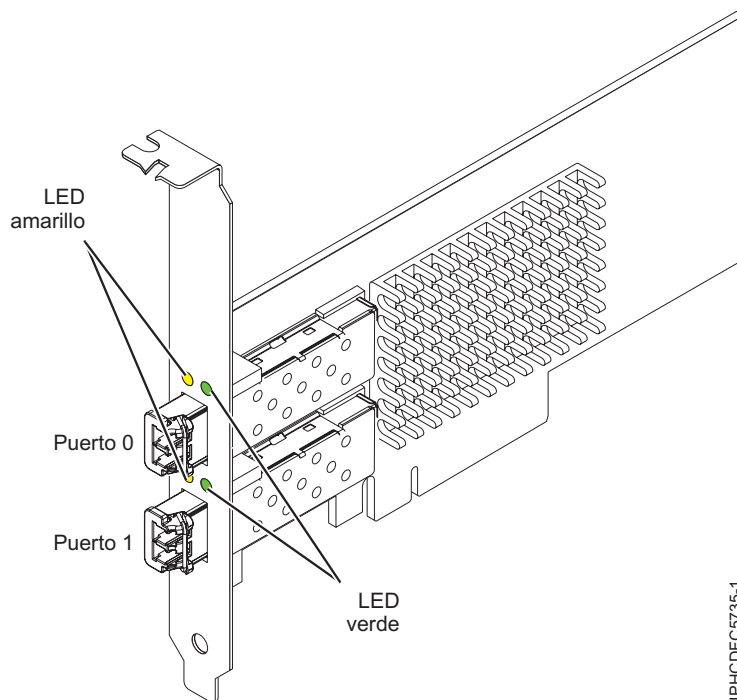


Figura 20. Adaptador EN0B

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

74Y2221 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe base y CEM 2.0, x8 interfaz de bus PCIe

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 o x16 disponible

#### Voltaje

3,3 V, 12 V

#### Factor de forma

Corto, altura reducida

## Compatibilidad de canal de fibra

4, 8, 16 Gb

### Cables

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodo con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM3: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 2000 MHz x km
- OM2: fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 500 MHz x km
- OM1: fibra de 62,5/125 micras multimodal, ancho de banda de 200 MHz x km

Como los tamaños de núcleo son diferentes, los cables OM1 sólo se pueden conectar a otros cables OM1. Para obtener los mejores resultados, los cables OM2 no deben conectarse a cables OM3. No obstante, si se conecta un cable OM2 a un cable OM3, las características del OM2 se aplican a toda la longitud de los cables.

La tabla siguiente muestra las distancias admitidas para los tipos de cable diferentes en las diversas velocidades de enlace.

Tabla 26. Distancias de cables admitidas

| Cabecera    | Tipo de cable y distancia       |                                  |                                   |
|-------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Velocidad   | OM1                             | OM2                              | OM3                               |
| 4,25 Gbps   | 0,5 - 70 m (1,64 - 229,65 pies) | 0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pies) | 0,5 - 380 m (1,64 - 1246,71 pies) |
| 8,5 Gbps    | 0,5 - 21 m (1,64 - 68,89 pies)  | 0,5 - 50 m (1,64 - 164,04 pies)  | 0,5 - 150 m (1,64 - 492,12 pies)  |
| 14,025 Gbps | 0,5 - 15 m (1,64 - 49,21 pies)  | 0,5 - 35 m (1,64 - 114,82 pies)  | 0,5 - 100 m (1,64 - 328,08 pies)  |

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1 o posterior
  - AIX 6.1 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiag/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiag/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

## Estado de los LED del adaptador

Los LED verdes y amarillos se pueden ver a través de las aberturas de la pieza de montaje del adaptador. La luz verde indica funcionamiento del firmware y la luz amarilla indica actividad de los puertos. En la Tabla 27 figura un resumen de los estados normales de los LED. Se produce una pausa de 1 Hz cuando el LED se desactiva entre cada grupo de parpadeos rápidos (2, 3 o 4). Observe la secuencia de los LED durante varios segundos para asegurarse de que identifica correctamente el estado.

Tabla 27. Estados normales de los LED

| LED verde | LED amarillo        | Estado                                             |
|-----------|---------------------|----------------------------------------------------|
| Encendido | 2 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 4 Gbps: normal, enlace activo  |
| Encendido | 3 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 8 Gbps: normal, enlace activo  |
| Encendido | 4 parpadeos rápidos | Velocidad de enlace 16 Gbps: normal, enlace activo |

Las condiciones de la autoprueba de encendido (POST) y sus resultados se resumen en: Tabla 28. Estos estados pueden servir para identificar los estados anómalos o los problemas.

Tabla 28. Condiciones de la POST y resultados

| LED verde       | LED amarillo    | Estado                                                       |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| Apagada         | Apagada         | Error de activación de la placa del adaptador                |
| Apagada         | Encendido       | Anomalía de POST de la placa del adaptador                   |
| Apagada         | Parpadeo lento  | Error de activación del monitor                              |
| Apagada         | Parpadeo rápido | Error de POST                                                |
| Apagada         | Intermitente    | Postproceso en curso                                         |
| Encendido       | Apagada         | Error durante el funcionamiento                              |
| Encendido       | Encendido       | Error durante el funcionamiento                              |
| Parpadeo lento  | Apagada         | Normal, enlace inactivo                                      |
| Parpadeo lento  | Encendido       | No definido                                                  |
| Parpadeo lento  | Parpadeo lento  | Fuera de línea para descargar                                |
| Parpadeo lento  | Parpadeo rápido | Modalidad fuera de línea restringida, en espera de reiniciar |
| Parpadeo lento  | Intermitente    | Modalidad fuera de línea restringida, prueba activa          |
| Parpadeo rápido | Apagada         | Supervisor de depuración en modalidad restringida            |
| Parpadeo rápido | Encendido       | No definido                                                  |
| Parpadeo rápido | Parpadeo lento  | Supervisor de depuración en modalidad fija de prueba         |
| Parpadeo rápido | Parpadeo rápido | Supervisor de depuración en modalidad de depuración remota   |
| Parpadeo rápido | Intermitente    | No definido                                                  |

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 [Página web de requisitos previos de IBM](#)

 [Información de piezas](#)

 [Ubicación de adaptadores PCI](#)

## **Adaptador de canal de fibra PCIe2 LP de 4 puertos y 8 gigabits (FC EN0Y; CCIN EN0Y)**

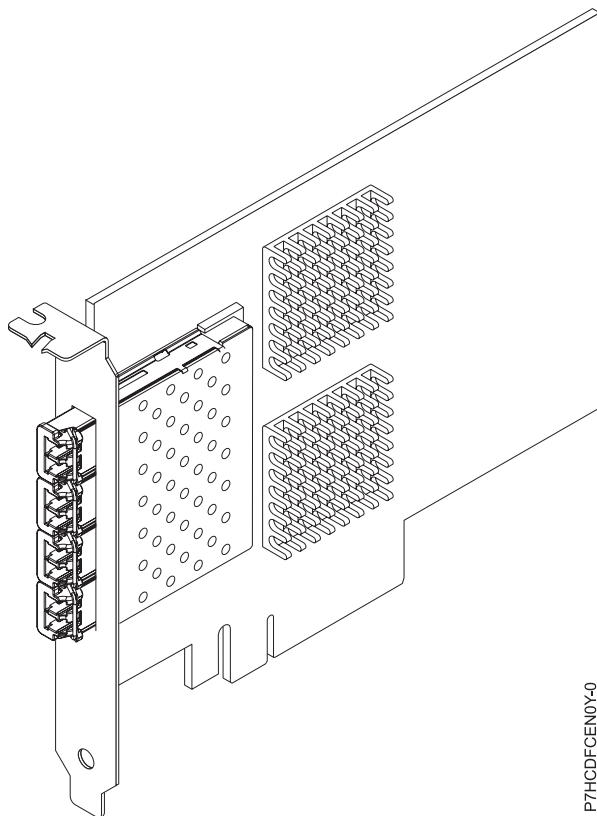
Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EN0Y.

### **Visión general**

El adaptador de canal de fibra PCIe2 LP 8 gigabits de 4 puertos es un adaptador de bus de host (HBA) PCI Express (PCIe) de generación-2, altura reducida, alto rendimiento y formato corto plus (SFF+) x8. Este adaptador permite que varias conexiones lógicas (virtuales) compartan el mismo puerto físico. Cada conexión lógica tiene sus propios recursos y la capacidad de ser gestionada de forma independiente. Cada puerto suministra posibilidad de iniciador único a través de un enlace de fibra o posibilidad de multi-iniciador con NPIV (N\_Port ID Virtualization). Los puertos están conectados mediante miniconectores de pequeño tamaño (mini-LC). Estos conectores utilizan ópticas láser de onda corta. El adaptador funciona a velocidades de enlace de 2, 4 y 8 gigabits por segundo (Gbps) y negocia automáticamente a la velocidad más alta posible. Los LED de cada puerto proporcionan información sobre el estado de conexión y la velocidad de enlace del puerto. El adaptador está conectado a un conmutador de canal de fibra.

Los LED del adaptador indican el estado de enlace y TX/RX, como se muestra en la Tabla 29 en la página 64.

La Figura 21 en la página 64 muestra el adaptador.



P7HCDFCEN0Y-0

Figura 21. adaptador de canal de fibra PCIe2 LP 8 gigabits de 4 puertos

Tabla 29. Indicaciones de LED

| Estado de hardware                                    | LED amarillo (8 Gbps)   | LED verde (4 Gbps)      | LED ámbar (2 Gbps)      | Comentarios                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Encendido                                             | Apagada                 | Apagada                 | Apagada                 |                                                                                                       |
| Encendido (antes de la inicialización del firmware)   | Encendido               | Encendido               | Encendido               |                                                                                                       |
| Encendido (después de la inicialización del firmware) | Intermitente            | Intermitente            | Intermitente            | Todos intermitentes simultáneamente                                                                   |
| Error de firmware                                     | Intermitente por orden  | Intermitente por orden  | Intermitente por orden  | Intermitencia por orden de LED amarillo, LED verde, LED ámbar, a continuación otra vez LED amarillo . |
| 2 Gbps enlace ACTIVO/ACT                              | Apagada                 | Apagada                 | Encendido/ Intermitente | Encendido para enlace activado e intermitente si hay actividad de E/S.                                |
| 4 Gbps enlace ACTIVO/ACT                              | Apagada                 | Encendido/ Intermitente | Apagada                 |                                                                                                       |
| 8 Gbps enlace ACTIVO/ACT                              | Encendido/ intermitente | Apagada                 | Apagada                 |                                                                                                       |
| Baliza                                                | Intermitente            | Apagada                 | Intermitente            | Todos intermitentes simultáneamente.                                                                  |

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

74Y3923 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x8

### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 generación-2.

### Cables

Para obtener información sobre los cables, consulte “Cables”.

### Voltaje

3,3 V y 12.0 V

### Factor de forma

Corto, altura reducida

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Atributos proporcionados

- La prestación NPIV está soportada mediante VIOS.
- Requiere una ranura PCI Express de generación-2 x8 para que los cuatro puertos operen a la máxima velocidad.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Cables

Utilice cables de fibra óptica multimodo con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM3 - fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 2000 MHz x km
- OM2 - fibra de 50/125 micras multimodal, ancho de banda de 500 MHz x km
- OM1 - fibra de 62.5/125 micras multimodal, ancho de banda de 200 MHz x km

La tabla siguiente muestra las distancias permitidas para los tres tipos de cable y las tres velocidades de enlace.

Tabla 30. Distancias de cables admitidas

| Velocidad  | Tipo de cable y distancia                            |                                                      |                                                       |
|------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|            | OM1                                                  | OM2                                                  | OM3                                                   |
| 2,125 Gbps | 0,5 metros a 150 metros<br>(1,64 pies a 492,12 pies) | 0,5 metros a 300 metros<br>(1,64 pies a 984,25 pies) | 0,5 metros a 500 metros<br>(1,64 pies a 1640,41 pies) |
| 4,25 Gbps  | 0,5 metros a 70 metros (1,64<br>pies a 229,65 pies)  | 0,5 metros a 150 metros<br>(1,64 pies a 492,12 pies) | 0,5 metros a 380 metros<br>(1,64 pies a 1246,71 pies) |
| 8,5 Gbps   | 0,5 metros a 21 metros (1,64<br>pies a 68,89 pies)   | 0,5 metros a 50 metros (1,64<br>pies a 164,04 pies)  | 0,5 metros a 150 metros<br>(1,64 pies a 492,12 pies)  |

Debido a los diferentes tamaños del núcleo, conecte los cables OM1 sólo a otros cables OM1. Para obtener los mejores resultados, asegúrese de no conectar los cables OM2 a cables OM3. No obstante, si se conecta un cable OM2 a un cable OM3, las características del OM2 se aplican a toda la longitud de los cables.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1, Service Pack 4 o posterior.
  - AIX 6.1, Service Pack 8 o posterior.
  - AIX 6.1, Service Pack 6 o posterior.
  - AIX 5.3, Service Pack 6 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux versión 6.2 o posterior.
  - Red Hat Enterprise Linux versión 5.8 o posterior.
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 o posterior.
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 4 o posterior.
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.
- IBM i
  - IBM i 6.1.1 con el código de máquina 6.1.1 o posterior, soportado a través del VIOS 2.2.1.4 o posterior.
- VIOS
  - El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.1.4 o posterior.

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI para gráficos POWER GXT135P (FC 1980, FC 2849)

Aquí encontrará las especificaciones del adaptador PCI para gráficos POWER GXT135P.

El adaptador PCI de gráficos POWER GXT135P es un adaptador PCI de gráficos de alto rendimiento que acelera y mejora el vídeo de la unidad del sistema. En este adaptador no hay conmutadores de hardware para establecer. La selección de modalidad se realiza mediante el software. La conexión al monitor de vídeo se establece mediante un conector tipo D-shell de 15 patillas y alta densidad o mediante un conector DVI de 28 patillas.



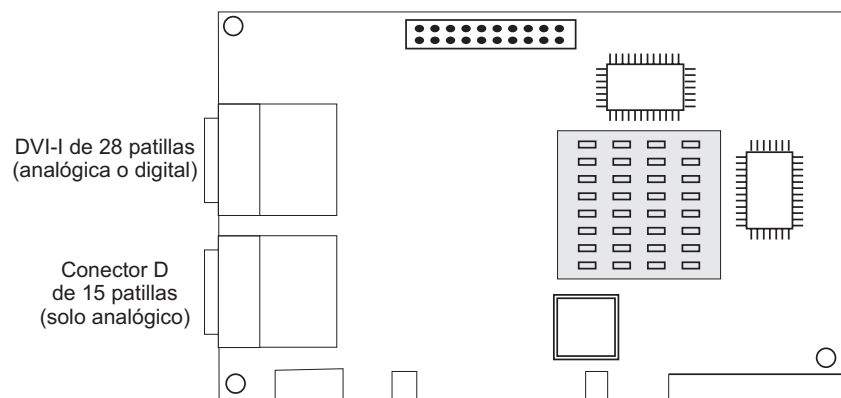


Figura 22. Dispositivo 2849

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

03N5853\* o 00P5758\*\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

\*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.

### Arquitectura de bus

PCI

### Anchura del bus

32 bits

### Memoria

16 MB SDRAM

### Número de colores soportados

8 bits o 24 bits

### Resoluciones de pantalla analógica

640x480 con renovación vertical a 60 Hz

1024x768 con renovación vertical de 60 a 85 Hz

1280x1024 con renovación vertical de 60 a 85 Hz

1600x1200 con renovación vertical de 75 a 85 Hz

2048x1536 con renovación vertical de 60 a 75 Hz

### Resoluciones de pantalla digital

640x480 con renovación vertical a 60 Hz

1024x768 con renovación vertical a 60 Hz

1280x1024 con renovación vertical a 60 Hz

1600x1200 con renovación vertical a 30 Hz

### Gestión de la alimentación de pantalla

Soporta VESA y DPMS

### Conectores

Conector tipo D-shell de 15 patillas

Conector DVI-I de 28 patillas

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## **Acelerador de gráficos PCIe LP POWER GXT145 (FC 5269; CCIN 5269)**

Conozca las características, requisitos, notas de instalación y consejos de resolución de problemas correspondientes al adaptador de Acelerador de gráficos PCIe LP POWER GXT145.

### **Visión general**

Este adaptador PCI Express tiene dos códigos de característica (FC) asociados:

- FC 5748: Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express, es el adaptador de altura completa.
- FC 5269: adaptador de Acelerador de gráficos PCIe LP POWER GXT145, es el adaptador de altura reducida.

El adaptador de Acelerador de gráficos PCIe LP POWER GXT145 es la versión de altura reducida de la característica Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express (FC 5748). Este adaptador es un acelerador de gráficos 2D versátil que mejora el vídeo de la unidad del sistema. Este adaptador admite monitores tanto analógicos como digitales. El adaptador requiere una ranura PCI Express. En el adaptador no hay conmutadores de hardware para establecer. La selección de modalidad se realiza mediante el software. En la Figura 23 en la página 69 se ve el adaptador y sus conectores.

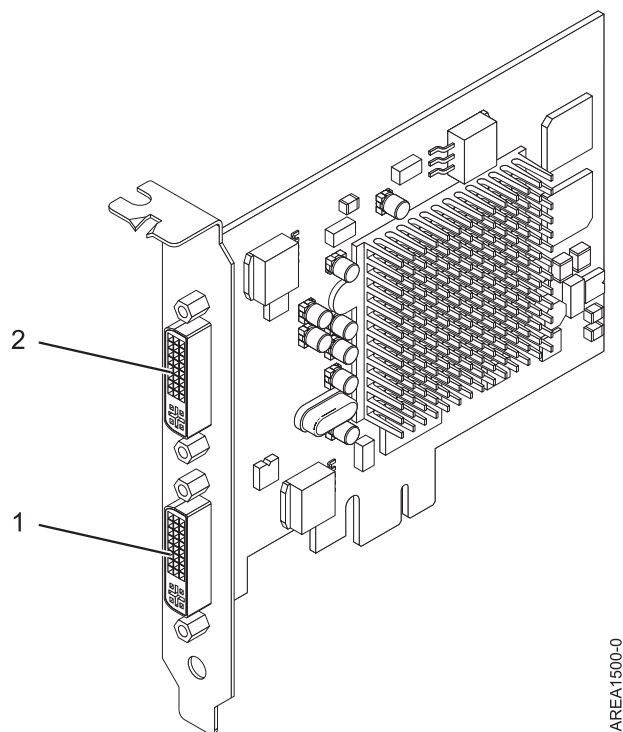


Figura 23. adaptador de Acelerador de gráficos PCIe LP POWER GXT145

- 1 Conector DVI primario (28 pins), analógico o digital
- 2 Conector DVI secundario (28 pins), analógico o digital

Conecte el monitor primario al conector 1. Si utiliza un monitor secundario opcional, conéctelo al conector 2. En el sistema o partición lógica que ejecuta AIX, la imagen que se muestra en el monitor secundario es igual que la que se muestra en el monitor primario, y tiene la misma resolución y velocidad de renovación.

En la tabla que sigue figura el código de dispositivo (FC), el número de identificación de tarjeta de cliente (CCIN) y el número de pieza de la unidad sustituible localmente (FRU) del adaptador.

| Código de dispositivo (FC)                      | Número de identificación de tarjeta de cliente (CCIN) | Número de pieza de la unidad sustituible localmente (FRU) |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 5269                                            | 5269                                                  | 74Y3227*                                                  |
| *Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS |                                                       |                                                           |

Las características de este adaptador son:

- Color indexado de 8 bits o verdadero de 24 bits.
- 32 MB de almacenamiento intermedio de pantalla SDRAM.
- Interfaz de bus PCIe x1.
- Dos conectores DVI-I, analógicos o digitales.
- Un monitor conectado, de tipo analógico, con una resolución máxima de 2048 x 1536.
- Un monitor conectado, de tipo digital, con una resolución máxima de 1280 x 1024.
- Se puede usar un segundo monitor en el conector secundario con una resolución máxima de 1600 x 1200 para analógico o de 1280 x 1024 para digital.

- Para sistemas o particiones lógicas que ejecutan Linux, se da soporte a un segundo monitor en el conector secundario a resoluciones de hasta 1600 x 1200 para analógico o de 1280 x 1024 para digital.
- En sistemas o particiones lógicas que ejecutan AIX, cuando se tienen dos monitores, los dos deben tener una conexión analógica con la misma resolución, que alcanza 1600 x 1200. La imagen del monitor primario también se visualiza en el monitor secundario.
- Gestión de la energía del monitor: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador está soportado en los siguientes sistemas operativos:

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1
  - AIX Versión 6.1
  - AIX versión 5.3
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Consulte “Instalar el adaptador” en la página 71 para obtener instrucciones. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte “Instalar el software del controlador de dispositivo” en la página 71 para obtener instrucciones.

## Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, asegúrese de tener acceso a estos elementos:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La guía de servicio del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación sobre la ubicación del adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana
- Los soportes que contienen el software del controlador de dispositivo

## Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo para el adaptador. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el disco que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, el CD) en el dispositivo de soportes.  
Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema para realizar una instalación de tipo gestión de instalación de red (NIM).
3. Escriba el siguiente mandato de vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smit devinst`
4. Pulse Intro. En la ventana Instalar software de dispositivo adicional, queda resaltada la opción de **dispositivo de entrada / directorio para software**.
5. Escriba el nombre del dispositivo de entrada que está utilizando o pulse F4 para obtener una lista en la que seleccionar el dispositivo de entrada.
6. Pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para seleccionar Listar.
8. Escriba / para visualizar la ventana de buscar.
9. Escriba el nombre de paquete de dispositivo `devices.pci.2b102725`.
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
12. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
14. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
  - El mensaje RUNNING está resaltado para indicar que el mandato de instalación y configuración está en ejecución.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
15. Quite el soporte de instalación de la unidad.
16. Pulse F10 para salir de SMIT.

## Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte "Instalar el software del controlador de dispositivo" para obtener instrucciones.

**Atención:** Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.

El adaptador de Acelerador de gráficos PCIe LP POWER GXT145 tiene un conector PCIe x1 y se puede colocar en una ranura PCIe x1, x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe de la unidad del sistema.

2. Concluya la unidad del sistema e instale el adaptador siguiendo las instrucciones que figuran en la documentación de la unidad del sistema.
3. Conecte el cable del monitor al adaptador.  
Si es necesario, puede usar una mochila DVI-A (dispositivo de código 4276) para conectar un conector VGA de 15 patillas de un cable del monitor al conector DVI del adaptador. Por ejemplo, se necesita una mochila DVI-A para conectarse a una consola 7316-TF3 o un conmutador KVM.
4. Inicie la unidad del sistema y el monitor.
5. Cuando se le solicite, configure el adaptador siguiendo las instrucciones de configuración en línea.
6. Cuando aparezca el mensaje para **seleccionar pantalla** (consola), pulse la tecla numérica de su teclado que corresponde al monitor que se tomará por defecto.

## Resolución de problemas

Si se producen problemas de vídeo después de la instalación inicial, siga estos procedimientos para resolverlos:

- Compruebe los cables.
- Compruebe la instalación del software del controlador de dispositivo.
- Compruebe la consola.
- Compruebe la instalación del adaptador.

### Comprobar los cables

1. Asegúrese de que los cables del monitor están conectados al adaptador correcto.
2. Si tiene más de un adaptador de vídeo, asegúrese de que cada adaptador está conectado a un monitor.
3. Verifique que las conexiones están bien hechas.
4. Si no aparece una solicitud de inicio de sesión, reinicie la unidad del sistema.

### Comprobar la instalación del software del controlador de dispositivo

Compruebe que el controlador de dispositivo del adaptador de Acelerador de gráficos PCIe LP POWER GXT145 está instalado especificando el mandato siguiente y pulsando Intro:

```
lslpp -l all | grep GXT145
```

Si el controlador de dispositivo del GXT145 está instalado, los datos que aparecen en pantalla (si ejecuta AIX Versión 5.2) serán como los del ejemplo de esta tabla:

```
devices.pci.2b102725.X11 5.2.0.105 COMMITTED AIXwindows GXT145 Graphics
devices.pci.2b102725.diag 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 Graphics Adapter
devices.pci.2b102725.rte 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 Graphics Adapter
```

Si el controlador de dispositivo del adaptador POWER GXT145 no se ha instalado plenamente, reinstálelo. Consulte “Instalar el software del controlador de dispositivo” en la página 71.

### Comprobar la consola

1. Si sigue teniendo problemas, puede redirigir el monitor al nuevo adaptador con el mandato **chdisp**.
2. Si aún tiene problemas después de haber comprobado los cables e intentado el mandato **chdisp**, ejecute los diagnósticos.

### Comprobar la instalación del adaptador

Compruebe que la unidad del sistema reconoce el adaptador de Acelerador de gráficos PCIe LP POWER GXT145.

En la línea de mandatos de AIX, escriba `lsdev -Cs pci`. Si el adaptador de Acelerador de gráficos PCIe LP POWER GXT145 está bien instalado, aparecerían datos como los de este ejemplo:

```
cor0 Available 0K-00 GXT145 Graphics Adapter
```

Si el mensaje indica que el estado del adaptador es DEFINED (definido), en lugar de AVAILABLE (disponible), apague la unidad del sistema y compruebe si el adaptador de Acelerador de gráficos PCIe LP POWER GXT145 está instalado correctamente. Si continúa teniendo problemas después de seguir los pasos de esta sección, póngase en contacto con el personal de servicio y soporte para solicitar ayuda.

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express (FC 5748; CCIN 5748)

Información sobre los dispositivos, los requisitos, las notas de instalación y consejos para la resolución de problemas para el adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145.

### Visión general

Este adaptador PCI Express tiene dos códigos de característica asociados:

- FC 5748: Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express, es el adaptador de altura completa.
- FC 5269: Acelerador de gráficos POWER GXT145 PCI Express, es el adaptador de altura reducida.

El adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145 es un adaptador PCI Express (PCIe) que acelera y mejora el vídeo de unidad del sistema. En el adaptador no hay conmutadores de hardware para establecer. La selección de modalidad se realiza mediante el software. En la Figura 24 en la página 74 se ve el adaptador y sus conectores.

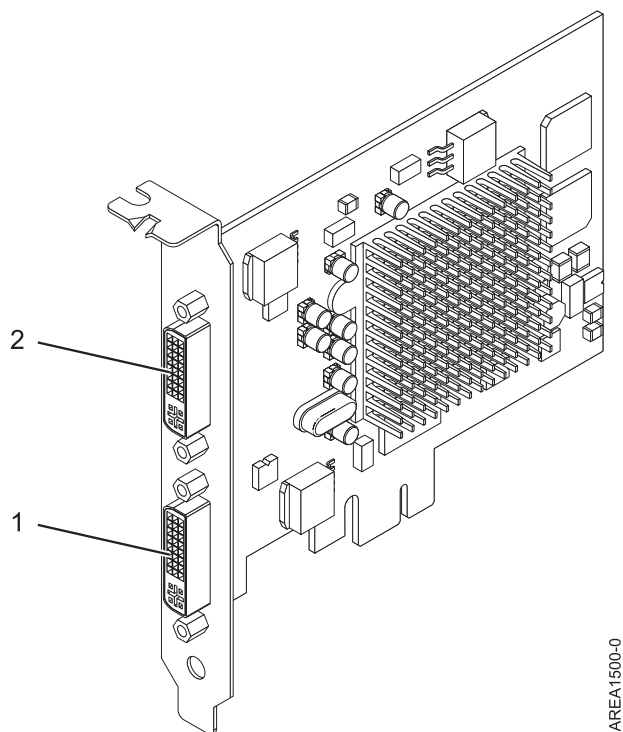


Figura 24. adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145

- 1 Conector DVI primario (28 pins), analógico o digital
- 2 Conector DVI secundario (28 pins), analógico o digital

Conecte el monitor primario al conector 1. Si utiliza un monitor secundario opcional, conéctelo al conector 2. En el sistema o partición lógica que ejecuta AIX, la imagen que se muestra en el monitor secundario es igual que la que se muestra en el monitor primario, y tiene la misma resolución y velocidad de renovación.

En la tabla que sigue figura el código de dispositivo (FC), el número de identificación de tarjeta de cliente (CCIN) y el número de pieza de la unidad sustituible localmente (FRU) del adaptador.

| Código de dispositivo (FC)                      | Número de identificación de tarjeta personalizada | Número de pieza de la unidad sustituible localmente (FRU) |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 5748                                            | 5748                                              | 10N7756*                                                  |
| *Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS |                                                   |                                                           |

Las características de este adaptador son:

- Color indexado de 8 bits o verdadero de 24 bits.
- 32 MB de almacenamiento intermedio de pantalla SDRAM.
- Interfaz de bus PCIe x1.
- Dos conectores DVI-I, analógicos o digitales.
- Un monitor conectado, de tipo analógico, con una resolución máxima de 2048 x 1536.
- Un monitor conectado, de tipo digital, con una resolución máxima de 1280 x 1024.
- Se puede usar un segundo monitor en el conector secundario con una resolución máxima de 1600 x 1200 para analógico o de 1280 x 1024 para digital. Se puede usar un segundo monitor en el conector secundario con una resolución máxima de 1600 x 1200 para analógico o de 1280 x 1024 para digital.



- Para sistemas o particiones lógicas que ejecutan Linux, se da soporte a un segundo monitor en el conector secundario a resoluciones de hasta 1600 x 1200 para analógico o de 1280 x 1024 para digital.
- En sistemas o particiones lógicas que ejecutan AIX, cuando se tienen dos monitores, los dos deben tener una conexión analógica con la misma resolución, que alcanza 1600 x 1200. La imagen del monitor primario también se visualiza en el monitor secundario.
- Gestión de la energía del monitor: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador está soportado en los siguientes sistemas operativos:

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1
  - AIX Versión 6.1
  - AIX versión 5.3
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Las instrucciones están en: “Instalar el adaptador” en la página 76. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte “Instalar el software del controlador de dispositivo” en la página 76 para obtener instrucciones.

## Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, asegúrese de tener acceso a estos elementos:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La guía de servicio del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación sobre la ubicación del adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana
- Los soportes que contienen el software del controlador de dispositivo

## Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo para el adaptador. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el disco que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, el CD) en el dispositivo de soportes.  
Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema para realizar una instalación de tipo gestión de instalación de red (NIM).
3. Escriba el siguiente mandato de vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smit devinst`
4. Pulse Intro. En la ventana Instalar software de dispositivo adicional, queda resaltada la opción de **dispositivo de entrada / directorio para software**.
5. Escriba el nombre del dispositivo de entrada que está utilizando o pulse F4 para obtener una lista en la que seleccionar el dispositivo de entrada.
6. Pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para seleccionar Listar.
8. Escriba / para visualizar la ventana de buscar.
9. Escriba el nombre de paquete de dispositivo `devices.pci.2b102725`.
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
12. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
14. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
  - El mensaje RUNNING está resaltado para indicar que el mandato de instalación y configuración está en ejecución.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
15. Quite el soporte de instalación de la unidad.
16. Pulse F10 para salir de SMIT.

## Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte "Instalar el software del controlador de dispositivo" para obtener instrucciones.

**Atención:** Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.

El adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145 tiene un conector PCIe x1 y se puede colocar en una ranura PCIe x1, x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe de la unidad del sistema.

2. Concluya la unidad del sistema e instale el adaptador siguiendo las instrucciones que figuran en la documentación de la unidad del sistema.
3. Conecte el cable del monitor al adaptador.  
Si es necesario, puede usar una mochila DVI-A (dispositivo de código 4276) para conectar un conector VGA de 15 patillas de un cable del monitor al conector DVI del adaptador. Por ejemplo, se necesita una mochila DVI-A para conectarse a una consola 7316-TF3 o un conmutador KVM.
4. Inicie la unidad del sistema y el monitor.
5. Cuando se le solicite, configure el adaptador siguiendo las instrucciones de configuración en línea.
6. Cuando aparezca el mensaje para **seleccionar pantalla** (consola), pulse la tecla numérica de su teclado que corresponde al monitor que se tomará por defecto.

## Resolución de problemas

Si se producen problemas de vídeo después de la instalación inicial, siga estos procedimientos para resolverlos:

- Compruebe los cables.
- Compruebe la instalación del software del controlador de dispositivo.
- Compruebe la consola.
- Compruebe la instalación del adaptador.

### Comprobar los cables

1. Asegúrese de que los cables del monitor están conectados al adaptador correcto.
2. Si tiene más de un adaptador de vídeo, asegúrese de que cada adaptador está conectado a un monitor.
3. Verifique que las conexiones están bien hechas.
4. Si no aparece una solicitud de inicio de sesión, reinicie la unidad del sistema.

### Comprobar la instalación del software del controlador de dispositivo

Compruebe que el controlador de dispositivo del adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145 está instalado especificando el mandato siguiente y pulsando Intro:

```
lslpp -l all | grep GXT145
```

Si el controlador de dispositivo del GXT145 está instalado, los datos que aparecen en pantalla (si ejecuta AIX Versión 5.2) serán como los del ejemplo de esta tabla:

```
devices.pci.2b102725.X11 5.2.0.105 COMMITTED AIXwindows GXT145 Graphics
devices.pci.2b102725.diag 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 Graphics Adapter
devices.pci.2b102725.rte 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 Graphics Adapter
```

Si el controlador de dispositivo del adaptador POWER GXT145 no se ha instalado plenamente, reinstálelo. Vea: “Instalar el software del controlador de dispositivo” en la página 76.

### Comprobar la consola

1. Si sigue teniendo problemas, puede redirigir el monitor al nuevo adaptador con el mandato **chdisp**.
2. Si aún tiene problemas después de haber comprobado los cables e intentado el mandato **chdisp**, ejecute los diagnósticos.

### Comprobar la instalación del adaptador

Compruebe que la unidad del sistema reconoce el adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145.

En la línea de mandatos de AIX, escriba `lsdev -Cs pci`. Si el adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145 está bien instalado, aparecerían datos como los de este ejemplo:

```
cor0 Available 0K-00 GXT145 Graphics Adapter
```

Si el mensaje indica que el estado del adaptador es DEFINED (definido), en lugar de AVAILABLE (disponible), apague la unidad del sistema y compruebe si el adaptador Acelerador de gráficos PCI Express POWER GXT145 está instalado correctamente. Si continúa teniendo problemas después de seguir los pasos de esta sección, póngase en contacto con el personal de servicio y soporte para solicitar ayuda.

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe3 RAID SAS cuatripuerto 6 Gb (FC EJ0J; CCIN 57B4)

Información sobre las especificaciones y requisitos de sistema operativo para el adaptador con el código de característica (FC) EJ0J.

### Visión general

El adaptador PCIe3 RAID SAS cuatripuerto 6 Gb Adapter es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 3 RAID SAS con un factor de forma corto y altura reducida, pero empaquetado para una instalación de altura completa. El adaptador se utiliza en aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y alta densidad. Admite la conexión de disco SAS y cinta SAS utilizando cuatro miniconectores SAS de alta densidad (HD) x4 que permiten utilizar los enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y ancho. la conexión de cinta SAS sólo está soportada en una configuración de un solo adaptador y no puede combinarse con discos SAS en el mismo adaptador. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. La Figura 25 en la página 79 muestra el adaptador PCIe3 RAID SAS cuatripuerto 6 Gb Adapter.

Es un adaptador SAS de autocarga, de 64 bits y 3,3 V, habilitado para RAID 0, 5, 6 y 10 y duplicación a nivel de sistema por medio del sistema operativo. El adaptador proporciona configuraciones de controlador RAID tanto únicos como duales. Las configuraciones de controlador dual (IOA de almacenamiento dual) deben ejecutar RAID. La funcionalidad JBOD (512 bytes) sólo está soportada en una configuración de un solo controlador basado en el sistema operativo. El mejor rendimiento se obtiene cuando varios conjuntos RAID están configurados y optimizados bajo un par de adaptadores en una configuración RAID multi-iniciador de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual) que permite la modalidad de operación Activa-Activa.

El adaptador da soporte a un máximo de 98 dispositivos de disco conectados que dependen del alojamiento de la unidad conectado. Un máximo de 48 dispositivos pueden ser dispositivos de estado sólido (SSD). Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos máxima de 6 Gbps para los dispositivos de disco SAS y de 3 Gbps para los dispositivos de cinta SAS. Este adaptador da soporte a DASD RAID y no RAID y a dispositivos de cintas SAS. Se aplican reglas específicas de soporte de conexión de dispositivo. Este adaptador da soporte a las configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual) en particiones AIX, IBM i y Linux.. Este adaptador permite configurar las unidades SAS como unidades de repuesto en caliente dedicadas con capacidad igual o superior.

**Importante:** Consulte los temas Controladores RAIS SAS para AIX, Controladores RAIS SAS para Linux o Controladores RAIS SAS para IBM i para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual

La Figura 25 muestra el adaptador. El conector **(A)** está instalado en un puerto vacío y evita daños en dicho puerto cuando se conecta o retira un cable de los conectores de puerto adyacentes.

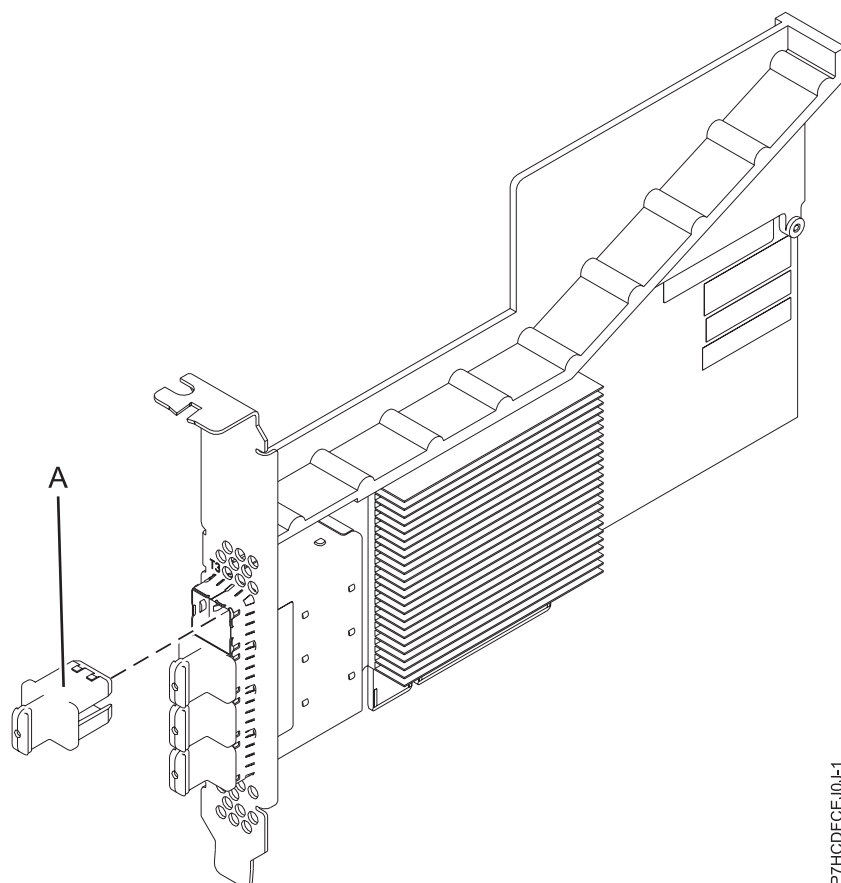


Figura 25. Adaptador PCIe3 RAID SAS

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

00E7167 (diseñado para cumplir la directiva RoHS)

#### Número de pieza del enchufe del conector

00FW784 (El conector está instalado en un puerto vacío y evita daños en dicho puerto cuando se conecta o retira un cable de los conectores de puerto adyacentes).

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe 3.0, pero compatible con ranuras PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 disponible por cada adaptador.

#### Cables

Se utilizan características específicas de cable SAS X, YO, AA o AT con conectores HD estrechos para la conexión al otro adaptador o a las cajones de la unidad de expansión.

La conexión de dispositivos SAS requiere cables específicos que se proporcionan con el dispositivo o subsistema que se están conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y

alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Son necesarias características específicas de cable SAS AE1 o YE1 para la conexión de cintas SAS. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto y de altura reducida, pero empaquetado para instalaciones de altura completa.

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos**

- Cuatro miniconectores externos 4x SAS HD proporcionan la conexión de los alojamientos de dispositivos SAS
- SSP (SAS Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol)
- RAID 0, 5, 6, o 10 con capacidad de repuesto en caliente. La duplicación a nivel del sistema a través del sistema operativo también está permitida. La funcionalidad JBOD (512 bytes) sólo está soportada en una configuración de un solo controlador.
- Actualización de firmware concurrente
- Los dispositivos de soportes de almacenamiento extraíbles (cinta SAS) sólo están soportados en una configuración de un solo controlador y no pueden combinarse con dispositivos de disco conectados al mismo adaptador. Los soportes de almacenamiento extraíbles no están soportados en configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual)
- Soporte para configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad o controlador único

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
  - La última versión de iprutils se puede descargar desde el sitio web de IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
  - IBM i 7.1 (con TR7) o posterior.
  - IBM i 6.1 (con código de máquina 6.1.1-M) o posterior.
- Soportado en el nivel de firmware 7.8 o posterior.

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo devices.pci.14104A0

## **Adaptador PCIe3 12 GB Caché RAID SAS cuatripuerto 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EJ0L.

### **Visión general**

El adaptador PCI Express (PCIe) de generación 3, 12 GB Caché RAID SAS cuatripuerto 6 Gb es un adaptador PCIe3 SAS de memoria caché de gran tamaño que suministra prestaciones de alto rendimiento y permite la conexión de discos SAS (SCSI con conexión en serie) y de unidades de estado sólido (SSD) SAS a través de cuatro miniconectores SAS de alta densidad (HD). El código de característica (FC) EJ0L tiene hasta 12 GB de memoria caché de escritura por medio de compresión. Es un adaptador SAS de autocarga, de 64 bits y 3,3 V, que da soporte a los niveles RAID 0, 5, 6 y 10 y a la duplicación a nivel de sistema por medio del sistema operativo. El adaptador se debe instalar por pares y se debe utilizar en una configuración RAID de alta disponibilidad y con varios iniciadores de dos adaptadores en la modalidad de controlador dual (configuración IOA de almacenamiento dual). Dos adaptadores FC EJ0L proporcionan datos de caché de escritura duplicados y marcas de paridad RAID duplicadas entre los adaptadores. Si se rompe el emparejamiento de los adaptadores FC EJ0L, se inhabilita la memoria caché de escritura. Una memoria flash integrada combinada con condensadores proporciona protección de la memoria caché de escritura en caso de error de alimentación, sin necesidad de utilizar baterías en la forma que se utilizaron con algunos adaptadores anteriores provistos de una memoria caché grande.

la Figura 26 en la página 82 muestra el adaptador PCIe3 12 GB Caché RAID SAS cuatripuerto 6 Gb. El conector **(A)** está instalado en un puerto vacío y evita daños en dicho puerto cuando se conecta o retira un cable de los conectores de puerto adyacentes.



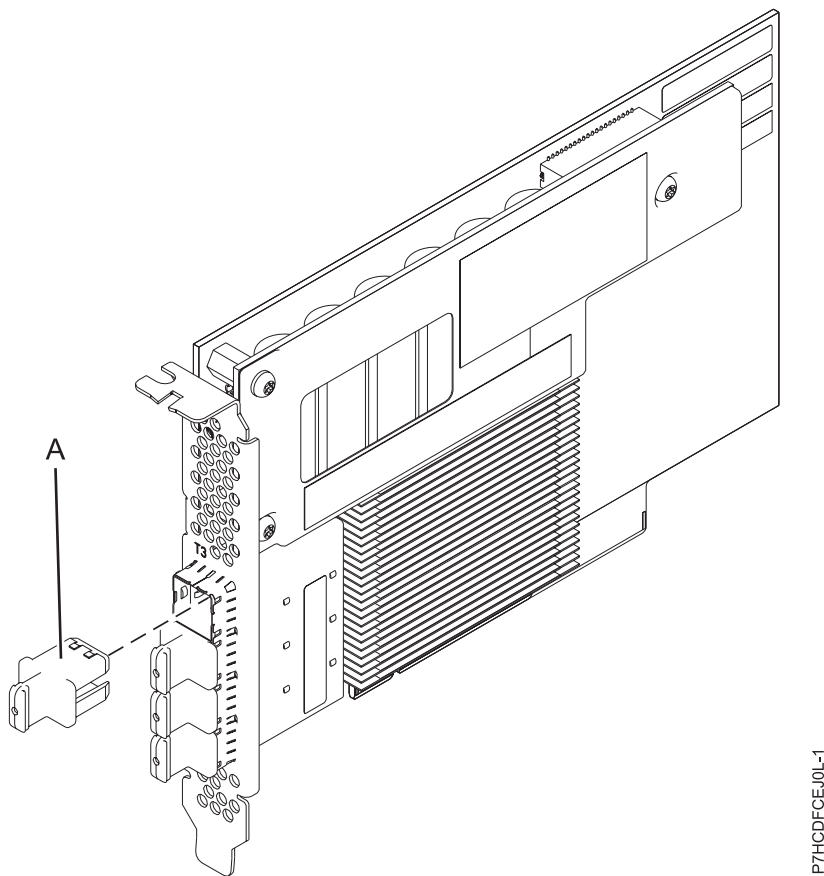


Figura 26. Adaptador PCIe3 12 GB Caché RAID SAS 6 Gb

Para proporcionar el mayor ancho de banda entre dos adaptadores EJ0L asociados a fin de duplicar los datos en memoria caché y las marcas de actualización de paridad, son necesarios dos cables SAS de adaptador a adaptador (AA) en el tercer y cuarto puerto del adaptador hasta que sea necesaria la cantidad máxima de conexiones de dispositivo. Cuando todos los conectores están conectados a unidades SAS, la comunicación entre el par de adaptadores se realiza mediante la red SAS a través del cajón de E/S y cableado.

El FC EJ0L es un adaptador corto de altura completa y anchura simple. La Figura 26 muestra el adaptador FC EJ0L. Cada FC EJ0L necesita otro adaptador FC EJ0L situado en este servidor o en otro servidor, que se empareja con el adaptador RAID SAS y permite el funcionamiento de la memoria caché y de las otras funciones de multi-iniciador de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual).

Los sistemas donde se ejecutan los sistemas operativos AIX o Linux permiten utilizar ambos dispositivos EJ0L en el mismo sistema o partición, o en dos sistemas o particiones separados. Los sistemas donde se ejecuta el sistema operativo IBM i no permiten el emparejamiento de adaptadores situados en servidores o particiones diferentes, por lo que ambos dispositivos EJ0L se deben instalar en el mismo sistema o partición.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

| Elemento | Descripción |
|----------|-------------|
|----------|-------------|



**Número de FRU del adaptador**

00FW844 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

**Número de pieza del enchufe del conector**

00FW784 (El conector está instalado en un puerto vacío y evita daños en dicho puerto cuando se conecta o retira un cable de los conectores de puerto adyacentes).

**Arquitectura de bus de E/S**

PCIe 3.0, pero compatible con 2.0 y 1.0

**Requisito de la ranura**

Una ranura PCIe x8 por cada adaptador.

Los adaptadores se instalan por pares.

Para una mayor disponibilidad, coloque los adaptadores en alojamientos separados cuando sea posible.

**Cables**

Se utilizan características específicas de cable SAS X, YO, AA o AT con conectores HD estrechos para la conexión al otro adaptador o a las cajones de expansión.

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto, altura completa

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos proporcionados**

- Soporte de SSP (Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol) de SAS.
- Proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 con la función de repuesto dinámico. La duplicación a nivel del sistema a través del sistema operativo también está permitida. La funcionalidad JBOD (de 512 bytes) no se puede utilizar salvo para el formateo inicial a 528 bytes de dispositivos nuevos, según sea necesario.
- Se recomienda efectuar un doble bucle de la conexión del sistema del alojamiento de E/S para mejorar el rendimiento cuando se instalan más de cuatro adaptadores en el FC 5803 o el FC 5873.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
  - La última versión de iprutils se puede descargar desde el sitio web de IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).

- IBM i
  - IBM i 7.1 (con TR7) o posterior.
  - IBM i 6.1 (con código de máquina 6.1.1-M) o posterior.
- Soportado en el nivel de firmware 7.8 o posterior.

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo devices.pci.14104A0

## **Adaptador PCIe3 SAS RAID de altura reducida y cuatro puertos de 6 Gb (FC EJ0M; CCIN 57B4)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador cuyo código de característica es EJ0M.

### **Visión general**

El adaptador PCIe3 SAS RAID de altura reducida y cuatro puertos de 6 Gb es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 3, SAS RAID con un factor de forma corto y altura reducida. El adaptador se utiliza en aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y alta densidad. Permite la conexión de unidades de disco duro SAS y dispositivos de estado sólido (SSD) mediante cuatro miniconectores SAS de alta densidad x4 que permiten utilizar enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y ancho. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. La Figura 27 en la página 85 muestra el adaptador PCIe3 SAS RAID de altura reducida y cuatro puertos de 6 Gb.

Es un adaptador SAS de autocarga, de 64 bits y 3,3 V, habilitado para RAID 0, 5, 6 y 10 y duplicación a nivel de sistema por medio del sistema operativo. El adaptador proporciona configuraciones de controlador RAID tanto únicos como duales. Las configuraciones de controlador dual (IOA de almacenamiento dual) deben ejecutar RAID. La funcionalidad JBOD (512 bytes) sólo está soportada en una configuración de un solo controlador basado en el sistema operativo. El mejor rendimiento se obtiene cuando varios conjuntos RAID están configurados y optimizados bajo un par de adaptadores en una configuración RAID multi-iniciador de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual) que permite la modalidad de operación Activa-Activa.

El adaptador permite conectar un máximo de 96 dispositivos de disco, dependiendo del alojamiento de unidad conectado. Un máximo de 48 dispositivos pueden ser dispositivos de estado sólido (SSD). Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos máxima de 6 Gbps para los dispositivos de disco SAS. Este adaptador es compatible con DASD con RAID y DASD sin RAID. Se aplican reglas específicas de soporte de conexión de dispositivo. Este adaptador es compatible con configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual) en particiones de AIX, IBM i y Linux. Este adaptador permite configurar unidades SAS como unidades de repuesto dinámico dedicadas que tienen una capacidad igual o mayor.

**Importante:** Consulte los temas Controladores RAIS SAS para AIX, Controladores RAIS SAS para Linux o Controladores RAIS SAS para IBM i para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual

La Figura 27 en la página 85 muestra el adaptador. El conector **(A)** está instalado en un puerto vacío y evita daños en dicho puerto cuando se conecta o retira un cable de los conectores de puerto adyacentes.

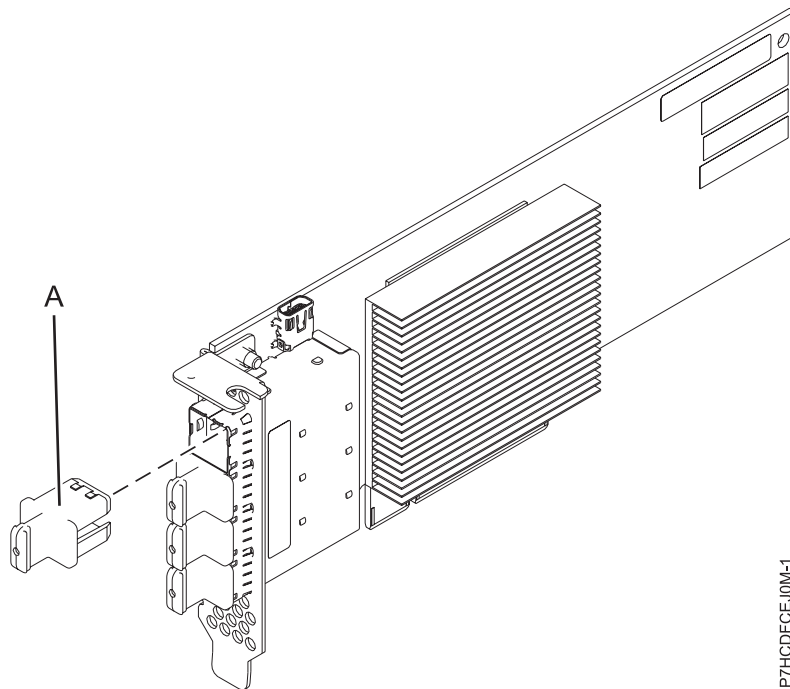


Figura 27. Adaptador PCIe3 SAS RAID de altura reducida y cuatro puertos de 6 Gb

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

00E7167 (diseñado para cumplir la directiva RoHS)

#### Número de pieza del enchufe del conector

00FW784 (El conector está instalado en un puerto vacío y evita daños en dicho puerto cuando se conecta o retira un cable de los conectores de puerto adyacentes).

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe 3.0, pero compatible con ranuras PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 disponible por cada adaptador.

### Cables

Se utilizan características específicas de cable SAS X, YO, AA o AT con conectores HD estrechos para la conexión al otro adaptador o a las cajones de la unidad de expansión.

La conexión de dispositivos SAS requiere cables específicos que se proporcionan con el dispositivo o subsistema que se están conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto y de altura reducida, pero empaquetado para instalaciones de altura completa.

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Atributos

- Cuatro miniconectores externos 4x SAS HD proporcionan la conexión de los alojamientos de dispositivos SAS
- SSP (SAS Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol)

- RAID 0, 5, 6, o 10 con capacidad de repuesto en caliente. La duplicación a nivel del sistema a través del sistema operativo también está permitida. La funcionalidad JBOD (512 bytes) sólo está soportada en una configuración de un solo controlador.
- Actualización de firmware concurrente
- Soporte para configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad o controlador único

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
  - La última versión de iprutils se puede descargar desde el sitio web de IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
  - IBM i 7.1 (con TR7) o posterior.
  - IBM i 6.1 (con código de máquina 6.1.1-M) o posterior.
- Soportado en el nivel de firmware 7.8 o posterior.

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo `devices.pci.14104A0`

## Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 (FC EJ10; CCIN 57B4)

Información sobre las especificaciones y requisitos de sistema operativo para el adaptador con el código de característica EJ10.

### Visión general

El Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8 es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 3, RAID SAS, con un factor de forma corto y altura reducida, pero empaquetado para una instalación de altura completa. El adaptador se utiliza en aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y alta densidad. Admite la conexión de unidades de DVD y cinta utilizando cuatro miniconectores SAS de alta densidad que permiten utilizar enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y puerto ancho. La conexión a una unidad de cinta SAS solo se puede utilizar en una configuración con un solo adaptador y no se puede combinar con discos SAS en el mismo adaptador. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. La Figura 28 en la página 87 muestra el Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8.

Se puede conectar un máximo de cuatro unidades de DVD o cinta por cada adaptador mediante cuatro cables AE1 (FC ECBY). Se puede conectar un máximo de ocho unidades de DVD o cinta mediante cuatro cables YE1 (ECBZ).

Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos máxima de 6 Gbps para dispositivos de cinta SAS.

**Importante:** Consulte los temas Controladores RAIS SAS para AIX, Controladores RAIS SAS para Linux o Controladores RAIS SAS para IBM i para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual

La Figura 28 muestra el adaptador.El conector **(A)** se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes.

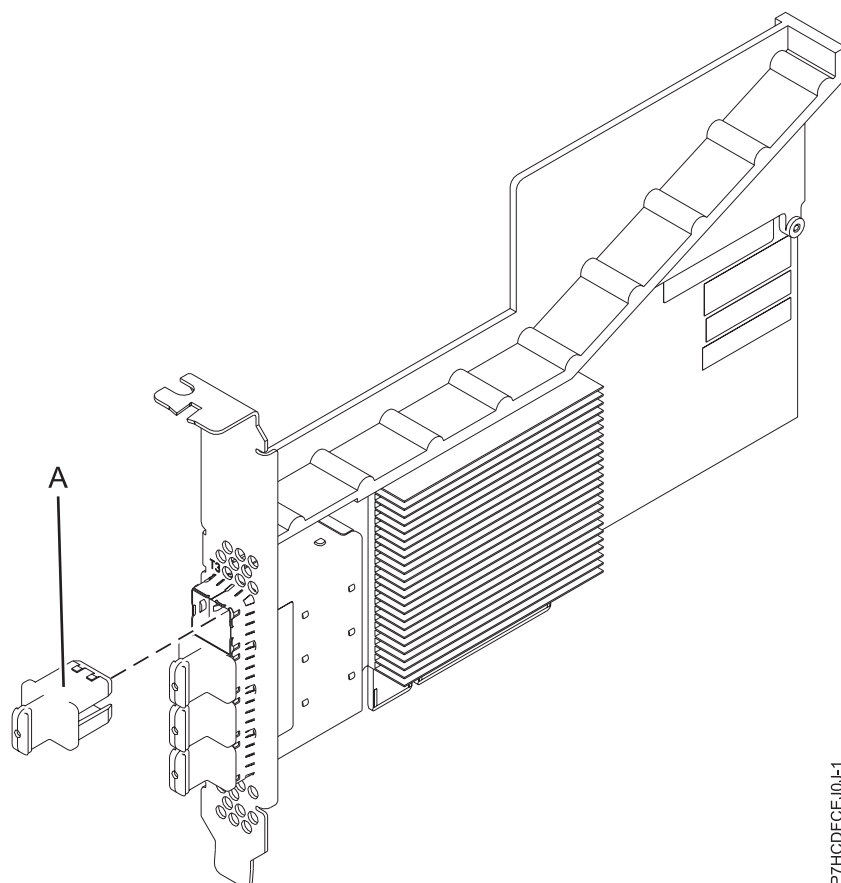


Figura 28. Adaptador de puerto SAS PCIe3 4 x8

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

00E7167 (diseñado para cumplir la directiva RoHS)

#### Número de pieza del conector

00FW784 (El conector se instala en un puerto vacío e impide daños en ese puerto cuando se conecta o retira un cable para los conectores de puerto adyacentes).

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe 3.0, pero compatible con ranuras PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

#### Requisito de ranura

Una ranura PCIe x8 disponible por cada adaptador.

#### Cables

Se utilizan cables SAS AE1 o YE1 con nuevos conectores HD estrechos para conectar el adaptador a dispositivos SAS.

La conexión de dispositivos SAS requiere cables específicos que se proporcionan con el dispositivo o subsistema que se está conectando. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Factor de forma corto y altura reducida, pero empaquetado para instalaciones de altura completa.

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos**

- Cuatro miniconectores externos 4x SAS HD proporcionan la conexión de dispositivos SAS
- SSP (SAS Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol)
- Actualización de firmware concurrente
- Los dispositivos de soportes de almacenamiento extraíbles (DVD y cinta SAS) sólo están soportados en una configuración de un solo controlador y no se pueden combinar con dispositivos de disco conectados al mismo adaptador. Los soportes de almacenamiento extraíbles no están soportados en configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual)
- Soporte para configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad o controlador único

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
  - La última versión de iprutils se puede descargar desde el sitio web de IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
  - IBM i 7.1 (con TR7) o posterior.
  - IBM i 6.1 (con código de máquina 6.1.1-M) o posterior.
- Soportado en el nivel de firmware 7.8 o posterior.

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo devices.pci.14104A0

**Adaptador PCIe3 de puerto SAS de altura reducida x8 y 4 puertos (FC EJ11; CCIN 57B4)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador cuyo código de característica es EJ11.

## Visión general

El adaptador PCIe3 de puerto SAS de altura reducida y cuatro puertos es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 3, de altura reducida y factor de formato corto. El adaptador se utiliza en aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y alta densidad. Permite la conexión de unidades de DVD o de cinta SAS mediante cuatro miniconectores SAS de alta densidad (HD) x4 que permiten utilizar enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y ancho. La conexión de unidades de cinta SAS sólo está soportada en una configuración con un solo adaptador y no se puede combinar con discos SAS en el mismo adaptador. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. La Figura 29 muestra el adaptador PCIe3 de puerto SAS de altura reducida y cuatro puertos.

Se puede conectar un máximo de cuatro unidades de DVD o de cinta por cada adaptador mediante cuatro cables AE1 (FC ECBY). Se puede conectar un máximo de ocho unidades de DVD o de cinta mediante cuatro cables YE1 (ECBZ).

Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos máxima de 6 Gbps para los dispositivos de cinta SAS.

**Importante:** Consulte los temas Controladores RAIS SAS para AIX, Controladores RAIS SAS para Linux o Controladores RAIS SAS para IBM i para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual

La Figura 29 muestra el adaptador.El conector (A) está instalado en un puerto vacío y evita daños en dicho puerto cuando se conecta o retira un cable de los conectores de puerto adyacentes.

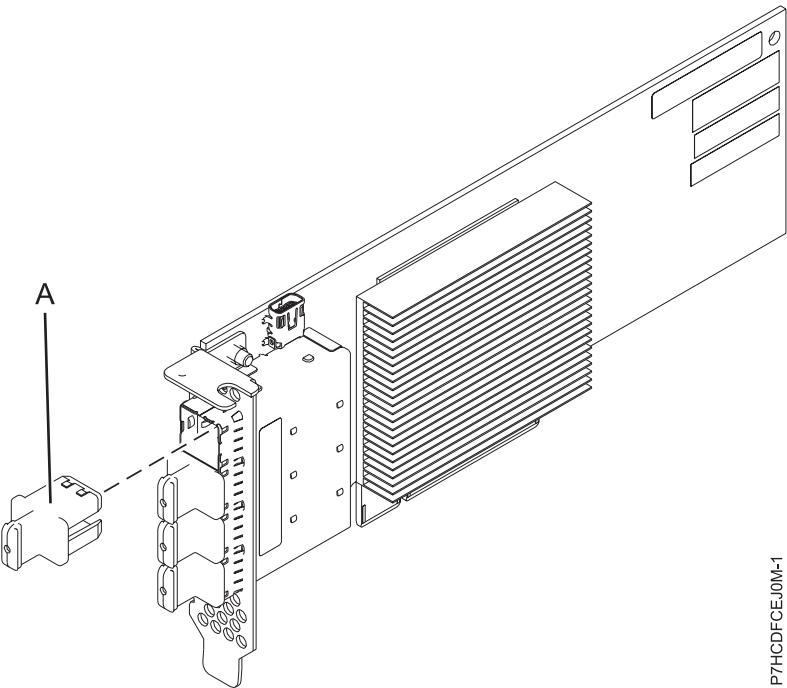


Figura 29. Adaptador PCIe3 de puerto SAS x8 de altura reducida y cuatro puertos

## Especificaciones

| Elemento                    | Descripción                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| Número de FRU del adaptador | 00E7167 (diseñado para cumplir la directiva RoHS) |



**Número de pieza del enchufe del conector**

00FW784 (El conector está instalado en un puerto vacío y evita daños en dicho puerto cuando se conecta o retira un cable de los conectores de puerto adyacentes).

**Arquitectura de bus de E/S**

PCIe 3.0, pero compatible con ranuras PCIe 2.0 o PCIe 1.0.

**Requisito de la ranura**

Una ranura PCIe x8 disponible por cada adaptador.

**Cables**

Se utilizan cables SAS específicos AE1 o YE1 con nuevos conectores HD estrechos para conectar el adaptador a dispositivos SAS.

La conexión de dispositivos SAS requiere cables específicos que se proporcionan con el dispositivo o subsistema que se está conectando. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto, altura reducida

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos**

- Cuatro miniconectores externos 4x SAS HD permiten la conexión de dispositivos SAS
- SSP (SAS Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol)
- Actualización de firmware concurrente
- Los dispositivos de soporte de almacenamiento extraíble (DVD y cinta SAS) sólo están soportados en una configuración con un solo controlador y no se pueden combinar con dispositivos de disco conectados al mismo adaptador. Los soportes de almacenamiento extraíbles no están soportados en configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad (IOA de almacenamiento dual)
- Soporte para configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad o controlador único

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.4 o posterior.
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 3 o posterior.
  - La última versión de iprutils se puede descargar desde el sitio web de IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
- IBM i
  - IBM i 7.1 (con TR7) o posterior.
  - IBM i 6.1 (con código de máquina 6.1.1-M) o posterior.
- Soportado en el nivel de firmware 7.8 o posterior.

Este adaptador necesita los controladores siguientes:



- AIX: paquete de controlador de dispositivo devices.pci.14104A0

## IOP PCI (FC 2844, CCIN 2844)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el código de característica (FC) 2844.

FC 2844 es un procesador de E/S PCI que controla adaptadores IOA PCI en la unidad del sistema y en unidades de expansión de E/S HSL conectadas PCI o PCI-X. Un 2844 puede controlar un máximo de cuatro IOA, según las restricciones de configuración.

### Número de Fru

39J1719\*

39J3242\*\*

\* Se ha diseñado para que cumpla con el requisito RoHS.

\*\* No se ha diseñado para que cumpla con el requisito RoHS.

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## IOP PCI para origen de carga SAN (FC 2847, CCIN 2847)

Aquí encontrará las características del IOP PCI para origen de carga SAN.

Este adaptador proporciona la función especializada necesaria para conectar un origen de carga del sistema operativo IBM i mediante un adaptador de canal de fibra y arrancar desde ese origen de carga. El código de característica (FC) 2847 no admite la opción de varias vías de acceso para la unidad de disco de origen de carga de i, pero la admite para todos los demás números de unidad lógica (LUN) conectados a este IOP. Se requiere, como mínimo, dos IOP para habilitar la redundancia.

### Número de Fru

42R6471\*

39J4035\*\*

\* Se ha diseñado para que cumpla con el requisito RoHS.

\*\* No se ha diseñado para que cumpla con el requisito RoHS.

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 [Página web de requisitos previos de IBM](#)

 [Información de piezas](#)

 [Ubicación de adaptadores PCI](#)

## **Adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1GbE (FC 5260; CCIN 576F)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5260.

### **Visión general**

FC 5260 y FC 5899 son el mismo adaptador con distintos códigos de característica. El FC 5260 es un adaptador de tamaño reducido y el FC 5899 es un adaptador de altura completa. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5260: Adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1GbE
- FC 5899: Adaptador PCIe2 de 4 puertos 1GbE

El Adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1GbE es un adaptador PCIe de generación 2 corto y de altura reducida. Este adaptador proporciona cuatro puertos Ethernet de 1 Gb que pueden configurarse para que se ejecuten a 1000 megabits por segundo (Mbps) (o 1 gigabit por segundo (Gbps)), a 100 Mbps o a 10 Mbps. El adaptador se conecta a una red que utiliza un cable de par trenzado no apantallado (UTP) para distancias de hasta 100 metros (328,08 pies). El adaptador da soporte a la prestación de inicio NIM (gestión de instalación de red) de AIX. El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El adaptador permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Cada uno de los puertos Ethernet puede conectarse mediante:

- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps
- Cables UTP CAT5 o CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps

Los cables se conectan a los conectores de cobre RJ45. Los puertos son independientes entre sí y dan soporte a dúplex o semi-dúplex. La modalidad semidúplex no admite una velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI

- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

74Y4064 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Conector de prueba aislada

10N7405

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x4

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x4 (altura reducida).

### Cables

Los cables UTP CAT5e de 4 pares se conectan a conectores RJ45 de cobre.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Altura reducida

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Información de conector

- Dos puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

### Atributos proporcionados

- PCIe x4, generación-1 o generación-2
- Código de acceso de máquina (MAC) de 4 puertos
- Descarga de suma de comprobación IPV4/IPV6 de alto rendimiento
- Admite envíos y recepciones de gran tamaño
- Varias colas
- VIOS

La figura siguiente muestra el adaptador.

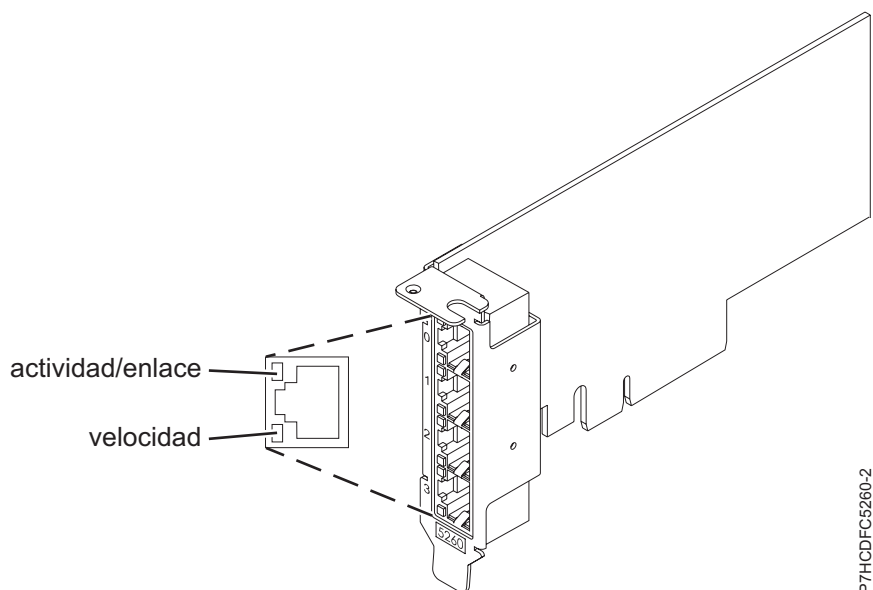


Figura 30. Adaptador

## Estado de los LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje. La Figura 30 muestra la ubicación de los LED. La Tabla 31 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

Tabla 31. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

| LED              | Luz                | Descripción                                                                                                                                 |
|------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Velocidad        | Amarillo           | 10 Mbps o 100 Mbps                                                                                                                          |
|                  | Verde              | 1000 Mbps o 1 Gbps                                                                                                                          |
| Actividad/enlace | Verde intermitente | Enlace activo o actividad de datos                                                                                                          |
|                  | Apagada            | Sin enlace<br><br>La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones. |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1, Service Pack 6 o posterior.
  - AIX 7.1, Service Pack 4 o posterior.
  - AIX 6.1, Service Pack 8 o posterior.
  - AIX 6.1, Service Pack 4 o posterior.
  - AIX 5.3, Service Pack 6 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux versión 6.2 o posterior.

- Red Hat Enterprise Linux versión 5.8 o posterior.
- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior (con paquete de actualización).
- Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i versión 6.1 o posterior.
- VIOS
  - El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.1.4 o posterior.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## **Adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE de 2 puertos (FC 5270; CCIN 2B3B)**

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y notas de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5270.

### **Visión general**

Este adaptador PCI Express tiene dos códigos de característica asociados:

- FC 5270: adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE de 2 puertos, es el adaptador de altura reducida.
- FC 5708: adaptador PCIe 10Gb FCoE de puerto dual, es el adaptador de altura completa.

El adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE de 2 puertos es un adaptador de red convergente (CNA) de alto rendimiento. El adaptador da soporte a una red de datos y tráfico de red de almacenamiento en un adaptador de E/S individual utilizando Enhanced Ethernet y FCoE (Fibre Channel over Ethernet). Las funciones de controlador de interfaz de red (NIC) y FCoE están disponibles para ambos puertos de forma simultánea. El uso de FCoE requiere conmutadores CEE (Convergence Enhanced Ethernet).

En la siguiente figura se ven los LED y los conectores del adaptador.

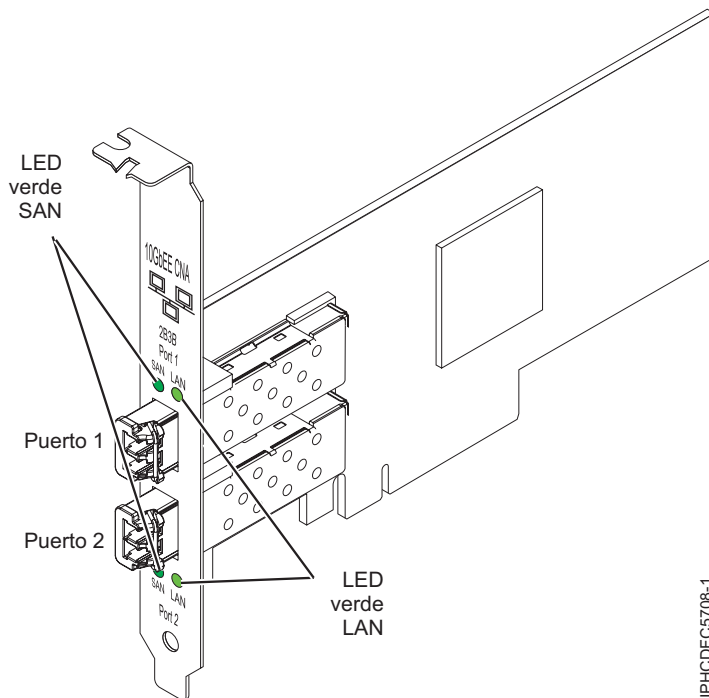


Figura 31. adaptador PCIe LP 10-Gb FCoE de 2 puertos

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 32. Indicadores LED del adaptador

| LED de SAN verde             | LED de LAN verde             | Actividad                                                                          |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Apagada                      | Apagada                      | Apagado                                                                            |
| Parpadeo lento (unísono)     | Parpadeo lento (unísono)     | Encendido, sin enlace                                                              |
| Encendido                    | Encendido                    | Enlace establecido, sin actividad                                                  |
| Encendido                    | Intermitente                 | Enlace establecido, solamente actividad de la LAN de transmisión/recepción (TX/RX) |
| Intermitente                 | Encendido                    | Enlace establecido, sólo actividad de TX/RX SAN                                    |
| Intermitente                 | Intermitente                 | Enlace establecido, actividad de TX/RX LAN y SAN                                   |
| Parpadeo lento (alternativo) | Parpadeo lento (alternativo) | Señalización                                                                       |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

46K8088 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCI Express x8 generación-1 y x4 generación-2

PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Conectores**

Fibra óptica multimodal LC

SFP+ (conexión/desconexión de pequeño formato) con óptica SR

**Voltaje**

3,3 V y 12V

**Factor de forma**

Corto, altura reducida con pieza de soporte de tamaño estándar

**Cables**

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodal con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM1
  - Fibra de 62,5/125 micras multimodal
  - Ancho de banda de 200 MHz x km
  - La distancia máxima de cable 1 es de 33 m (108 pies)
- OM2
  - Fibra de 50/125 micras multimodal
  - Ancho de banda de 500 MHz x km
  - La distancia máxima de cable es de 82 m (269 pies)
- OM3
  - Fibra de 50/125 micras multimodal
  - Ancho de banda de 2000 MHz x km
  - La distancia máxima de cable es de 300 m (984 pies)

## **Requisitos del sistema operativo o de la partición**

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 con Service Pack 3 o posterior
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-06 y el Service Pack 5 o posterior
  - AIX versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y Service Pack 4, o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server Service Pack 4 o posterior
- IBM i
  - El soporte de esta característica con IBM i requiere VIOS 2.2 o posterior
  - IBM i 7.1 o posterior
- VIOS
  - El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 o posterior

**Nota:** Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

## **Sustitución de adaptadores FCoE con intercambio en caliente**

Si utiliza el intercambio en caliente de adaptadores FCoE, tenga en cuenta que el software relacionado con el dispositivo para los dispositivos de almacenamiento pueden disponer de dispositivos adicionales que se deben suprimir. Consulte la documentación específica de los dispositivos de almacenamiento sobre

cómo eliminar estos dispositivos adicionales. El adaptador tiene un nombre de puerto exclusivo de ámbito mundial (WWPN). Cuando se utiliza la función de canal de fibra, compruebe las asignaciones de zona y LUN para asegurarse de que la función de canal de fibra funciona según lo esperado.

#### Tareas relacionadas:

➞ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➞ Página web de requisitos previos de IBM

➞ Información de piezas

➞ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe LP Ethernet 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos (FC 5271; CCIN 5717)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador con el código de característica (FC) 5271.

Existen dos adaptadores con el mismo CCIN. Los códigos de característica (FC) 5271 y 5717 corresponden al mismo adaptador. El FC 5271 es un adaptador de tamaño reducido y el FC 5717 es un adaptador de altura completa. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5271: Adaptador PCIe LP Ethernet 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos
- FC 5717: Adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos

El Adaptador PCIe LP Ethernet 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos es un adaptador PCI Express (PCIe) Ethernet Gigabit de cuatro puertos y tamaño reducido que se puede configurar para que cada puerto se ejecute a velocidades de datos de 1000, 100 o 10 Mbps. Este adaptador interactúa con el sistema a través de un bus PCIe y se conecta a una red mediante un cable UTP (par trenzado no apantallado) CAT-5 de 4 pares para distancias de hasta 100 metros. El adaptador cumple el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El 5717 también es compatible con tramas de gran tamaño cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Admite la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de unidad central de proceso (CPU)
- Permite operaciones con cuatro puertos en las ranuras x4, x8, x16 y cada puerto opera sin interferir con el resto
- Cada puerto opera sin interferir con el resto
- Negociación automática, dúplex (semidúplex disponible para 10/100)
- Control de acceso al soporte (MAC) integrado y capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) y Gigabit EtherChannel (GEC) cuando se utiliza con un conmutador capaz
- Soporta el protocolo de control de Agregación de enlace de IEEE 802.3ad cuando se utiliza con un conmutador capaz
- IEEE 802.1Q VLANs, soporte de control de flujo IEEE 802.3 (z, ab, u, x), IEEE 802.1p
- Protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, protocolo Internet (IP) para IPv4
- Descarga de segmentación TCP (TSO) / Descarga de envíos de gran tamaño (LSO)
- Anchura de bus x4 carril, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional y 20 Gbps bidireccional
- Soporta EEPROM SPI y EEPROM único
- Niveles de interrupción INTA y MSI (Se necesita soporte de software y sistema para MSI)



- IEEE 802.3ab
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Cuatro puertos RJ-45
- LED en cada puerto identificando actividad de enlace y velocidad
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

46Y3512\*

\*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

### Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCIe V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCIe, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

### Maestro de bus

Sí

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

### Información de conector

- Cuatro puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

### Cableado

Los clientes suministran sus propios cables. Para optimizar el rendimiento, utilice cables que respondan a los estándares de cableado de Cat 5e, o posterior.

## Estado de los LED del adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED son visibles a través de la abrazadera de montaje del adaptador. El adaptador PCIe 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 33 en la página 100 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

La figura siguiente muestra el adaptador:

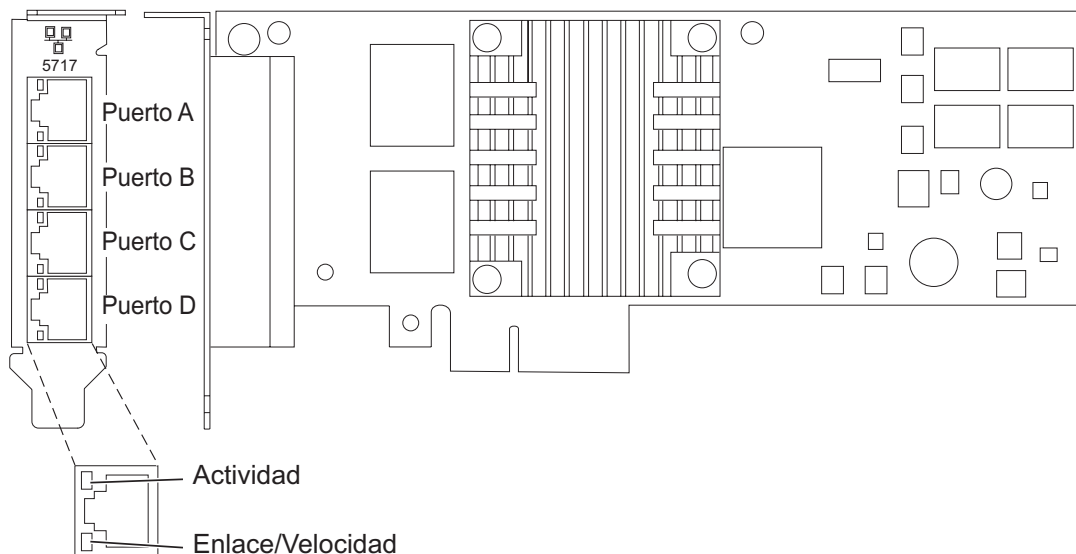


Figura 32. Adaptador FC 5271

Tabla 33. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

| LED              | Luz          | Descripción                                                                                                                                 |
|------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad/enlace | Verde        | Enlace activo                                                                                                                               |
|                  | Apagada      | Sin enlace<br><br>La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones. |
|                  | Intermitente | Actividad de datos                                                                                                                          |
| Velocidad        | Apagada      | 10 Mbps                                                                                                                                     |
|                  | Verde        | 100 Mbps                                                                                                                                    |
|                  | Naranja      | 1000 Mbps                                                                                                                                   |

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador está soportado en los siguientes sistemas operativos:

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 o posterior
  - AIX Versión 6.1 o posterior
  - AIX Versión 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.

Si utiliza otro release de AIX, asegúrese de que el adaptador está soportado en ese release antes de instalarlo. Póngase en contacto con el personal de servicio y soporte para pedir ayuda.

Si se propone instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software que se necesita para él y no olvide averiguar si existen prerequisites. Para ello, utilice Sitio web de IBM Prerequisite [http://www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf).

## **Preparativos para la instalación**

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el adaptador” en la página 102.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el software del controlador de dispositivo”.

Si ya tiene instalado uno de estos adaptadores y en funcionamiento con el sistema operativo AIX y se está preparando para instalar más adaptadores, el controlador de dispositivo ya está instalado y no hace falta que lo reinstale.

### **Verificar los requisitos de hardware**

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Un conector de prueba aislada para el conector RJ-45, si se propone ejecutar todo el paquete de diagnósticos
- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps
- Cables UTP CAT5 o CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps

**Restricción:** Los cables no pueden tener más de 100 metros (328,08 pies) (incluidos los cables de parche) contando desde el adaptador al conmutador local.

### **Verificar los requisitos de software**

Puede usar el adaptador en los sistemas operativos que figuran en: “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 100.

### **Reunir herramientas y documentación**

Para instalar el adaptador, debe tener acceso a estos elementos:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación sobre la ubicación del adaptador PCI.
- Un destornillador de punta plana
- El CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX

## **Instalar el software del controlador de dispositivo**

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L en el CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.

2. Inserte el disco que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, el CD) en el dispositivo de soportes.  
Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema para realizar una instalación de tipo gestión de instalación de red (NIM).
3. Escriba el siguiente mandato de vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smit devinst`
4. Pulse Intro. En la ventana Instalar software de dispositivo adicional, queda resaltada la opción de **dispositivo de entrada / directorio para software**.
5. Escriba el nombre del dispositivo de entrada que está utilizando o pulse F4 para obtener una lista en la que seleccionar el dispositivo de entrada.
6. Pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para seleccionar Listar.
8. Escriba / para visualizar la ventana de buscar.
9. Teclee el nombre del paquete de dispositivos `devices.pciex.14106803`.
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
12. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
14. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
  - El mensaje RUNNING está resaltado para indicar que el mandato de instalación y configuración está en ejecución.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
15. Quite el soporte de instalación de la unidad.
16. Pulse F10 para salir de SMIT.

## Verificar la instalación del software de AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. Escriba `lspp -l devices.pciex.14106803.rte` y pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo está instalado, los datos que aparecen en pantalla son como los de esta tabla de ejemplo:

| Conjunto de archivos                                              | Nivel   | Estado                      | Descripción                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Vía de acceso:<br>/usr/lib/objrepos<br>devices.pciex.14106803.rte | 5.x.0.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | Software PCI Express<br>10/100/1000 Base-TX de 4<br>puertos |

3. Confirme que los conjuntos de archivos `devices.pciex.14106803.rte` estén instalados. Si no aparecen datos en la ventana, reinstale el controlador.

## Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está

instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

**Atención:** Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.  
El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.
2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

## Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe LP 10GbE CX4 de 1 puerto (FC 5272; CCIN 5732)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5272.

### Visión general

El adaptador PCIe LP 10GbE CX4 de 1 puerto es un controlador de interfaz de red (NIC) de cobre CX4 de alto rendimiento y tamaño reducido. Este producto cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-CX de IEEE para transmisiones Ethernet. 10GBase-CX4 utiliza la interfaz XAUI (interfaz de unidad de conexión de 10 gigabits) especificada en 802.3ae, y el conector 4X que es utilizado para la tecnología InfiniBand. El adaptador permite conectar servidores o conmutadores para distancias cortas de hasta 15 metros.

La figura siguiente muestra el adaptador.

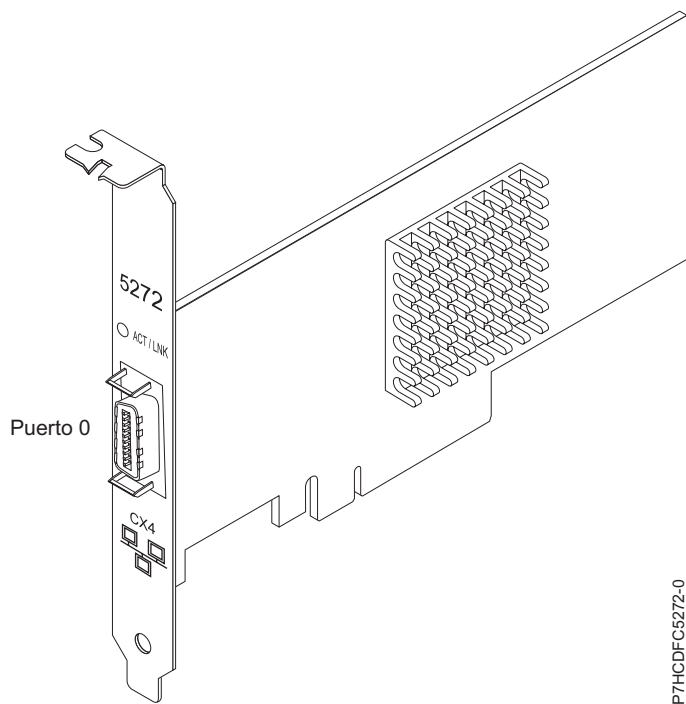


Figura 33. adaptador PCIe LP 10GbE CX4 de 1 puerto

El LED del adaptador proporciona información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 34. LED del adaptador

| LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Luz          | Descripción                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|
| Actividad/enlace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Verde        | Enlace correcto, sin actividad |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Intermitente | Actividad de transmisión       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Apagada      | Sin enlace*                    |
| Estado de la placa (visible a través de ACT/LNK)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rojo         | No se ha inicializado**        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Apagada      | Inicializado                   |
| <p>*la ausencia de un enlace puede ser el resultado de un cable o conector defectuoso, o de una discrepancia de configuración.</p> <p>** El sistema operativo no ha inicializado el adaptador. Durante este tiempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si no se ha conectado ningún cable, el LED verde estará encendido.</li> <li>• Si se ha conectado el cable y se detecta el enlace, el LED verde estará apagado.</li> </ul> |              |                                |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

74Y2226 (Diseñado para cumplir la directiva RoHS).

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe-V1.1 x8

#### Maestro de bus

Sí

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Tamaño del adaptador**

PCIe x8, factor de forma corto

**Información de conector**

Cable CX4 Ethernet de 10 gigabits

**Cables**

Los clientes proporcionan los cables. El adaptador CX4 utiliza cables CX4 de cobre. Los cables también se pueden solicitar a un proveedor de cables.

**Atributos**

El adaptador suministra las características siguientes:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla convencionales
- 10GBASE-CX
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ethernet II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 KB
- Descarga de la suma de comprobación TCP para IPv4 e IPv6
- Descarga de la segmentación TCP (TSO) para IPv4 e IPv6
- Descarga de la suma de comprobación de UDP (user datagram protocol) para IPv4 e IPv6
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques
- Conformidad con IETF RDP y RDMAC iWARP (sólo Linux)
- Interfaces API: RNIC-PI, kDAPL y Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (sólo Linux)
- Soporte completo de iniciador de software y hardware iSCSI (sólo Linux)

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-03 o posterior
  - AIX versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-10 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux versión 5, actualización 3 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior

Los conjuntos de archivos siguientes contienen los controladores Ethernet y de adaptador de bus de host (HBA) AIX:

```
devices.ethernet.ct3  
devices.ethernet.ct3.rte //HBA  
devices.ethernet.ct3.cdli //ENT
```

Los atributos de dispositivo de AIX están contenidos en los conjuntos de archivos siguientes:

```
devices.pciex.251430001410a303 (adaptador CX4)  
devices.pciex.2514310025140100 (hardware de BladeCenter)
```

Los atributos de dispositivo de AIX están contenidos en los conjuntos de archivos siguientes:

```
devices.pciex.251430001410a303 (adaptador CX4)  
devices.pciex.2514310025140100 (hardware de BladeCenter)
```

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 105.

## Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga los pasos descritos en el “Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 373.

## Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones generales sobre cómo instalar un adaptador PCI, consulte el tema de instalación de adaptadores PCI. Vuelva a este punto para verificar la instalación del adaptador.

### Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que el sistema reconoce el adaptador PCI, siga los pasos siguientes:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparecerá una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), apague el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI



## Adaptador PCIe LP de 2 puertos 1GbE SX (FC 5274; CCIN 5768)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador con el código de característica (FC) 5274.

El Adaptador PCIe LP de 2 puertos 1GbE SX proporciona dos conexiones LAN Ethernet dúplex de 1 Gbps (1000 Base-SX). El adaptador interactúa con el sistema a través de un bus PCIe. Tiene capacidad para PCIe x4 y se ajusta al estándar PCIe 1.0a. El adaptador se conecta a una red utilizando un cable óptico estándar multimodal de onda corta que cumple el estándar IEEE 802.3z. El adaptador admite distancias de 260 m (853,01 pies) para fibra multimodal (MMF) de 62,5 micras y de 550 m (1804,46 pies) para fibra multimodal (MMF) de 50,0 micras. Este adaptador da soporte a la prestación de gestión de instalación de red (NIM) AIX.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

10N6846\*

\*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

### Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCI Express V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCI Express, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

### Maestro de bus

Sí

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Tamaño del adaptador**

Formato PCIe corto

**Información de conector**

Dos puertos de fibra óptica, conector LC

LED indicadores de estado para actividad de enlace y velocidad

**Conector de prueba aislada**

Fibra óptica LC, pieza número 12R9314

**Cableado**

Están disponibles cables convertidores LC-SC opcionales:

- Cable convertidor LC-SC de 62,5 micras, pieza número 12R9322, FC 2459.
- Cable convertidor LC-SC de 50 micras, pieza número 12R9321, FC 2456.

**Estado de los LED del adaptador**

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador. La Figura 34 muestra la ubicación de los LED. La Tabla 35 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados. La figura siguiente muestra el adaptador.

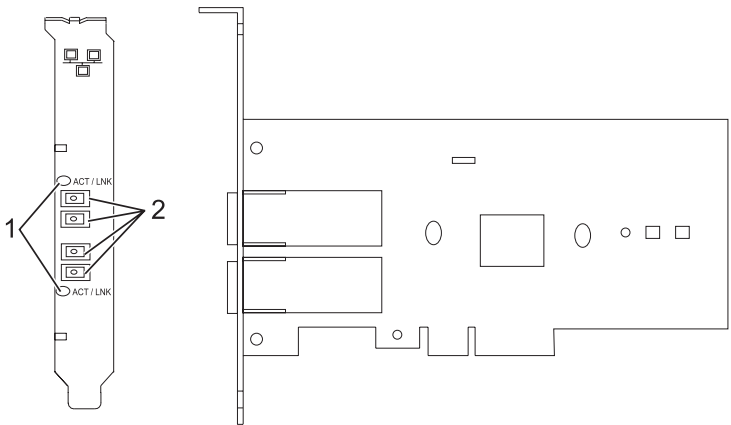


Figura 34. Adaptador PCIe LP de 2 puertos 1GbE SX

- 1 Diodos LED
- 2 Receptáculos LC de fibra multimodo (MMF)

Tabla 35. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

| LED                | Descripción                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apagada            | Sin enlace: la ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones. |
| Verde              | Enlace correcto, sin actividad                                                                                                        |
| Verde intermitente | Enlace correcto, actividad de datos                                                                                                   |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
  - AIX versión 5.3 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i versión 6.1 o posterior.

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Consulte “Instalar el adaptador” en la página 111 para obtener instrucciones.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte “Instalar el software del controlador de dispositivo” en la página 110 para obtener instrucciones.

Si ya tiene instalado uno de estos adaptadores y en funcionamiento con el sistema operativo AIX y se está preparando para instalar más adaptadores, el controlador de dispositivo ya está instalado y no debe reinstalarlo.

### Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Un conector de prueba aislada para el conector de fibra multimodal (MMF), si se propone ejecutar todo el paquete de diagnósticos
- Conexión de red de fibra multimodal de baja longitud de onda (850 nm) de 50/62,5 micras

La siguiente tabla indica las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche.

*Tabla 36. Información sobre los cables del adaptador*

| Tipo de cable | Tipo de conector físico | Alcance máximo            |
|---------------|-------------------------|---------------------------|
| MMF de 62,5 m | LC                      | 260 metros (853,01 pies)  |
| MMF de 50 m   | LC                      | 550 metros (1804,46 pies) |

### Verificar los requisitos de software

El adaptador se puede usar en los sistemas operativos que figuran en: Requisitos del sistema operativo o de la partición. Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Póngase en contacto con el personal de servicio y soporte si necesita ayuda.

### Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, debe tener acceso a estos elementos:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo

- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación de ubicación de adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana
- El CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX

## Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L en el CD del sistema operativo base (BOS) AIX, o en el CD de controlador de dispositivo de AIX.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el disco que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, el CD) en el dispositivo de soportes.  
Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema para realizar una instalación de tipo gestión de instalación de red (NIM).
3. Escriba el siguiente mandato de vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smit devinst`
4. Pulse Intro. En la ventana Instalar software de dispositivo adicional, queda resaltada la opción de **dispositivo de entrada / directorio para software**.
5. Escriba el nombre del dispositivo de entrada que está utilizando o pulse F4 para obtener una lista en la que seleccionar el dispositivo de entrada.
6. Pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para seleccionar Listar.
8. Escriba / para visualizar la ventana de buscar.
9. Escriba el nombre de paquete de dispositivo `devices.pciex.14103f03`.
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
12. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
14. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
  - El mensaje RUNNING está resaltado para indicar que el mandato de instalación y configuración está en ejecución.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
15. Quite el soporte de instalación de la unidad.
16. Pulse F10 para salir de SMIT.

## Verificar la instalación del software de AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. Escriba `lspp -l devices.pciex.14103f03.rte` y pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo está instalado, los datos que aparecen en pantalla son como los de este ejemplo:

| Conjunto de archivos                                 | Nivel   | Estado                      | Descripción                               |
|------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| Vía: /usr/lib/objrepos<br>devices.pciex.14103f03.rte | 5.x.0.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | Adaptador PCIe LP de 2<br>puertos 1GbE SX |

3. Confirme que los conjuntos de archivos `devices.pciex.14103f03.rte` están instalados. Si no aparecen datos, intente reinstalar el controlador.

## Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

**Atención:** Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.  
El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.
2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

## Conectar a una red Ethernet

Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

### Notas:

- El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.
- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Debe configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte el enlace e ilumine el LED de enlace.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

## Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

**Tareas relacionadas:**

➡ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe LP 10GbE SR de 1 puerto (FC 5275; CCIN 5769)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5275.

### Visión general

El adaptador PCIe LP 10GbE SR de 1 puerto es un controlador de interfaz de red (NIC) de fibra de alto rendimiento y tamaño reducido. Este producto cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-SR de IEEE para transmisiones Ethernet.

La figura siguiente muestra el LED y el conector de red del adaptador. La figura siguiente muestra el adaptador.

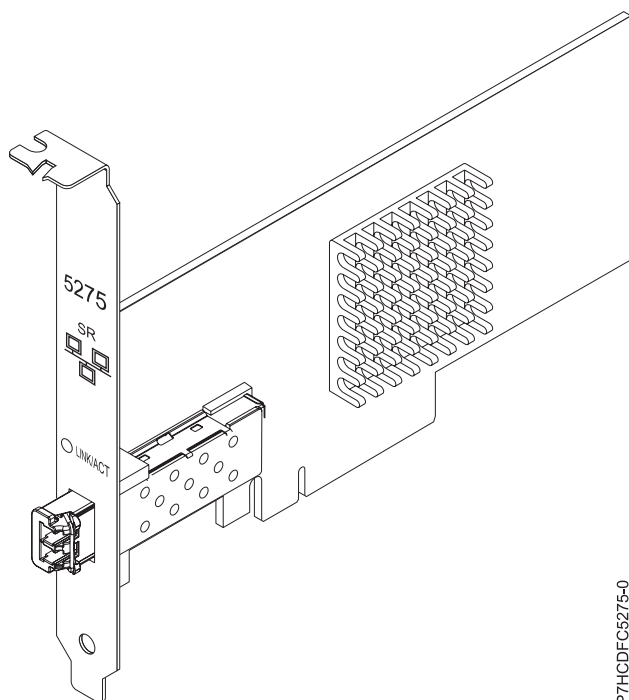


Figura 35. adaptador PCIe LP 10GbE SR de 1 puerto

El LED del adaptador proporciona información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 37. LED del adaptador

| LED              | Luz          | Descripción                    |
|------------------|--------------|--------------------------------|
| Actividad/enlace | Verde        | Enlace correcto, sin actividad |
|                  | Intermitente | Actividad de transmisión       |
|                  | Apagada      | Sin enlace*                    |

Tabla 37. LED del adaptador (continuación)

| LED                                                                                                                         | Luz | Descripción |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|
| *la ausencia de un enlace puede ser el resultado de un cable o conector defectuoso, o de una discrepancia de configuración. |     |             |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

46K7897 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe-V1.1 x8

#### Maestro de bus

Sí

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Tamaño del adaptador

PCIe x8, factor de forma corto

#### Información de conector

Fibra óptica multimodal LC

#### Conector de prueba aislada

Conector de prueba aislada LC, número de pieza 12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

#### Cables

Los clientes proporcionan los cables. Cable convertidor LC-SC de 62,5 micras opcional, pieza número 12R9322, FC 2459, si está disponible. Para las conexiones LC-SC de 50 micras, utilice el cable de convertidor, pieza número 12R9321, FC 2456.

#### Atributos

El adaptador suministra las características siguientes:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla convencionales
- Óptica de corto alcance 10GBASE-SR (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ethernet II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 KB
- Descarga de la suma de comprobación TCP para IPv4 e IPv6
- Descarga de la segmentación TCP (TSO) para IPv4 e IPv6
- Descarga de la suma de comprobación de UDP (user datagram protocol) para IPv4 e IPv6
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques
- Conformidad con IETF RDDP y RDMAC iWARP (sólo Linux)
- NIC habilitado para RDMA (RNIC) específicamente optimizado para agrupación en clúster (sólo Linux)
- Iniciador iSCSI completo y pila de modalidad de destino (sólo Linux)
- Cabecera iSCSI & generación de Data Digest (CRC) & comprobación (sólo Linux)

- Recuperación de PDU (sólo Linux)

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-03 o posterior
  - AIX versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-10 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux versión 5, actualización 3 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior

Los conjuntos de archivos siguientes contienen los controladores Ethernet y de adaptador de bus de host (HBA) AIX:

```
devices.ethernet.ct3
devices.ethernet.ct3.rte //HBA
devices.ethernet.ct3.cdli //ENT
```

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Si está ejecutando el paquete completo de diagnósticos, necesita un conector de prueba aislada para el conector de fibra multimodal utilizado para el adaptador. Para conectar con una red, necesita una conexión de red de fibra multimodal de onda corta (850 nm) y 50/62,5 micras.

Las siguientes tablas indican las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche:

*Tabla 38. Información sobre cables*

| Tipo de cable de fibra | Tipo de conector | Ancho de banda modal mínimo a 850 nm (MHz x km) | Rango operativo en metros         |
|------------------------|------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| MMF de 62,5 µm         | LC               | 160                                             | 2 a 26 (6,56 pies a 85,30 pies)   |
|                        |                  | 200                                             | 2 a 33 (6,56 pies a 108,26 pies)  |
| MMF de 50 µm           | LC               | 400                                             | 2 a 66 (6,56 pies a 216,53 pies)  |
|                        |                  | 500                                             | 2 a 82 (6,56 pies a 269,02 pies)  |
|                        |                  | 2000                                            | 2 a 300 (6,56 pies a 984,25 pies) |



Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 114.

## Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga los pasos descritos en el “Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 373.

## Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones generales sobre cómo instalar un adaptador PCI, consulte el tema de instalación de adaptadores PCI. Vuelva a este punto para verificar la instalación del adaptador.

### Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que el sistema reconoce el adaptador PCI, siga los pasos siguientes:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparecerá una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), apague el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

## Conectar a una red Ethernet

Esta sección describe cómo conectar el adaptador a la red de fibra multimodal (MMF). Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

**Nota:** El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

### Notas:

- El adaptador necesita un cable de fibra óptica multimodal de 850 nm. Consulte Tabla 38 en la página 114.
- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Es necesario configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte un enlace y se ilumine el LED de enlace.

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ de cobre y cable de par trenzado no apantallado (FC 5279; CCIN 2B52)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5279.

### Visión general

El FC 5279 y el FC 5745 son el mismo adaptador. El FC 5745 es un adaptador de altura completa y el FC 5279 es un adaptador de altura reducida. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5745: adaptador PCIe2 2x10GbE SFP+ 2x1GbE de cobre y cable de par trenzado no apantallado
- FC 5279: adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ 2x1GbE de cobre y cable de par trenzado no apantallado

El adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ 2x1GbE de cobre es un adaptador Ethernet PCI Express (PCIe), de generación 2, formato reducido y cuatro puertos, con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador de cuatro puertos proporciona dos puertos Ethernet de 10 Gb y dos puertos Ethernet de 1 Gb. Los dos 2 puertos transceptores de cobre SFP+ (small form-factor pluggable) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud. Cada uno de los puertos RJ45 proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos de 1 Gbps y está conectado con un cable Ethernet de par trenzado no apantallado (UTP). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad. La Figura 36 muestra el adaptador FC 5745.

**Nota:** los cables twinaxiales de cobre SFP+ tienen conectores que son diferentes que el conector 5250 de AS/400, el conector CX4 o el conector 10 GBASE-T.

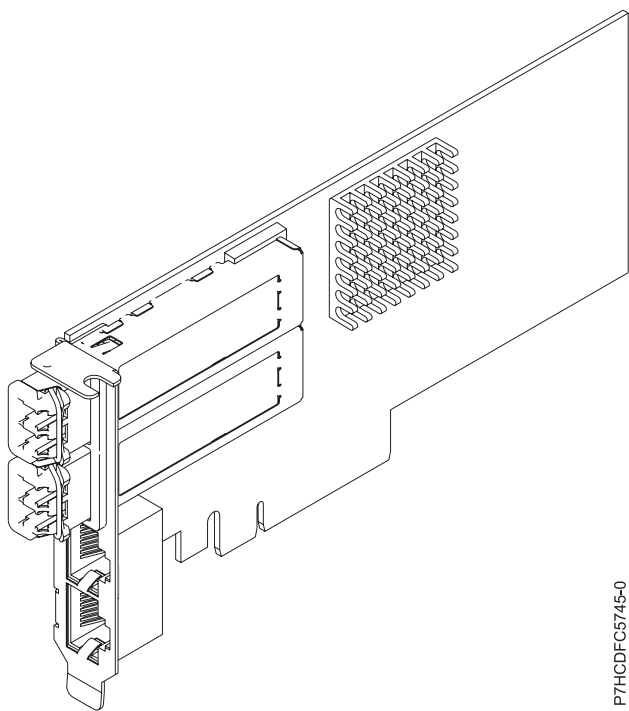


Figura 36. Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ de cobre y cable de par trenzado no apantallado

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

FC 5279: 74Y1986 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

### Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Cables

Consulte “Cables” para obtener detalles

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Linux:
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Red Hat Enterprise Linux

## Cables

Los códigos de producto 5279 y FC 5745 necesitan utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Consulte la Figura 37 en la página 118 para ver una vista de la cara superior e inferior del cable. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM.

**Nota:** estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Consulte la Tabla 39 en la página 118 para conocer detalles sobre los códigos de producto.

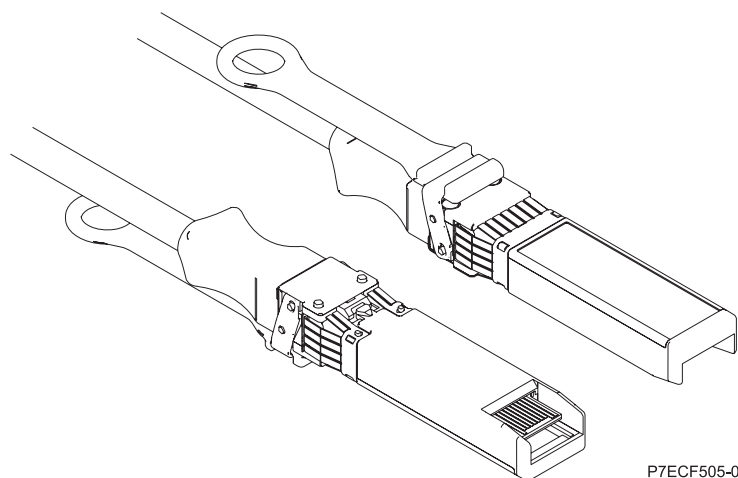


Figura 37. Vista superior e inferior del cable

Tabla 39. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable

| Longitud del cable | 1 metro (3,28 pies) | 3 metros (9,84 pies) | 5 metros (16,4 pies) |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Código de producto | EN01                | EN02                 | EN03                 |
| CCIN               | EF01                | EF02                 | EF03                 |
| Número de pieza    | 46K6182             | 46K6183              | 46K6184              |

#### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado (FC 5280; CCIN 2B54)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5280.

### Visión general

El FC 5280 y el FC 5744 son el mismo adaptador. FC 5744 es un adaptador de altura completa y FC 5280 es un adaptador de altura reducida. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5744: adaptador PCIe2 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado
- FC 5280: adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado

El adaptador adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado es un adaptador Ethernet PCI Express, de generación 2 y cuatro puertos, con una interfaz de bus de host PCI Express 2.0. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador de cuatro puertos proporciona dos puertos Ethernet de 10 Gb y dos puertos Ethernet de 1 Gb. Los dos 2 puertos transceptores SFP+ (small form-factor pluggable) SR (single root) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ (SR) proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5

metros de longitud. Cada uno de los puertos RJ45 proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos de 1 Gbps. Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad. La Figura 38 muestra el adaptador FC 5745.

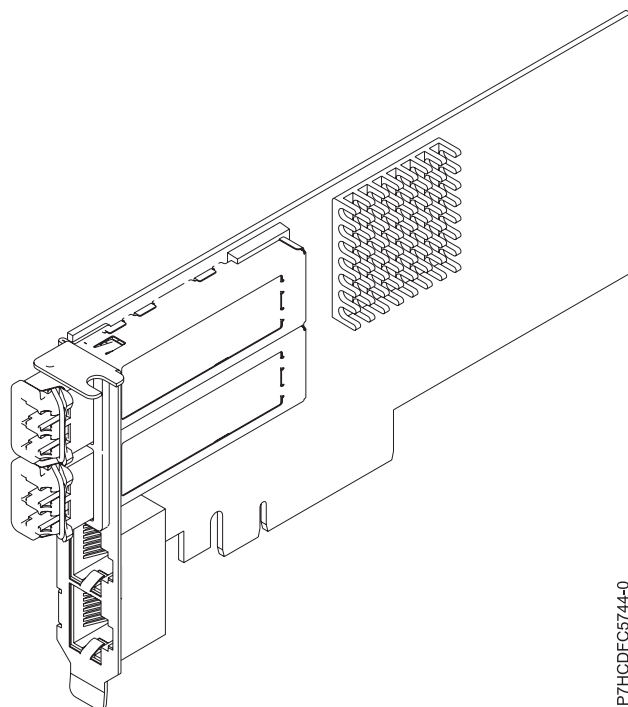


*Figura 38. adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado*

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

FC 5280: 74Y1988 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

FC 5744: 74Y1987 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

### Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Cables

No es necesario ningún cable.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Linux:
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Red Hat Enterprise Linux

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador TX PCIe LP de 2 puertos 1GbE (FC 5281; CCIN 5767)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador con el código de característica (FC) 5281.

El adaptador TX PCIe LP de 2 puertos 1GbE es un adaptador Ethernet Gigabit de puerto dual dúplex de altura reducida. Este adaptador se puede configurar para que cada puerto trabaje a las velocidades de datos de 10, 100 ó 1000 Mbps. El adaptador se conecta a una red que utiliza un cable de par trenzado no apantallado (UTP) para distancias de hasta 100 metros (328,08 pies). El adaptador da soporte a la prestación de inicio NIM (gestión de instalación de red) de AIX. El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El adaptador permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

## Especificaciones del adaptador

| Elemento      | Descripción |
|---------------|-------------|
| Número de FRU | 46K6601*    |

\*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

### Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCI Express V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCI Express, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

### Maestro de bus

Sí

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

### Información de conector

- Dos puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

### Cableado

Los clientes suministran sus propios cables. Para optimizar el rendimiento, utilice cables que respondan a los estándares de cableado de CAT5e o posterior.

## Estado de los LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje. El adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 40 en la página 122 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados. La figura siguiente muestra el adaptador.

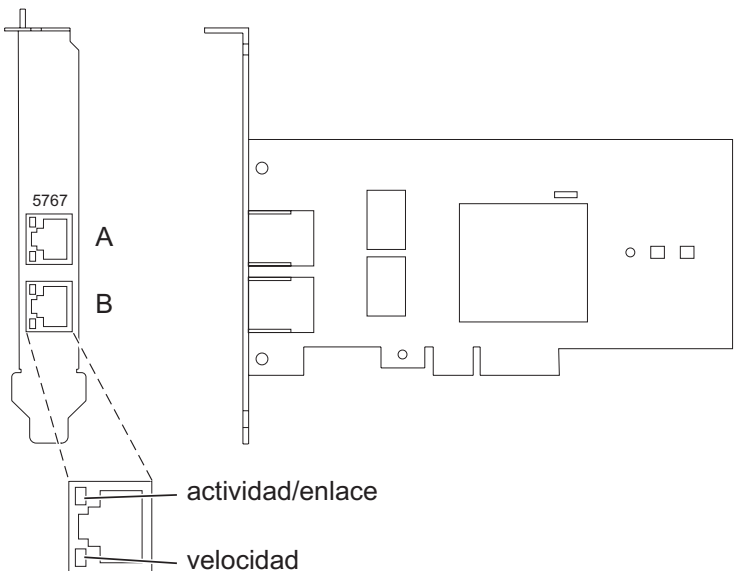


Figura 39. Adaptador PCI Express Ethernet Base-TX 10/100/1000 de 2 puertos

Tabla 40. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

| LED              | Luz          | Descripción                                                                                                                                 |
|------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad/enlace | Verde        | Enlace activo                                                                                                                               |
|                  | Apagada      | Sin enlace<br><br>La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones. |
|                  | Intermitente | Actividad de datos                                                                                                                          |
| Velocidad        | Apagada      | 10 Mbps                                                                                                                                     |
|                  | Verde        | 100 Mbps                                                                                                                                    |
|                  | Naranja      | 1000 Mbps                                                                                                                                   |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
  - AIX versión 5.3 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i versión 6.1 o posterior.

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Consulte “Instalar el adaptador” en la página 124 para obtener instrucciones.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte “Instalar el software del controlador de dispositivo” en la página 123 para obtener instrucciones.

Si ya tiene instalado uno de estos adaptadores y en funcionamiento con el sistema operativo AIX y se está preparando para instalar más adaptadores, el controlador de dispositivo ya está instalado y no debe reinstalarlo.

## Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:



- Un conector de prueba aislada para el conector RJ-45, si ejecuta todo el paquete de diagnósticos.
- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps.
- Cables UTP CAT5 o CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps.

**Restricción:** Los cables no pueden tener más de 100 metros (328,08 pies) (incluidos los cables de parche) contando desde el adaptador al conmutador local.

### Verificar los requisitos de software

Puede usar el adaptador en los sistemas operativos que figuran en: “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 122.

### Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, asegúrese de que tiene acceso a los elementos siguientes:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación de ubicación de adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana
- El CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX

### Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L en el CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el disco que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, el CD) en el dispositivo de soportes.  
Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema para realizar una instalación de tipo gestión de instalación de red (NIM).
3. Escriba el siguiente mandato de vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smit devinst`
4. Pulse Intro. En la ventana Instalar software de dispositivo adicional, queda resaltada la opción de **dispositivo de entrada / directorio para software**.
5. Escriba el nombre del dispositivo de entrada que está utilizando o pulse F4 para obtener una lista en la que seleccionar el dispositivo de entrada.
6. Pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para seleccionar Listar.
8. Escriba / para visualizar la ventana de buscar.
9. Teclee el nombre del paquete de dispositivos `devices.pciex.14104003`.
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
12. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.

13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
14. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
  - El mensaje RUNNING está resaltado para indicar que el mandato de instalación y configuración está en ejecución.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
15. Quite el soporte de instalación de la unidad.
16. Pulse F10 para salir de SMIT.

## Verificar la instalación del software de AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. Escriba `lspp -l devices.pciex.14104003.rte` y pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo está instalado, la tabla siguiente es un ejemplo de los datos que aparecen en pantalla:

| Conjunto de archivos                                 | Nivel   | Estado                      | Descripción                               |
|------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| Vía: /usr/lib/objrepos<br>devices.pciex.14104003.rte | 5.x.0.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | adaptador TX PCIe LP de 2<br>puertos 1GbE |

3. Confirme que los conjuntos de archivos `devices.pciex.14104003.rte` están instalados. Si no aparecen datos en la ventana, reinstale el controlador.

## Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

**Atención:** Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.  
El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.
2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

## Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

## Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

## Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE SR (FC 5284; CCIN 5287)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5284.

## Visión general

El FC 5284 y el FC 5287 son el mismo adaptador. El FC 5284 es un adaptador de tamaño reducido y el FC 5287 es un adaptador de altura completa.

El adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE SR es un adaptador PCIe de generación 2 corto, altura reducida y alto rendimiento. Este adaptador proporciona dos puertos Ethernet de 10 Gb que pueden configurarse para que se ejecuten a 10 gigabits por segundo (Gbps). Cada uno de los puertos Ethernet puede conectarse mediante un pequeño conector (LC) de tipo dúplex a través de un cable de fibra multimodal (MMF) de 850 nm de hasta 300 metros (984,25 pies) de longitud. El adaptador cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-SR de IEEE para transmisiones Ethernet.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

74Y3242 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x8

### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 (altura reducida).

### Cables

Cable de fibra MMF 850 nm conectado a conectores LC tipo dúplex.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Altura reducida

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Atributos proporcionados

- PCIe x8 Generación 2
- MSI-X y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla de legado
- Óptica de corto alcance 10GBASE-SR
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3

- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ether II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 Kbytes
- Descarga de suma de comprobación TCP para IPv4
- Descarga de segmentación TCP (TSO) para IPv4
- Descarga de suma de comprobación UDP para IPv4
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques

La Figura 40 muestra el adaptador.

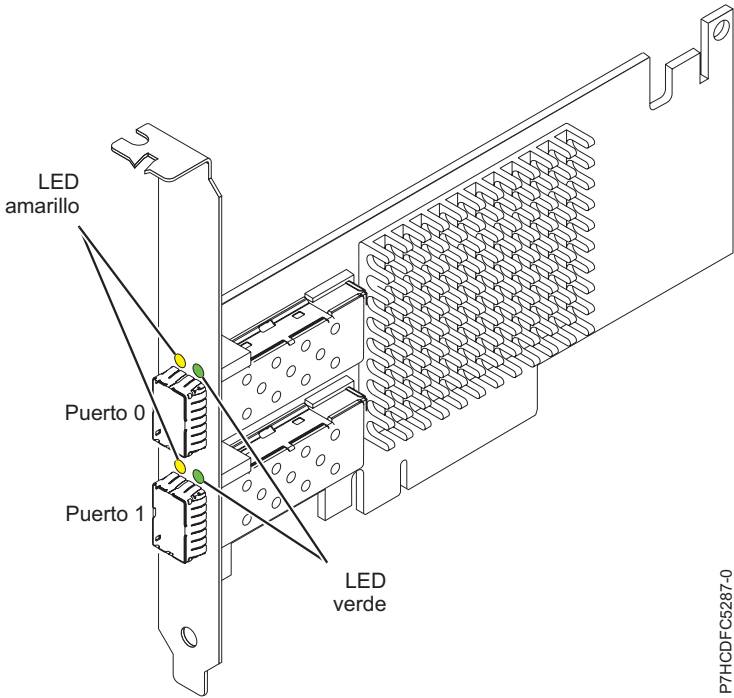


Figura 40. adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE SR

### Estado de los LED del adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador. El adaptador PCIe 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 41 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

Tabla 41. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

| LED              | Luz          | Descripción                                                                                                                                 |
|------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad/enlace | Verde        | Enlace activo                                                                                                                               |
|                  | Apagada      | Sin enlace<br><br>La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones. |
|                  | Intermitente | Actividad de datos                                                                                                                          |

Tabla 41. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción (continuación)

| LED       | Luz     | Descripción |
|-----------|---------|-------------|
| Velocidad | Apagada | 10 Mbps     |
|           | Verde   | 100 Mbps    |
|           | Naranja | 1000 Mbps   |

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 con Service Pack 3 o posterior
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-06 y el Service Pack 3 o posterior
  - AIX Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y Service Pack 4 o posterior.
  - AIX Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-11 y Service Pack 7 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux.
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i
  - IBM i 7.1 a VIOS.
  - IBM i 6.1 a VIOS.
- VIOS
  - El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.0.11 con el FixPack 24 y el Service Pack 1 o posterior.

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador de cobre PCIe2 LP 10GbE SFP+ de 2 puertos (FC 5286; CCIN 5288)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5286.

### Visión general

El Adaptador de cobre PCIe2 LP 10GbE SFP+ de 2 puertos es la versión de altura reducida del adaptador FC 5288, que es el adaptador de altura completa. Los nombres de estos adaptadores son:

- FC 5286: Adaptador de cobre PCIe2 LP 10GbE SFP+ de 2 puertos
- FC 5288: Adaptador PCIe2 10GbE SFP+ cobre de 2 puertos
- 

El Adaptador de cobre PCIe2 LP 10GbE SFP+ de 2 puertos es un adaptador PCIe de generación 2 y altura reducida que proporciona dos puertos SFP+ (small form-factor pluggable transceiver) de cobre de 10 Gb para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto proporciona

conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps), y utilizan cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud.

**Nota:** los cables twinaxiales de cobre SFP+ tienen conectores que son diferentes que el conector 5250 de AS/400, el conector CX4 o el conector 10 GBASE-T.

Cada puerto tiene una velocidad máxima de 10 Gbps.

El FC 5286 necesita una ranura libre en el FC 5685 (tarjeta de expansión PCIe de generación 2).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

74Y3243 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

### Requisito de la ranura

Necesita una ranura libre en FC 5685

### Cables

Consulte "Cables" para obtener detalles

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1 con Service Pack 3 o posterior.
  - AIX 6.1 con el nivel de tecnología 6100-06 y el Service Pack 3 o posterior.

## Cables

El código de producto 5286 necesita utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Consulte la Figura 41 en la página 129 para ver una vista de la cara superior e inferior del cable. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM i.

**Nota:** estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Los cables contienen una tarjeta exclusiva de datos vitales del producto, que incluyen el nombre del proveedor, el número de pieza, el número de EC, el número de serie y la fecha de fabricación. Consulte la Tabla 42 en la página 129 para conocer detalles sobre los códigos de producto.

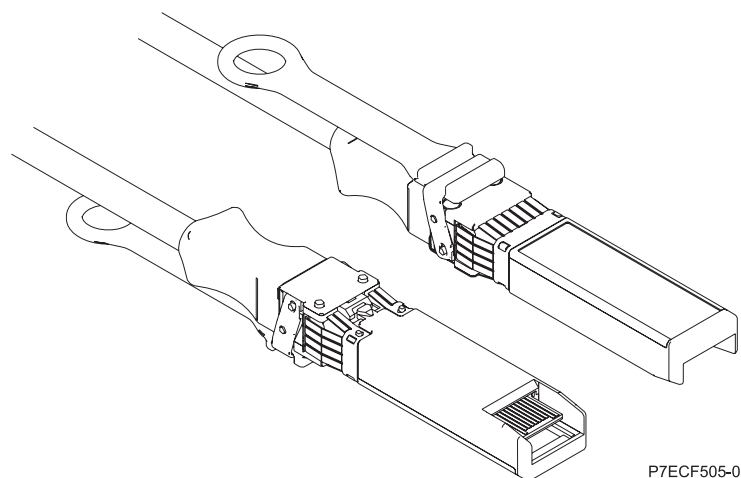


Figura 41. Vista superior e inferior del cable

Tabla 42. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable

| Longitud del cable | 1 metro (3,28 pies) | 3 metros (9,84 pies) | 5 metros (16,4 pies) |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Código de producto | EN01                | EN02                 | EN03                 |
| CCIN               | EF01                | EF02                 | EF03                 |
| Número de pieza    | 46K6182             | 46K6183              | 46K6184              |

#### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 de 2 puertos 10GbE SR (FC 5287; CCIN 5287)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5287.

### Visión general

El FC 5284 y el FC 5287 son el mismo adaptador. El FC 5284 es un adaptador de tamaño reducido y el FC 5287 es un adaptador de altura completa.

El adaptador PCIe2 de 2 puertos 10GbE SR es un adaptador PCIe de generación 2 corto, de altura regular y alto rendimiento. Este adaptador proporciona dos puertos Ethernet de 10 Gb que pueden configurarse para que se ejecuten a 10 Gigabits por segundo (Gbps). Cada uno de los puertos Ethernet puede conectarse mediante un pequeño conector (LC) de tipo dúplex a través de un cable de fibra multimodal (MMF) de 850 nm de hasta 300 metros (984,25 pies) de longitud. El adaptador cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-SR de IEEE para transmisiones Ethernet.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

74Y3457 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x8

### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 generación-2.

### Cables

Cable de fibra MMF 850 nm conectado a conectores LC tipo dúplex.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Altura reducida

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Atributos proporcionados

- PCIe x8 Generación 2
- MSI-X y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla de legado
- Óptica de corto alcance 10GBASE-SR
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ether II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 Kbytes
- Descarga de suma de comprobación TCP para IPv4
- Descarga de segmentación TCP (TSO) para IPv4
- Descarga de suma de comprobación UDP para IPv4
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques

La Figura 42 en la página 131 muestra el adaptador.



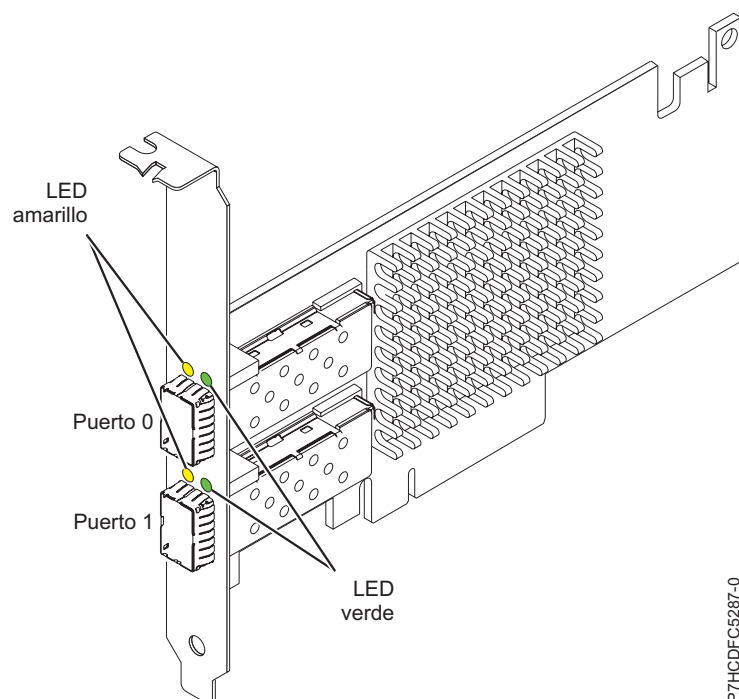


Figura 42. adaptador PCIe2 de 2 puertos 10GbE SR

## Estado de los LED del adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador. El adaptador PCIe 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 43 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

Tabla 43. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

| LED              | Luz          | Descripción                                                                                                                                 |
|------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad/enlace | Verde        | Enlace activo                                                                                                                               |
|                  | Apagada      | Sin enlace<br><br>La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones. |
|                  | Intermitente | Actividad de datos                                                                                                                          |
| Velocidad        | Apagada      | 10 Mbps                                                                                                                                     |
|                  | Verde        | 100 Mbps                                                                                                                                    |
|                  | Naranja      | 1000 Mbps                                                                                                                                   |

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 con Service Pack 3 o posterior
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-06 y el Service Pack 3 o posterior
  - AIX Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y Service Pack 4 o posterior.

- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux.
  - SUSE Linux Enterprise Server.
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- VIOS
  - El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.0.11 con el FixPack 24 y el Service Pack 1 o posterior.

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador de cobre PCIe2 10GbE SFP+ de 2 puertos (FC 5288; CCIN 5288)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5288.

### Visión general

El Adaptador de cobre PCIe2 10GbE SFP+ de 2 puertos FC 5288 es la versión de altura completa del adaptador FC 5286, que es el adaptador de altura reducida.

El Adaptador de cobre PCIe2 10GbE SFP+ de 2 puertos es un adaptador PCIe de generación 2 que proporciona dos puertos SFP+ (small form-factor pluggable transceiver) de cobre de 10 Gb para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo), y utilizan cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud.

**Nota:** los cables twinaxiales de cobre SFP+ tienen conectores que son diferentes que el conector 5250 de AS/400, el conector CX4 o el conector 10 GBASE-T.

Cada puerto tiene una velocidad máxima de 10 Gbps.

El FC 5288 necesita una ranura disponible.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Especificaciones

#### Elemento

##### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

74Y3459 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

#### Requisito de la ranura

Requiere una ranura PCIe x8 de altura reducida disponible

#### Cables

Consulte “Cables” en la página 133 para obtener detalles

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 con Service Pack 3 o posterior
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-06 y el Service Pack 3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux.
  - SUSE Linux Enterprise Server.
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))

**Cables**

El código de producto 5288 necesita utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Consulte la Figura 43 para ver una vista de la cara superior e inferior del cable. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM i.

**Nota:** estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Los cables contienen una tarjeta exclusiva de datos vitales del producto, que incluyen el nombre del proveedor, el número de pieza, el número de EC, el número de serie y la fecha de fabricación. Consulte la Tabla 44 en la página 134 para conocer detalles sobre los códigos de producto.

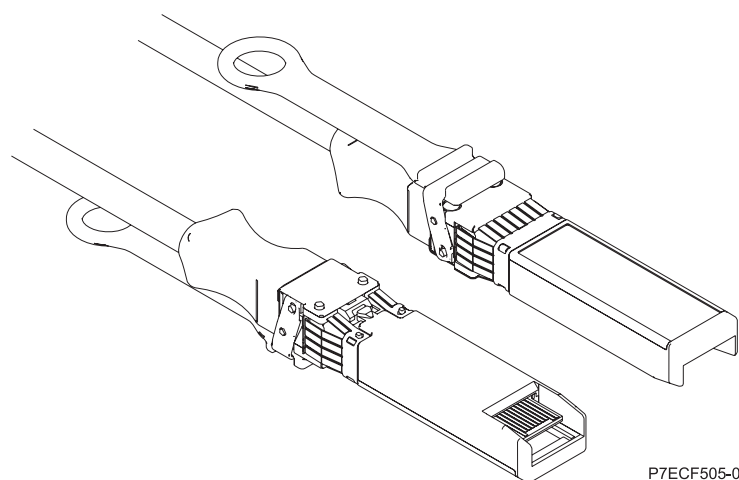


Figura 43. Vista superior e inferior del cable

Tabla 44. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable

| Longitud del cable | 1 metro (3,28 pies) | 3 metros (9,84 pies) | 5 metros (16,4 pies) |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Código de producto | EN01                | EN02                 | EN03                 |
| CCIN               | EF01                | EF02                 | EF03                 |
| Número de pieza    | 46K6182             | 46K6183              | 46K6184              |

**Tareas relacionadas:**

➡ Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

### Adaptador PCI-X Gigabit Ethernet-SX (FC 5700; CCIN 5700)

Aquí encontrará las especificaciones e información sobre los LED del adaptador PCI-X Gigabit Ethernet-SX.

El adaptador PCI-X Gigabit Ethernet-SX es un adaptador de LAN Ethernet, universal, de alto rendimiento y muy integrado para los sistemas PCI-X y PCI. El adaptador proporciona un rendimiento de 1000 Mbps en un cable óptico multimodal de baja longitud de onda estándar (850 nm) de 50 ó 62,5 micras, está en conformidad con los estándares IEEE 802.3z y aguanta distancias de hasta 260 metros para MMF de 62,5 u y distancias de hasta 550 metros para MMF de 50,0 u. El adaptador se ha diseñado para ejecutarse en sistemas en conformidad con PCI-X V1.0a estándar con ranuras de BusMaster PCI-X de 32 ó 64 bits a 66 ó 133 MHz, y en los sistemas en conformidad con PCI 2.2 con ranuras de BusMaster PCI de 32 ó 64 bits a 33 ó 66 MHz. El adaptador funciona a 5,0 V.

La figura siguiente muestra el adaptador:

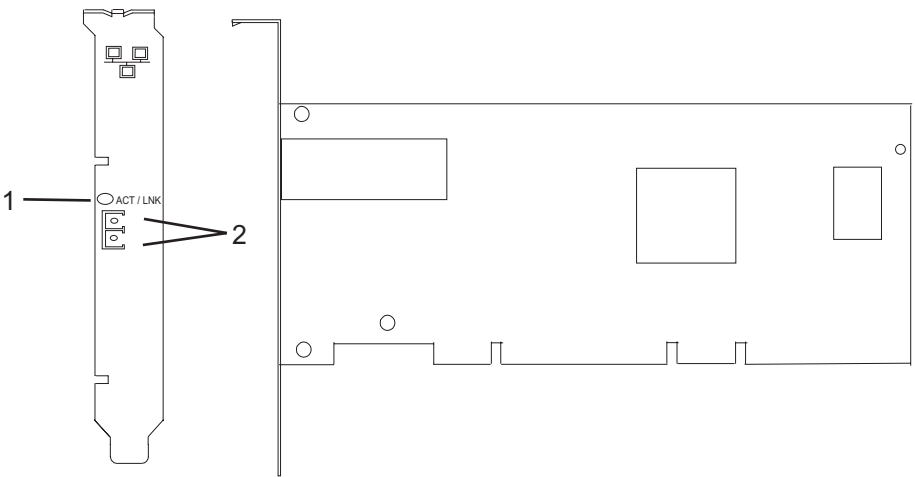


Figura 44. Dispositivo 5700

- 1 LED
- 2 Receptáculo LC de fibra multimodal (MMF)

El LED del adaptador PCI-X Gigabit Ethernet-SX proporciona información sobre el estado funcional del adaptador. El LED se puede ver a través de la pieza de montaje del adaptador y, cuando están encendidos, indica las condiciones siguientes:

| LED                  | Estado                   |
|----------------------|--------------------------|
| Apagado              | Sin enlace/sin actividad |
| Encendido (verde)    | Enlace, sin actividad    |
| Intermitente (verde) | Enlace, actividad        |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador PCI-X Gigabit Ethernet-SX

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

10N8586 (Diseñado para cumplir la directiva RoHS.)

#### Arquitectura de bus de E/S

En conformidad con PCI 2.2 y PCI-X V1.0a

#### Maestro de bus

Sí

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Tamaño del adaptador

Formato PCI corto

#### Información de conector

Fibra óptica LC

#### Conector de prueba aislada

Fibra óptica LC, pieza número 12R9314

#### Cables

Suministrados por el cliente. Están disponibles cables convertidores LC-SC opcionales:

- Cable convertidor LC-SC de 62,5 micras, pieza número 12R9322, FC 2459
- Cable convertidor LC-SC de 50 micras, pieza número 12R9321, FC 2456

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 o posterior
  - AIX Versión 6.1 o posterior
  - AIX Versión 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

#### Tareas relacionadas:



Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

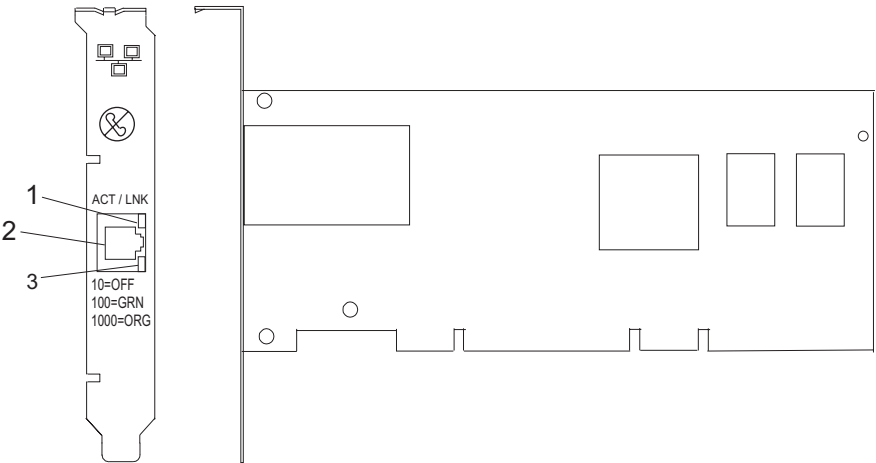
-  [Página web de requisitos previos de IBM](#)
-  [Información de piezas](#)
-  [Ubicación de adaptadores PCI](#)

**Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet (FC 1979, 5701; CCIN 5701)**

Aquí encontrará las especificaciones e información sobre los LED del adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet.

El adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet es un adaptador de LAN Ethernet, universal, de alto rendimiento y muy integrado para los sistemas PCI-X y PCI. El adaptador proporciona conectividad a 10/100/1000 Mbps mediante un cable de par trenzado no apantallado (UTP) estándar para distancias de hasta 100 metros. Está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ab 1000 Base-T. El adaptador se ha diseñado para ejecutarse en sistemas en conformidad con PCI-X V1.0a estándar con ranuras de BusMaster PCI-X de 32 ó 64 bits a 66 ó 133 MHz, y en los sistemas en conformidad con PCI 2.2 con ranuras de BusMaster PCI de 32 ó 64 bits a 33 ó 66 MHz. El adaptador funciona a 5,0 V y 3,3 V aux.

La figura siguiente muestra el adaptador:



- 1 LED ACT/LNK
- 2 Conector RJ-45
- 3 LED de velocidad de enlace

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje y, cuando están encendidos, indican las condiciones siguientes:

| LED                 | Luz     | Descripción |
|---------------------|---------|-------------|
| Velocidad de enlace | Apagada | 10 Mbps     |
|                     | Verde   | 100 Mbps    |
|                     | Naranja | 1000 Mbps   |

| LED    | Luz          | Descripción                                                                                                                             |
|--------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enlace | Verde        | Enlace correcto                                                                                                                         |
|        | Apagada      | No hay enlace: indica una deficiencia del cable, un conector defectuoso, una discrepancia de configuraciones o que no está seleccionado |
|        | Intermitente | Indica actividad de datos                                                                                                               |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

5701 es 03N6524\* o 00P6130\*\*

1979 es 03N6525\* o 80P6445\*\*

1959 es 03N6526\* o 03N4700\*\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

\*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.

#### Arquitectura de bus de E/S

En conformidad con PCI 2.2 y PCI-X V1.0a

#### Maestro de bus

Sí

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Tamaño del adaptador

Formato PCI corto

#### Información de conector

RJ-45

#### Conector de prueba aislada

RJ-45, pieza número 03N6070\* o 00G2380\*\*

#### Cables

Para optimizar el rendimiento, utilice cables que respondan a los estándares de cableado de Cat 5e, o posterior. Los clientes suministran los cables.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 o posterior
  - AIX Versión 6.1 o posterior
  - AIX Versión 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior

- SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos (FC 1983, 5706; CCIN 5706)

Conozca las especificaciones e información sobre los LED del adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet.

El adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos es un adaptador Gigabit Ethernet dúplex de puerto dual que se puede configurar para que cada puerto trabaje a las velocidades de datos de 10, 100 ó 1000 Mbps. El adaptador se conecta al sistema mediante un bus PCI o PCI-X y se conecta a una red mediante un cable de par trenzado no apantallado (UTP) estándar para distancias de hasta 100 metros. El adaptador cumple el estándar IEEE 802.3ab 1000 Base-T. El adaptador también permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

### LED del adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento de la tarjeta. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador y, cuando están encendidos, indican las siguientes condiciones:

| LED                 | Luz          | Descripción                                                                                                                                    |
|---------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Velocidad de enlace | Apagada      | 10 Mbps                                                                                                                                        |
|                     | Verde        | 100 Mbps                                                                                                                                       |
|                     | Naranja      | 1000 Mbps                                                                                                                                      |
| Enlace              | Verde        | Enlace correcto                                                                                                                                |
|                     | Apagada      | No hay enlace: puede indicar una deficiencia del cable, un conector defectuoso, una discrepancia de configuraciones o que no está seleccionado |
|                     | Intermitente | Indica actividad de datos                                                                                                                      |

La figura siguiente muestra el adaptador:



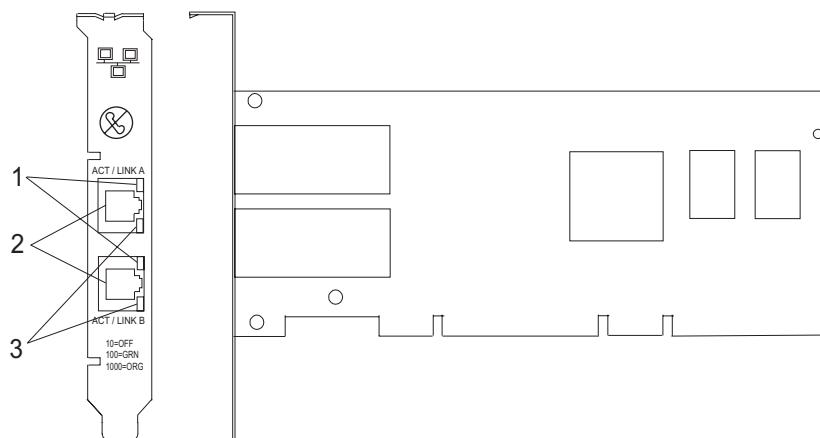


Figura 45. Adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos

- 1 LED ACT/LNK
- 2 Conector RJ-45
- 3 LED de velocidad de enlace

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

5706 es 03N5297\* o 00P6131\*\*

1983 es 03N5298\* o 80P6450\*\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

\*\* No diseñado para cumplir la directiva RoHS.

#### Arquitectura de bus de E/S

En conformidad con PCI 2.2 y PCI-X V1.0a

#### Maestro de bus

Sí

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Tamaño del adaptador

Formato PCI corto

#### Información de conector

RJ-45

#### Conector de prueba aislada

RJ-45, pieza número 03N6070

#### Cables

Los clientes suministran los cables. Para optimizar el rendimiento, utilice cables que respondan a los estándares de cableado de Cat 5e, o posterior.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior
  - AIX versión 6.1 o posterior
  - AIX versión 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
  - Novel SUSE Linux Enterprise 11 Service Pack 1 o posterior
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## **adaptador PCIe de puerto dual FCoE de 10 Gb (FC 5708; CCIN 2B3B)**

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y notas de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5708.

### **Visión general**

El adaptador PCIe de puerto dual FCoE de 10 Gb es un adaptador de red convergente (CNA) de alto rendimiento. El adaptador da soporte a una red de datos y tráfico de red de almacenamiento en un adaptador de E/S individual utilizando Enhanced Ethernet y FCoE (Fibre Channel over Ethernet). Las funciones de controlador de interfaz de red (NIC) y FCoE están disponibles para ambos puertos de forma simultánea. El uso de FCoE requiere conmutadores CEE (Convergence Enhanced Ethernet).

En la siguiente figura se ven los LED y los conectores del adaptador.

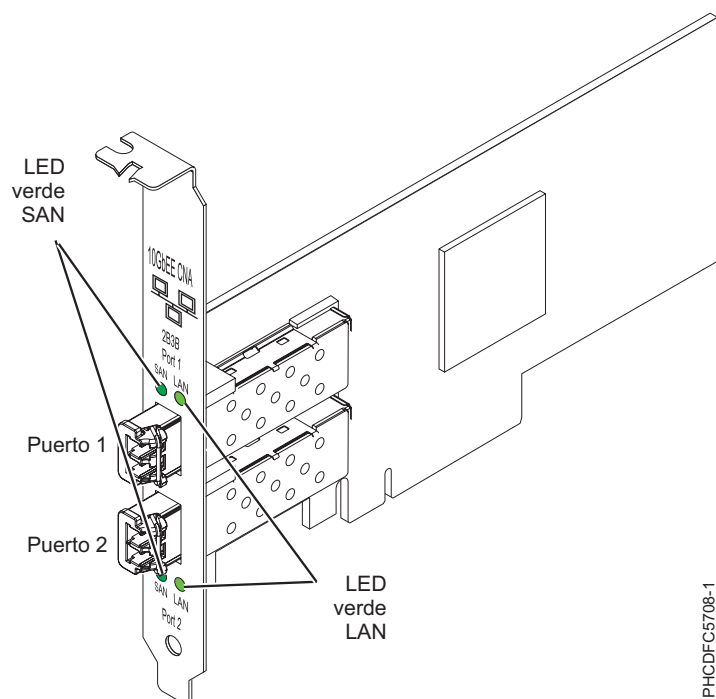


Figura 46. adaptador PCIe de puerto dual FCoE de 10 Gb

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 45. Indicadores LED del adaptador

| LED de SAN verde             | LED de LAN verde             | Actividad                                                                          |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Apagada                      | Apagada                      | Apagado                                                                            |
| Parpadeo lento (unísono)     | Parpadeo lento (unísono)     | Encendido, sin enlace                                                              |
| Encendido                    | Encendido                    | Enlace establecido, sin actividad                                                  |
| Encendido                    | Intermitente                 | Enlace establecido, solamente actividad de la LAN de transmisión/recepción (TX/RX) |
| Intermitente                 | Encendido                    | Enlace establecido, sólo actividad de TX/RX SAN                                    |
| Intermitente                 | Intermitente                 | Enlace establecido, actividad de TX/RX LAN y SAN                                   |
| Parpadeo lento (alternativo) | Parpadeo lento (alternativo) | Señalización                                                                       |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

46K8088 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCI Express x8 generación-1 y x4 generación-2

PCI Express (PCIe) Base and Card Electromechanical (CEM) 2.0

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Conectores**

Fibra óptica multimodal LC

SFP+ (conexión/desconexión de pequeño formato) con óptica SR

**Voltaje**

3,3 V y 12V

**Factor de forma**

Corto, altura reducida con pieza de soporte de tamaño estándar

**Cables**

Los cables son proporcionados por el cliente. Utilice cables de fibra óptica multimodal con láser de onda corta que cumplan las especificaciones siguientes:

- OM1
  - Fibra de 62,5/125 micras multimodal
  - Ancho de banda de 200 MHz x km
  - La distancia máxima de cable 1 es de 33 m (108 pies)
- OM2
  - Fibra de 50/125 micras multimodal
  - Ancho de banda de 500 MHz x km
  - La distancia máxima de cable es de 82 m (269 pies)
- OM3
  - Fibra de 50/125 micras multimodal
  - Ancho de banda de 2000 MHz x km
  - La distancia máxima de cable es de 300 m (984 pies)

## **Requisitos del sistema operativo o de la partición**

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 con Service Pack 3 o posterior
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-06 y el Service Pack 5 o posterior
  - AIX versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y Service Pack 4, o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server Service Pack 4 o posterior
- IBM i
  - El soporte de esta característica con IBM i requiere VIOS 2.2 o posterior
  - IBM i 7.1 o posterior
- VIOS
  - El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 o posterior

**Nota:** Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

## **Sustitución de adaptadores FCoE con intercambio en caliente**

Si utiliza el intercambio en caliente de adaptadores FCoE, tenga en cuenta que el software relacionado con el dispositivo para los dispositivos de almacenamiento pueden disponer de dispositivos adicionales que se deben suprimir. Consulte la documentación específica de los dispositivos de almacenamiento sobre

cómo eliminar estos dispositivos adicionales. El adaptador tiene un nombre de puerto exclusivo de ámbito mundial (WWPN). Cuando se utiliza la función de canal de fibra, compruebe las asignaciones de zona y LUN para asegurarse de que la función de canal de fibra funciona según lo esperado.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## **Adaptador PCI-X de 1 gigabit iSCSI TOE (FC 1986, 1987, 5713, 5714; CCIN 573B)**

Aquí encontrará información sobre el adaptador PCI-X de 1 gigabit iSCSI TOE.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

### **Descripción y visión general técnica**

El adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE encapsula los mandatos y datos SCSI en paquetes TCP y los transporta por una red Ethernet de 1 Gigabit mediante IP. El adaptador es de función dual, porque funciona como adaptador iSCSI TOE (motor de descarga TCP/IP) o como adaptador Ethernet de uso general, donde el protocolo TCP/IP se descarga en el adaptador.

El adaptador está disponible en las siguientes versiones:

Adaptador PCI-X 1 Gigabit-SX iSCSI TOE (conector óptico), FC 5714

Adaptador PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE (conector de cobre), FC 5713 y FC 1986

### **Adaptador PCI-X 1 Gigabit-SX iSCSI TOE (conector óptico), FC 5714 (CCIN 573C)**

- Pieza FRU número 03N6058\* o 30R5519\*\*  
(\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.  
\*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.)
- Soporte PCI-X versión 1.0a y versión 2.0 modalidad 1 a 133 MHz
- En conformidad con PCI 2.3
- Perfil bajo (LP)
- 3,3 V
- Implementación de hardware de toda la pila TCP/IP
- Ethernet Gigabit dúplex a 200 MB/s
- Soporte de iniciador de iSCSI
- En conformidad con IEEE 802.3z
- En conformidad con iSCSI RFC 3720
- Soporte para cableado de fibra multimodal (MMF)
- Conector LC de fibra para cableado de fibra multimodal (MMF)
- Soporte de ciclo de direcciones dual para acceder a las direcciones de 64 bits

- Soporte de direcciones de 64 bits para los sistemas con memoria física mayor que 4 gigabytes
- Soporte de transacciones por división de PCI-X
- Indicador LED para actividad de enlace

**Nota:** Los adaptadores de fibra se han diseñado con especificaciones que indican que el cable debe tener un conector de cable dual, en el que los extremos de transmisión y de recepción estén unidos por una abrazadera. Si utiliza cables de fibra separados para la transmisión y la recepción, únalos con una abrazadera para mejorar la potencia de retención en el conector transceptor de fibra. El hecho de unir los cables con una abrazadera también mejora la alineación de las fibras con el conector y permite mejorar el rendimiento global.

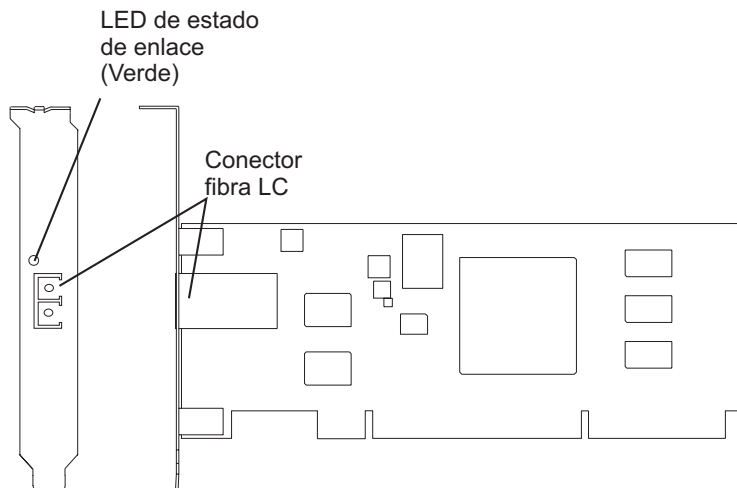


Figura 47. Adaptador PCI-X 1 Gigabit-SX iSCSI TOE

#### Adaptador PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE (conector de cobre), FC 5713 y FC 1986 (CCIN 573B)

- Pieza FRU número 03N6056\* o 30R5219\*\*  
 (\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.  
 \*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.)
- Soporte PCI-X versión 1.0a y versión 2.0 modalidad 1 a 133 MHz
- En conformidad con PCI 2.3
- Perfil bajo (LP)
- 3,3 V
- Implementación de hardware de toda la pila de protocolos TCP/IP
- Ethernet Gigabit Dúplex
- Soporte de iniciador de iSCSI
- En conformidad con IEEE 802.3ab 1000 Base-T
- En conformidad con iSCSI RFC 3720
- Soporte de transacciones por división de PCI-X
- Indicador LED para actividad de enlace
- Conector RJ-45 de par trenzado no apantallado (UTP)

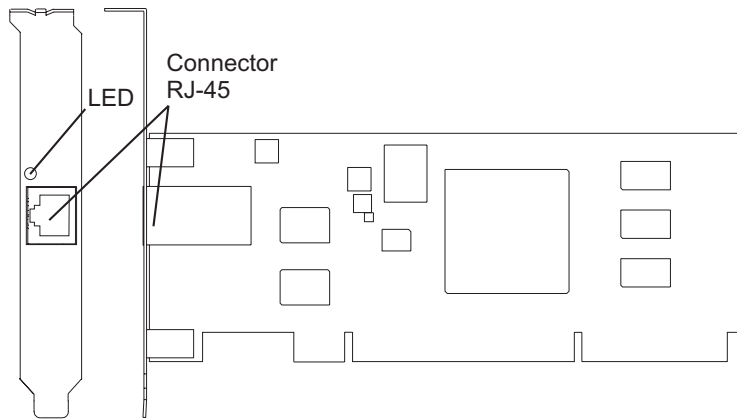


Figura 48. Adaptador PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE

#### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

### Preparativos para instalar el adaptador

Los preparativos para instalar el adaptador implican las siguientes tareas.

- Verificar los requisitos de hardware
- Verificar los requisitos de software
- Comprobar los prerrequisitos
- Reunir herramientas y documentación

**Nota:** Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instálelo antes de instalar el adaptador.

#### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

#### Verificar los requisitos de hardware:

Antes de instalar el adaptador, verifique si tiene el hardware necesario.

### Adaptador PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE (conector de cobre)

Para el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE se necesita el siguiente hardware:

- Cables de par trenzado sin blindaje (UTP) de Cat 5, Cat 5e o Cat 6 para la conexión de red.  
Los clientes proporcionan los cables.

**Restricción:** El cable no puede tener más de 100 metros (incluidos los cables de parche) contando desde el adaptador al conmutador local.

- Conector de prueba aislada RJ-45. (Número de pieza 00P1689, que viene con el FC 5713)

La siguiente tabla indica las longitudes mínima y máxima de cable de fibra permitidas desde el adaptador SX hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche:

*Tabla 46. Longitudes de cables de fibra para el adaptador PCI-X 1 Gigabit-SX iSCSI TOE (conector óptico)*

| Tipo de fibra   | Ancho de banda modal (MHz-km) | Rango mínimo (en metros) | Rango máximo (en metros) |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| MMF de 62,5 µ.m | 160                           | 2                        | 220                      |
| MMF de 62,5 µ.m | 200                           | 2                        | 275                      |
| MMF de 50 µ.m   | 400                           | 2                        | 500                      |
| MMF de 50 µ.m   | 500                           | 2                        | 500                      |

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Verificar los requisitos de software:**

Antes de instalar el adaptador, verifique si tiene el software de sistema operativo necesario.

El adaptador PCI-X iSCSI TOE de 1 gigabit se puede utilizar en AIX 5L versión 5.2 y 5.3, y en SUSE Linux Enterprise Server 9 SP3.

Para obtener más información, consulte el Sitio web de IBM Prerequisite [http://www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Comprobar los prerrequisitos:**

Para instalar el adaptador, necesitará los siguientes elementos.

- El adaptador

Si falta algún elemento o si alguno presenta daños, póngase en contacto con el distribuidor.

**Nota:** No olvide conservar el comprobante de compra, porque le puede hacer falta para recibir servicio bajo garantía.

**Tareas relacionadas:**



➞ Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

➞ Página web de requisitos previos de IBM

➞ Información de piezas

➞ Ubicación de adaptadores PCI

**Reunir herramientas y documentación:**

Para instalar el adaptador, necesita las siguientes herramientas y documentación.

- Un destornillador de punta plana
- Instrucciones para instalar un adaptador PCI en su unidad del sistema específica.

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar adaptadores PCI, consulte el tema acerca de la instalación de adaptadores PCI.

- La documentación del sistema operativo.

**Tareas relacionadas:**

➞ Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

➞ Página web de requisitos previos de IBM

➞ Información de piezas

➞ Ubicación de adaptadores PCI

## Instalar el software del controlador de dispositivo para el adaptador

Utilice la información de este apartado para instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX.

**Tareas relacionadas:**

➞ Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

➞ Página web de requisitos previos de IBM

➞ Información de piezas

➞ Ubicación de adaptadores PCI

## Instalar el software de controlador de dispositivo del adaptador 1PCI-X de 1 gigabit-SX iSCSI TOE:

Aprenda a instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX.

**Nota:** Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instálelo antes de instalar el adaptador.

1. Si debe instalar primero el software del controlador de dispositivo, vaya al paso 1 y siga adelante con este apartado.
2. Si debe instalar primero el hardware del adaptador, vaya al apartado “Instalar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE” en la página 151. Al instalar AIX, se instala automáticamente el controlador de dispositivo del adaptador.

**Nota:** Sólo debe instalar el controlador de dispositivo para la primera instancia del adaptador PCI-X iSCSI TOE de 1 Gigabit-SX. Para las posibles instalaciones ulteriores del adaptador PCI-X 1 Gigabit-SX

iSCSI TOE, no es necesario volver a instalar el controlador de dispositivo. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE” en la página 151.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga los siguientes pasos:

1. Encienda la unidad del sistema.
2. Inicie sesión como usuario root.
3. Inserte el soporte que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, un CD-ROM) en el dispositivo de soportes pertinente. Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema operativo para realizar una instalación NIM (gestión de instalación de red).
4. En la línea de mandatos, teclee la siguiente vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT):  
`smit devinst`
5. Pulse Intro. En la pantalla para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de directorio/dispositivo de entrada (INPUT) para el software.
6. Seleccione el dispositivo de entrada o escriba su nombre mediante una de las acciones siguientes:
  - Pulse F4 para mostrar la lista de dispositivos de entrada y seleccione el nombre del dispositivo (por ejemplo: CD-ROM) que esté utilizando y pulse Intro.
  - En el campo de entrada, escriba el nombre del dispositivo de entrada que esté utilizando y pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para visualizar la ventana de SOFTWARE para instalar.
8. Teclee una barra oblicua hacia delante (/) para visualizar la ventana de buscar.
9. Para el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit-SX iSCSI TOE, teclee el siguiente nombre de paquete de dispositivo:  
`devices.pci.1410cf02`
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse Intro.  
Aparece la pantalla de instalar software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
12. Pulse Intro para aceptar la información.  
Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
13. Pulse Intro para aceptar la información.  
Aparece la pantalla de estado del mandato (COMMAND STATUS). Cuando el término RUNNING está resaltado, ello indica que el mandato de instalación y configuración está en proceso.
14. Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.  
Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación.
15. Quite el soporte de instalación de la unidad.
16. Pulse F10 para salir de SMIT.
17. Vaya al apartado “Instalar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE” en la página 151 para ver el procedimiento de instalación del adaptador.

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

## Ubicación de adaptadores PCI

### Verificar la instalación del software AIX:

Siga este procedimiento para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado.

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lslpp -l devices.pci.1410cf02.rte`
3. Pulse Intro. Los posibles resultados son:
  - Si el controlador de dispositivo del adaptador PCI-X de 1 gigabit-SX iSCSI TOE está instalado, los datos que aparecen en pantalla son como los de este ejemplo:

| Conjunto de archivos                               | Nivel   | Estado                      | Descripción                                                           |
|----------------------------------------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Vía: /usr/lib/objrepos<br>devices.pci.1410cf02.rte | 5.3.0.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | Software de dispositivo del adaptador PCI-X 1000<br>Base-SX iSCSI TOE |

Verifique que los conjuntos de archivos **devices.pci.1410cf02.rte** están instalados en el nivel de AIX 5.2.0 o posterior. Si aparece esta información, pero se siguen presentando problemas, vaya a: “Instalar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE” en la página 151.

- Si no aparecen datos en pantalla, sabrá que el controlador de dispositivo del adaptador PCI-X 1 Gigabit-SX iSCSI TOE no se ha instalado correctamente. Regrese al procedimiento “Instalar el software de controlador de dispositivo del adaptador 1PCI-X de 1 gigabit-SX iSCSI TOE” en la página 147. Si siguen apareciendo problemas, puede ser necesario llamar a la organización de soporte técnico del sistema. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener instrucciones.

### Tareas relacionadas:

#### Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

#### Página web de requisitos previos de IBM

#### Información de piezas

#### Ubicación de adaptadores PCI

### Instalar el software de controlador de dispositivo del adaptador IBM PCI-X de 1 gigabit-TX iSCSI TOE:

Aprenda a instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX.

**Nota:** Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instálelo antes de instalar el adaptador.

- Si debe instalar primero el software del controlador de dispositivo, vaya al paso 1 y siga adelante con este apartado.
- Si debe instalar primero el hardware del adaptador, vaya al apartado “Instalar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE” en la página 151. Al instalar AIX, se instala automáticamente el controlador de dispositivo del adaptador.

**Nota:** Solo necesita instalar el controlador de dispositivo para la primera instancia del adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE. Para las posibles instalaciones ulteriores del adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE, no será necesario volver a instalar el controlador de dispositivo. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE” en la página 151.

Para instalar el software del controlador de dispositivo:

1. Encienda la unidad del sistema.
2. Inicie sesión como usuario root.
3. Inserte el soporte que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, un CD-ROM) en el dispositivo de soportes pertinente. Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema operativo AIX para realizar una instalación NIM (gestión de instalación de red).
4. Teclee la siguiente vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT):  
smit devinst
5. Pulse Intro. En la pantalla para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de directorio/dispositivo de entrada (INPUT) para el software.
6. Seleccione el dispositivo de entrada o escriba su nombre mediante una de las acciones siguientes:
  - Pulse F4 para mostrar la lista de dispositivos de entrada y seleccione el nombre del dispositivo (por ejemplo: CD-ROM) que esté utilizando y pulse Intro.
  - En el campo de entrada, escriba el nombre del dispositivo de entrada que esté utilizando y pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para visualizar la ventana de SOFTWARE para instalar.
8. Para visualizar la ventana de buscar, teclee:  
/
9. Para el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE, teclee el siguiente nombre de paquete de dispositivo:  
devices.pci.1410d002
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
12. Pulse Intro.  
Aparece la pantalla de instalar software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
13. Pulse Intro para aceptar la información.  
Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
14. Pulse Intro para aceptar la información.  
Aparece la pantalla de estado del mandato (COMMAND STATUS). Cuando el término RUNNING está resaltado, ello indica que el mandato de instalación y configuración está en proceso.
15. Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.  
Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
16. Quite el soporte de instalación de la unidad.
17. Pulse F10 para salir de SMIT.
18. Vaya al procedimiento de instalación “Instalar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE” en la página 151.

#### **Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

#### **Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Verificar la instalación del software AIX:

Siga este procedimiento para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado.

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lspp -l devices.pci.1410d002.rte`
3. Pulse Intro. Los posibles resultados son:
  - Si el controlador de dispositivo del adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE está instalado, los datos que aparecen en pantalla son como los de este ejemplo:

| Conjunto de archivos                               | Nivel   | Estado                      | Descripción                                                           |
|----------------------------------------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Vía: /usr/lib/objrepos<br>devices.pci.1410d002.rte | 5.3.0.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | Software de dispositivo del adaptador<br>PCI-X 1000 Base-TX iSCSI TOE |

Verifique que los conjuntos de archivos `devices.pci.1410d002.rte` estén instalados en AIX 5.2.0 o un nivel posterior. Si aparece esta información, pero se siguen presentando problemas, vaya a: “Instalar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE”.

- Si no aparecen datos en pantalla, sabrá que el controlador de dispositivo del adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE no se ha instalado correctamente. Regrese al procedimiento “Instalar el software de controlador de dispositivo del adaptador IBM PCI-X de 1 gigabit-TX iSCSI TOE” en la página 149. Si siguen apareciendo problemas, puede ser necesario llamar a la organización de soporte técnico del sistema. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener instrucciones.

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Instalar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE

Siga los procedimientos de este apartado para instalar el adaptador, verificar su instalación y ejecutar sus diagnósticos.

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

### Instalar el adaptador:

Aprenda a instalar el adaptador.

**Nota:** Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instálelo antes de instalar el adaptador.

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar adaptadores PCI, consulte el tema acerca de la instalación de adaptadores PCI.

Después de haber instalado el adaptador, continúe en el procedimiento “Verificar la instalación del adaptador”.

Para instalar primero el software del controlador de dispositivo, vaya a: “Instalar el software del controlador de dispositivo para el adaptador” en la página 147; después, regrese a este apartado.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Verificar la instalación del adaptador:**

Aprenda a verificar la instalación del adaptador.

En el indicador del sistema:

1. Teclee `cfgmgr` y pulse Intro.
2. Teclee `lsdev -Cs pci` y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador PCI-X 1 Gigabit-XX iSCSI TOE está bien instalado, verá un mensaje que indica que el adaptador está en estado disponible (Available) y sabrá que el adaptador está instalado y listo para utilizarse.

Si el mensaje de la pantalla indica que el adaptador está en estado definido (Defined) en lugar de estar disponible (Available), concluya el servidor. Verifique que el adaptador se ha instalado correctamente.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Ejecutar los diagnósticos del adaptador:**

Los diagnósticos vienen con el software del controlador de dispositivo. Para ejecutar los diagnósticos, consulte las instrucciones pertinentes en la documentación de la unidad del sistema.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## **Configurar el adaptador PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE**

Utilice la siguiente información para configurar el adaptador PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE en AIX.

**Nota:** Debe llevar a cabo esta configuración para que el adaptador funcione correctamente.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Visión general del proceso de configuración:**

Aquí encontrará los pasos del proceso de configuración.

1. Instale los archivos de soporte de dispositivo de almacenamiento que sean específicos del dispositivo. Vea: “Instalar los archivos de soporte de almacenamiento específicos del dispositivo”.
2. Utilice el mandato **smit** para configurar el adaptador en AIX. Vea: “Configurar el adaptador en AIX” en la página 154.
3. Actualice el archivo sin formato de destinos iSCSI. Vea: “Actualizar el archivo sin formato de destinos iSCSI” en la página 155.
4. Configure el dispositivo de almacenamiento. Vea: “Configurar el dispositivo de almacenamiento” en la página 155.

**Notas:**

1. El adaptador no soporta la negociación automática. Hay que establecer que los dispositivos conectados tengan solo 1 gigabit por segundo.
2. Algunas configuraciones de conmutador Ethernet presentan una fiabilidad degradada cuando se configuran en una topología de abanico de entrada de alto nivel. Observe las prácticas de asignación de recursos de LAN conservadoras cuando planifique redes de almacenamiento Ethernet.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Instalar los archivos de soporte de almacenamiento específicos del dispositivo:**

Para que el sistema funcione como es debido con AIX, se necesitan a menudo archivos de soporte para los dispositivos de almacenamiento. En estos archivos puede haber programas de utilidad especiales o entradas del gestor de datos de objeto específicas del dispositivo.

Consulte la documentación de soporte proporcionada por el fabricante del dispositivo de almacenamiento que se utilice.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI



## Configurar el adaptador en AIX:

Aprenda a configurar el adaptador con mandatos de AIX.

Con el mandato **smit**, siga los siguientes pasos:

1. En el indicador de mandatos, teclee **smit iscsi** y pulse Intro.
2. En el menú **smit**, coloque el cursor sobre la entrada de **adaptador iSCSI** y pulse Intro.
3. En el menú que aparece, en la opción de **cambiar/mostrar**, seleccione el número del adaptador que se propone configurar (ejemplos: **ics0**, **ics1**). A continuación figura un ejemplo de los valores que se visualizan al seleccionar el número del adaptador:

[Campos de entrada]

```
Adaptador iSCSI ics0
Descripción de adaptador iSCSI
Estado disponible
Ubicación 1f-09
Nombre de iniciador de iSCSI []
Número máximo de mandatos en cola de adaptador [200] + #
Tamaño máximo de transferencia [0x100000] +
Nombre de archivo de descubrimiento [/etc/iscsi/targetshw0] *
Archivo de política de descubrimiento +
Nombre de archivo de secretos de descubrimiento automático [/etc/iscsi/autosecret]
Dirección IP de adaptador [10.100.100.14]
Máscara de subred de adaptador [255.255.255.0]
Dirección de pasarela de adaptador []
Aplicar cambio a DATABASE solo nº +
```

```
sc+1=Ayuda Esc+2=Renovar Esc+3=Cancelar Esc+4=Listar
sc+5=Restablecer Esc+6=Mandato Esc+7=Editar Esc+8=Imagen
sc+9=Shell Esc+0=Salir Intro=Hacer
```

### Notas:

- Establezca que el valor del número máximo de mandatos en cola de adaptador sea mayor que la profundidad de la cola multiplicado por el número de unidades lógicas (LUN). Por ejemplo, si hay 20 LUN y la profundidad de la cola es 20, el valor debe ser mayor que 400.
- Para utilizar el descubrimiento de archivo sin formato, hay que establecer que la política de descubrimiento sea "file".
- Cambie el nombre de archivo predeterminado **/etc/iscsi/targetshw** para que **targetshw** pase a ser **targetshwx**, siendo **x** el número de instancia del adaptador (ejemplos: **ics0**, **ics1**).
- El usuario puede especificar el nombre del nodo iSCSI. Si no se especifica, el adaptador utilizará el nombre de nodo iSCSI predeterminado que el propio adaptador proporciona. Para visualizar el nombre de nodo iSCSI que utiliza un determinado adaptador, emita el mandato **lscfg** para visualizar los datos vitales de producto (VPD) del adaptador. Por ejemplo, para visualizar el nombre de nodo iSCSI del adaptador **ics0**, emita **lscfg -vl ics0**. El nombre de nodo iSCSI está en el campo **Z1** de los datos vitales de producto (VPD) visualizados. Es posible que se necesite el nombre de nodo iSCSI del iniciador para configurar algunos destinos iSCSI.
- Si se emite el mandato **rmdev** con la opción **-d**, hay que volver a teclear los datos en los campos especificados.

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas



 Ubicación de adaptadores PCI

### **Actualizar el archivo sin formato de destinos iSCSI:**

Cuando no se utiliza el descubrimiento automático, el adaptador PCI-X 1 Gigabit iSCSI TOE obtiene la descripción de los destinos iSCSI a partir de un archivo sin formato. El nombre de archivo predeterminado es `/etc/iscsi/targetshw`. La información de este archivo debe describir con exactitud los dispositivos destino de este adaptador.

Si desea obtener una explicación de este formato de archivo, consulte [http://publib16.boulder.ibm.com/doc\\_link/en\\_US/a\\_doc\\_lib/files/aixfiles/targets.htm](http://publib16.boulder.ibm.com/doc_link/en_US/a_doc_lib/files/aixfiles/targets.htm).

#### **Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

#### **Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

### **Configurar el dispositivo de almacenamiento:**

Los dispositivos de almacenamiento se tienen que configurar correctamente para que el adaptador los pueda reconocer. En muchas ocasiones, hay que indicar al dispositivo de almacenamiento cuál es el nombre iSCSI del adaptador, y hay que indicar al adaptador cuál es el nombre iSCSI del dispositivo de almacenamiento. Además, uno de ellos o ambos pueden necesitar permisos específicos para acceder al otro extremo de la conexión iSCSI.

Las instrucciones para configurar el dispositivo de almacenamiento están en la documentación de soporte proporcionada por el fabricante del dispositivo de almacenamiento.

#### **Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

#### **Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

### **Conectar el adaptador a una red Ethernet**

Utilice esta información para aprender a conectar el adaptador PCI-X IBM 1 Gigabit iSCSI TOE a la red Ethernet.

#### **Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

#### **Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Conectar el adaptador IBM PCI-X 1 Gigabit-SX iSCSI TOE (conector óptico) a una red Ethernet:**

Los adaptadores de fibra se han diseñado con especificaciones que indican que el cable debe tener un conector de cable dual, en el que los extremos de transmisión y de recepción estén unidos por una abrazadera. Si utiliza cables de fibra separados para la transmisión y la recepción, únalos con una abrazadera para mejorar la potencia de retención en el conector transceptor de fibra. El hecho de unir los cables con una abrazadera también mejora la alineación de las fibras con el conector y permite mejorar el rendimiento global.

**Nota:** Solo se puede conectar un tipo de red al adaptador en un momento dado.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Qué hace el LED del adaptador:**

El LED del adaptador PCI-X 1 Gigabit-SX iSCSI TOE proporciona información sobre el estado de enlace de la tarjeta. El LED se puede ver a través de la pieza de montaje de la tarjeta e indica las siguientes condiciones.

| Luz   | Estado    | Descripción                                                                                                                            |
|-------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verde | Encendido | Enlace correcto                                                                                                                        |
| Verde | Apagada   | No hay enlace: puede ser el resultado de una deficiencia del cable, de un conector defectuoso o de una discrepancia de configuraciones |

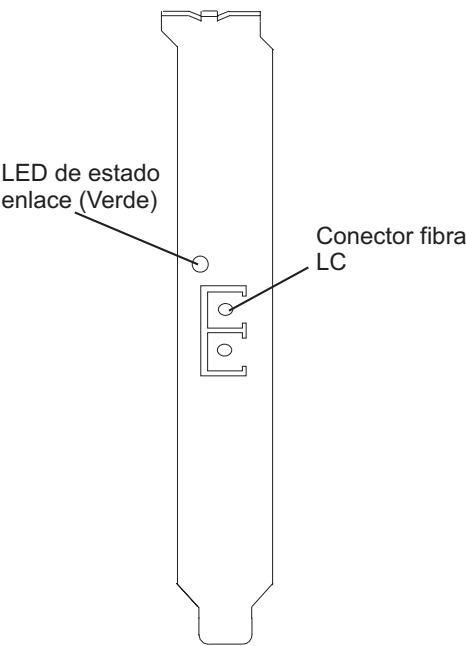


Figura 49. LED del adaptador PCI-X 1 Gigabit-SX iSCSI TOE

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Conectar los cables de red y el adaptador:**

Siga estas instrucciones para conectar el adaptador a la red.

Antes de empezar a conectar el adaptador, asegúrese de que tiene el hardware indicado en: “Verificar los requisitos de hardware” en la página 145.

Para conectar el adaptador a la red de fibra multimodal (MMF):

- Inserte el conector de fibra óptica LC macho en el conector LC del adaptador.
- Inserte el conector de fibra óptica LC macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Conectar el adaptador PCI-X IBM 1 Gigabit-TX iSCSI TOE (conector de cobre) a una red Ethernet:**

Solo se puede conectar un tipo de red al adaptador en un momento dado.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Conectar los cables de red y el adaptador:**

Siga estas instrucciones para conectar el adaptador a la red.

Antes de empezar a conectar el adaptador, asegúrese de que tiene el hardware indicado en: “Verificar los requisitos de hardware” en la página 145.

Para conectar el adaptador a una red de par trenzado sin blindaje (UTP), siga los siguientes pasos:

1. Inserte la clavija RJ-45 del cable UTP en el conector RJ-45 del adaptador.
2. Inserte la clavija RJ-45 del otro extremo del cable UTP en el conmutador de la red.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

- ➡ [Página web de requisitos previos de IBM](#)
- ➡ [Información de piezas](#)
- ➡ [Ubicación de adaptadores PCI](#)

**Qué hace el LED del adaptador:**

El LED del adaptador PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE proporciona información sobre el estado de enlace de la tarjeta. El LED se puede ver a través de la pieza de montaje de la tarjeta e indica las siguientes condiciones.

| Luz   | Estado    | Descripción                                                                                                                            |
|-------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verde | Encendido | Enlace correcto                                                                                                                        |
| Verde | Apagada   | No hay enlace: puede ser el resultado de una deficiencia del cable, de un conector defectuoso o de una discrepancia de configuraciones |

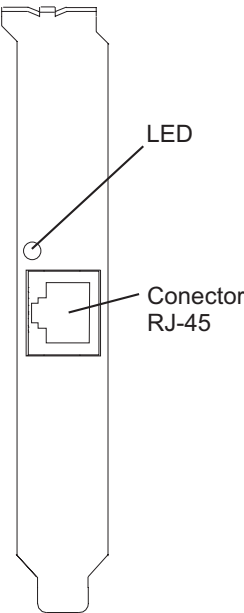


Figura 50. LED del adaptador PCI-X 1 Gigabit-TX iSCSI TOE

**Tareas relacionadas:**

- ➡ [Instalar adaptadores PCI](#)

**Referencia relacionada:**

- ➡ [Página web de requisitos previos de IBM](#)
- ➡ [Información de piezas](#)
- ➡ [Ubicación de adaptadores PCI](#)

**Resolución de errores de configuración**

Aquí encontrará información sobre el registro de la configuración, el registro de errores del adaptador iSCSI TOE (plantilla ICS\_ERR) y detalles del registro de errores del controlador de protocolo iSCSI (plantilla ISCSI\_ERR).

Gracias a esta información, podrá resolver numerosos errores de configuración.

### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

### Información de registro de la configuración:

Puede ser de ayuda utilizar el recurso de registro de la configuración al depurar el entorno iSCSI.

La situación de error más habitual es cuando `cfgmgr -vl ics0` finaliza satisfactoriamente, pero no crea `hdisks`, o crea menos `hdisks` que los previstos. Existen varios errores de configuración habituales que pueden conducir a esta situación. Se puede utilizar `cfglog` para determinar cuál de los errores habituales se puede haber producido.

Puede ejecutar el mandato siguiente para visualizar los datos del archivo de registro de la configuración que se hayan capturado:

```
alog -o -t cfg
```

Para visualizar información sobre la configuración del archivo de registro (por ejemplo, para conocer la ubicación del archivo de registro), ejecute:

```
alog -L -t cfg
```

Si el registro de configuración no está habilitado, se puede habilitar de la manera siguiente:

```
export CFGLOG=""  
echo "Create cfglog" | alog -t cfg
```

Un método útil de depuración es ejecutar los pasos siguientes:

```
rmdev -Rl ics x  
rm /usr/adm/ras/cfglog  
echo "Create cfglog" | alog -t cfg  
cfgmgr -l ics x  
alog -o -t cfg
```

Algunos errores habituales harán que falle la apertura del controlador de dispositivo del protocolo iSCSI. En este caso, el archivo `cfglog` contendrá un mensaje como el siguiente, siendo `XX` un número de error procedente de `errno.h`.

apertura de `/dev/iscsi0` ha devuelto `XX`", siendo `XX` un número de error procedente de `errno.h`.

El valor devuelto por la apertura puede indicar el problema. Los valores habituales que un error de configuración puede provocar son 69 (ENETDOWN) y 70 (ENETUNREACH).

El código de retorno 69 indica que el enlace conectado al adaptador iSCSI ha quedado físicamente fuera de servicio. Mire a ver si el cable está bien conectado.

El código de retorno 70 indica que el enlace funciona, pero el adaptador no ha podido obtener una dirección de cliente del protocolo DHCP. Si el atributo `host_addr` del adaptador no se ha establecido igual a una dirección IP válida, el adaptador intentará adquirir una dirección IP de un servidor DHCP. Si no hay ningún servidor DHCP que proporcione una dirección IP, la apertura fallará con el código de retorno 70.

Después de una apertura satisfactoria, el método de configuración intentará iniciar el dispositivo. La función `ioctl SCIOIOLSTART`, si falla, impedirá el descubrimiento de `hdisks`. Los errores de `SCIOIOLSTART` se anotarán en el archivo de registro de la configuración de la manera siguiente:

```
SCIOIOLSTART failed, errno = E, status_class = C, status_detail = D
```

Si los valores de `C` o `D` correspondientes a Clase de estado y Detalles de estado son distintos de cero, ello indica que el inicio de sesión iSCSI ha fallado. Clase de estado y Detalles de estado son valores devueltos en la respuesta de inicio de sesión iSCSI. El significado de los valores de Clase de estado y Detalles de estado viene documentado en la petición de comentarios RFC 3270 de iSCSI.

La función `ioctl SCIOIOLSTART` también puede fallar antes de intentar el inicio de sesión iSCSI. Si los valores de Clase de estado y Detalles de estado son cero, pero el valor de Número de error (`errno`) es distinto de cero, la función `ioctl` falló antes de que se produjera el inicio de sesión.

Dos valores de número de error habituales devueltos por la función `ioctl SCIOIOLSTART` son 73 (`ECONNRESET`) y 81 (`EHOSTUNREACH`).

El número de error 73 indica que la dirección IP del destino rehusó la conexión TCP que intentó establecer el adaptador iSCSI. Una causa posible es que se haya especificado un número de puerto TCP equivocado en el archivo de configuración `/etc/iscsi/targetshwx`.

El número de error 81 indica que el adaptador iSCSI no ha obtenido respuesta de la dirección IP del destino. Dicho de otra manera, el adaptador iSCSI no puede hacer ping a la dirección IP del destino.

Si el adaptador iSCSI no descubre nuevos `hdisks`, y el archivo `cfglog` no revela ninguno de los errores en cuestión, existen otras posibilidades que se exponen a continuación.

- Si la sintaxis del archivo `/etc/iscsi/targetshwx` es incorrecta, el método de configuración no intentará abrir o iniciar el dispositivo y, por lo tanto, los errores anteriores no aparecerán.
- Si el dispositivo de destino es accesible, pero no tiene asignados números de unidad lógica (LUN), no aparecerán errores, pero habrá un mensaje que indica que se han encontrado cero números de unidad lógica (`0 luns found`).

#### **Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

#### **Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

#### **Información de registro de errores del adaptador iSCSI TOE (plantilla ICS\_ERR):**

Aquí encontrará información sobre las entradas del registro de errores realizadas por el adaptador iSCSI TOE.

- En la Tabla 47 en la página 161 se muestra la disposición de los datos de detección detallados.
- En la Tabla 48 en la página 161 figuran las descripciones de los datos de detección detallados.
- En el apartado Datos de detección detallados especiales y en la Tabla 49 en la página 163 se muestra el formato especial en el que se anotan datos generales como los de un registro de caída del sistema, una petición de IOCB o una cola de terminación.
- En la Tabla 50 en la página 163 aparecen los valores del número de error.

El registro de datos de detección detallados de la plantilla `ICS_ERR` para los adaptadores PCI iSCSI TOE utiliza la estructura `error_log_def` definida en `src/rspc/kernext/pci/qlisc/qliscdd.h`.

Tabla 47. Datos de detección detallados

AAAA AAAA es el campo de error general.

```

XXXX VVVV AAAA AAAA BBBB BBBB CCHH RRRR YYYY YYYY RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR
IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII PPPP PPPP PPPP PPPP SSSS SSSS UUUU UUUU
LLLL LLLL LLLL LLLL EEEE EEEE EEEE EEEE DDDD DDDD DDDD DDDD MMMM MMMM MMMM MMMM
FFFF FFFF FFFF FFFF GGGG GGGG GGGG GGGG JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ KKKK KKKK KKKK KKKK
0000 0000 0000 0000 QQQQ QQQQ QQQQ QQQQ RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
WWW RRRR ZZZZ ZZZZ 2222 2222 2222 2222 3333 3333 3333 3333 4444 4444 4444 4444
5555 5555 5555 5555 6666 6666 6666 6666 7777 7777 7777 7777 8888 8888 8888 8888
9999 9999 9999 9999 ##### ##### ##### ##### $$$$ $$$$ $$$$ $$$$ %%% %%% %%% %%%
**** **** **** **** @@@@ @@@@ @@@@ @@@@ ??? ???? ???? ????

```

Tabla 48. Descripción de los datos de detección detallados

| Datos | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X     | ID de tipo de dispositivo. Que el valor de X sea 0 indica el controlador del adaptador iSCSI Qlogic.                                                                                                                                                                                                                                          |
| V     | Longitud válida de detalles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A     | Determinado por el controlador de adaptador en función del error.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| B     | Código de retorno de una operación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C     | Política de descubrimiento. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Se desconoce cómo está conectado el adaptador</li> <li>• 1 - Este adaptador utiliza el descubrimiento de archivo sin formato</li> <li>• 2 - Este adaptador utiliza SLP</li> </ul>                                                                  |
| H     | Tipo de datos del registro de errores. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Ninguno</li> <li>• 1 - Buzón</li> <li>• 2 - IOCB</li> <li>• 3 - Datos de registro</li> <li>• 4 - Datos de controlador</li> <li>• 5 - Datos qlisc_cmd</li> <li>• 6 - Datos en bruto</li> <li>• 7 - Datos de código de retorno</li> </ul> |
| Y     | Velocidad de enlace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| R     | Valores reservados para uso futuro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| I     | Dirección IP del adaptador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| P     | Número de puerto del destino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Tabla 48. Descripción de los datos de detección detallados (continuación)

| Datos | Descripción                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------|
| S     | Estado del adaptador                                                   |
| U     | Número de nodos iSCSI conocidos                                        |
| L     | Valor Lbolt de sondeo                                                  |
| E     | Lbolt de último restablecimiento del adaptador                         |
| D     | No hay recuento de recursos DMA                                        |
| M     | No hay bloques IOCB de adaptador disponibles                           |
| F     | Número de peticiones de entrada                                        |
| G     | Número de peticiones salientes                                         |
| J     | Número de peticiones de control                                        |
| K     | Número total de bytes de entrada                                       |
| F     | Número total de bytes de salida                                        |
| Q     | Valor lbolt actual                                                     |
| N     | Nombre iSCSI del destino                                               |
| T     | Si el mandato era para IOCB, esto contiene el IOCB que ha fallado      |
| W     | Descriptor contextual de E/S del próximo IOCB                          |
| Z     | Cada cuánto se ejecuta el temporizador de stat de enlace (en segundos) |
| 2     | Número de bloques IOCB emitidos                                        |
| 3     | Número de buzones emitidos                                             |
| 4     | Número de eventos de enlace fuera de servicio                          |
| 5     | Bytes de MAC recibidos                                                 |
| 6     | Recuento de errores CRC de MAC                                         |
| 7     | Recuento de errores de codificación de MAC                             |
| 8     | Número de paquetes IP transmitidos                                     |
| 9     | Número de bytes IP transmitidos                                        |
| #     | Número de paquetes IP recibidos                                        |
| \$    | Número de bytes IP recibidos                                           |
| %     | Recuento de solapamientos de fragmentos IP recibidos                   |
| &     | Recuento de unidades PDU iSCSI transmitidas                            |
| *     | Bytes de datos iSCSI transmitidos                                      |
| @     | Recuento de unidades PDU iSCSI recibidas                               |
| ?     | Bytes de datos iSCSI recibidos                                         |

#### Datos de detección detallados especiales (AAAA AAAA es el campo de error general)

Este formato sirve para anotar datos generales como los de un registro de caída del sistema, una petición de IOCB o una cola de terminación. La primera línea de los datos detallados tiene un formato especial, y en las demás líneas figuran los datos generales que se anotan. Fíjese en que los datos generales pueden ocupar más de uno de estos registros. La primera línea de la entrada contiene información para juntar los datos. La primera línea es:

XXXX XXXX AAAA AAAA BBBB BBBB CCCC CCCC DDDD DDDD EEEE EEEE FFFF FFFF 0000 0000

En la siguiente tabla verá cómo se interpretan los datos de detección detallados especiales:



Tabla 49. Descripción de los datos de detección detallados especiales

| Datos | Descripción                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X     | No se utiliza                                                                                                                       |
| A     | Número determinado por el controlador de adaptador en función del error. Actualmente, siempre será "0xFF" para el formato especial. |
| B     | Código de retorno de una operación.                                                                                                 |
| C     | Número de segmento de los datos de este registro.                                                                                   |
| D     | Desplazamiento del principio de este registro con respecto a la totalidad de los datos.                                             |
| E     | Longitud de los datos válidos de este registro.                                                                                     |
| F     | Longitud total de los datos que se anotarán.                                                                                        |

Por ejemplo, cuando se anota un registro de caída del sistema, la longitud total suele ser 0x1000 bytes. Cada uno de estos registros puede contener 0x300 bytes, y habrá seis de estas entradas de informe de error. Los cinco primeros segmentos estarán numerados como 1, 2, 3, 4, 5, su longitud será 0x300 y su desplazamiento será x0, x300, x600, x900, xC00. La sexta entrada corresponde al segmento 6, cuya longitud es x100 y cuyo desplazamiento es 0xf00.

Tabla 50. Valores del número de error

| Número de error | Plantilla de error | Descripción del error                                                                                                                        |
|-----------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x23            | ICS_ERR6           | La concesión de DHCP ha caducado. El enlace ya no se puede usar.                                                                             |
| 0x25            | ICS_ERR6           | El temporizador de restablecimiento del adaptador ha caducado.                                                                               |
| 0x26            | ICS_ERR6           | Excedido el tiempo de espera del buzón; se proporciona el buzón.                                                                             |
| 0x27            | ICS_ERR2           | Tiempo de espera excedido del IOCB.                                                                                                          |
| 0x28            | ICS_ERR2           | Tiempo de espera excedido en temporizador de tipo no válido.                                                                                 |
| 0x29            | ICS_ERR6           | D_MAP_LIST ha fallado; se proporciona el código de retorno. Puede ser conveniente aumentar el atributo max_xfer_size para el adaptador icsX. |
| 0x2A            | ICS_ERR6           | Tiempo de espera excedido en temporizador de tipo no válido.                                                                                 |
| 0x2B            | ICS_ERR6           | Recibida terminación para IOCB originado por adaptador, pero no se ha podido encontrar el IOCB original.                                     |
| 0x2C            | ICS_ERR6           | El tamaño del IOCB de buzón no es igual al tamaño de la información del buzón (mb_info).                                                     |
| 0x2E            | ICS_ERR2           | Tiempo de espera excedido para abortar.                                                                                                      |
| 0x2F            | ICS_ERR6           | Se ha recibido un IOCB no solicitado y el controlador de protocolo maneja los IOCB no solicitados.                                           |
| 0x30            | ICS_ERR2           | El adaptador ha notificado un error muy grave.                                                                                               |
| 0x31            | ICS_ERR6           | El tipo de entrada de mandato no es válido; se proporciona el mandato.                                                                       |
| 0x32            | ICS_ERR6           | El código de operación del mandato no es válido; se proporciona el mandato.                                                                  |
| 0x33            | ICS_ERR6           | El tipo de entrada de mandato no es válido; se proporciona el mandato.                                                                       |
| 0x34            | ICS_ERR6           | El código de operación del mandato no es válido; se proporciona el mandato.                                                                  |
| 0x36            | ICS_ERR6           | Se ha llamado a rutina de anclaje.                                                                                                           |
| 0x4B            | ICS_ERR6           | D_MAP_INIT en config INIT ha fallado; el tamaño de los recursos DMA se proporciona en el campo de código de retorno.                         |
| 0x4C            | ICS_ERR6           | D_MAP_INIT ha fallado en el momento de la apertura; el tamaño de los recursos DMA se proporciona en el campo de código de retorno.           |

Tabla 50. Valores del número de error (continuación)

| Número de error | Plantilla de error | Descripción del error                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x4D            | ICS_ERR6           | No se ha podido asignar un temporizador de retardo en el momento de la apertura.                                                                               |
| 0x4E            | ICS_ERR6           | No se ha podido asignar un temporizador de sondeo en el momento de la apertura.                                                                                |
| 0x50            | ICS_ERR10          | Rastreo solo de depuración. El destino notifica que está ocupado. Se incluye IOCB y cmd.                                                                       |
| 0x51            | ICS_ERR6           | Tipo no válido o error de parámetro; se incluye IOCB y cmd.                                                                                                    |
| 0x52            | ICS_ERR6           | Se produjo un error de DMA; se incluye IOCB y cmd.                                                                                                             |
| 0x53            | ICS_ERR6           | Error de distintivo de estado de entrada; se incluye IOCB y cmd.                                                                                               |
| 0x55            | ICS_ERR6           | Se ha recibido un IOCB asíncrono desconocido. Se incluye IOCB.                                                                                                 |
| 0x65            | ICS_ERR6           | Nunca se debe producir.                                                                                                                                        |
| 0x71            | ICS_ERR6           | Retardo excedido mientras se estaba a la espera de que la E/S se completase antes de la operación de descarga.                                                 |
| 0x7A            | ICS_ERR2           | No se ha podido obtener un semáforo NVRAM para extraer los VPD.                                                                                                |
| 0x83            | ICS_ERR6           | Función de llamada de retorno EEH con parámetro no soportado... EEH_DD_DEBUG.                                                                                  |
| 0x90            | ICS_ERR6           | No se puede emitir Iniciar sesión porque la modalidad no es válida. Se proporciona la modalidad, el origen y ddb_dev_index.                                    |
| 0x91            | ICS_ERR6           | No se puede emitir Finalizar sesión porque la modalidad no es válida. Se proporciona la modalidad, el origen y ddb_dev_index.                                  |
| 0x92            | ICS_ERR6           | No se puede obtener DDB porque la modalidad no es válida. Se proporciona la modalidad, el origen y ddb_dev_index.                                              |
| 0x93            | ICS_ERR6           | No se puede definir DDB porque la modalidad no es válida. Se proporciona la modalidad, el origen y ddb_dev_index.                                              |
| 0x94            | ICS_ERR6           | No se puede hacer un buzón para obtener datos de gestión. Se proporciona la modalidad, el origen y ddb_dev_index.                                              |
| 0x95            | ICS_ERR6           | No se puede hacer un buzón para leer ROM Flash porque la modalidad no es válida. Se proporciona la modalidad y el origen.                                      |
| 0x96            | ICS_ERR6           | No se puede hacer un buzón para escribir ROM Flash porque la modalidad no es válida. Se proporciona la modalidad y el origen.                                  |
| 0x97            | ICS_ERR6           | No se puede hacer ping porque la modalidad no es válida. Se proporciona la modalidad y la dirección.                                                           |
| 0x98            | ICS_ERR6           | No se pueden obtener datos de registro de caída del sistema porque la modalidad no es válida; se proporciona la modalidad, el tamaño de los datos y el origen. |
| 0x99            | ICS_ERR6           | No se puede liberar DDB porque la modalidad no es válida. Se proporciona la modalidad, el origen y ddb_dev_index.                                              |
| 0x9A            | ICS_ERR6           | No se pueden obtener datos sobre firmware porque la modalidad no es válida. Se proporciona la modalidad y el origen.                                           |
| 0x9B            | ICS_ERR6           | No se pueden obtener datos de bloque de control para inicializar firmware porque la modalidad no es válida. Se proporciona la modalidad y el origen.           |
| 0x9A            | ICS_ERR6           | No se puede obtener el estado del firmware porque la modalidad no es válida. Se proporciona la modalidad y el origen.                                          |
| 0xA0            | ICS_ERR6           | Se ha recibido terminación de buzón, pero no hay buzones activos. Se incluye la terminación de buzón y el último IOCB de buzón conocido que se ha enviado.     |

Tabla 50. Valores del número de error (continuación)

| Número de error | Plantilla de error | Descripción del error                                                                                                                                                |
|-----------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0xA2            | ICS_ERR6           | No se ha podido obtener un buzón para inicializar firmware; se proporciona el buzón de terminación y el buzón original.                                              |
| 0xA3            | ICS_ERR6           | El buzón para inicializar firmware ha fallado; se proporciona el buzón de terminación y el buzón original.                                                           |
| 0xA4            | ICS_ERR6           | No se ha podido construir Obtener estado de firmware después de Inicializar firmware; se incluye el código de retorno.                                               |
| 0xA5            | ICS_ERR6           | No se ha podido construir un buzón para obtener registro de caída del sistema.                                                                                       |
| 0xA6            | ICS_ERR6           | No se ha podido construir un buzón para obtener DDB.                                                                                                                 |
| 0xA7            | ICS_ERR6           | El buzón para obtener DDB ha fallado; se incluye el buzón, rc y el buzón original.                                                                                   |
| 0xA8            | ICS_ERR6           | El número de nodos iSCSI conocidos por el adaptador ha disminuido.                                                                                                   |
| 0xA9            | ICS_ERR6           | No se ha podido construir Obtener estado de firmware después de Inicializar firmware; se incluye el código de retorno.                                               |
| 0xAA            | ICS_ERR6           | Hemos emitido buzones para obtener DDB, pero no teníamos nodos conocidos con anterioridad.                                                                           |
| 0xAB            | ICS_ERR6           | El buzón para obtener registro de caída del sistema ha fallado.                                                                                                      |
| 0xAC            | ICS_ERR6           | Obtener registro de caída del sistema ha sido satisfactorio. Los datos del registro de caída del sistema se proporcionan en las entradas de informe de error "0xFF". |
| 0xAD            | ICS_ERR6           | Un buzón desconocido se ha completado. Se incluye el buzón.                                                                                                          |
| 0xAE            | ICS_ERR6           | Error irreparable notificado por Obtener estado de firmware.                                                                                                         |
| 0xB0            | ICS_ERR2           | El buzón se ha completado con estado de ocupado; se incluye el buzón de terminación y el original.                                                                   |
| 0xB1            | ICS_ERR2           | El buzón ha fallado con un parámetro no válido o con un mandato no válido. Se incluye el buzón.                                                                      |
| 0xB2            | ICS_ERR2           | El buzón ha fallado. Se incluye el buzón.                                                                                                                            |
| 0xB3            | ICS_ERR2           | El buzón ha fallado con un estado desconocido. Se incluye el buzón.                                                                                                  |
| 0xC0            | ICS_ERR2           | El adaptador ha notificado un error del sistema.                                                                                                                     |
| 0xC1            | ICS_ERR10          | Registro de anotaciones solo para depuración; enlace activo.                                                                                                         |
| 0xC2            | ICS_ERR10          | Registro de anotaciones solo para depuración. Enlace fuera de servicio.                                                                                              |
| 0xC3            | ICS_ERR10          | Registro de anotaciones solo para depuración. El adaptador ha notificado un cambio de DDB.                                                                           |
| 0xC4            | ICS_ERR10          | Registro de anotaciones solo para depuración. La dirección IP o la dirección MAC del adaptador ha cambiado.                                                          |
| 0xC5            | ICS_ERR10          | Registro de anotaciones solo para depuración. Se ha recibido un mensaje iSNS.                                                                                        |
| 0xC6            | ICS_ERR1           | El adaptador notifica una anomalía de autoprueba.                                                                                                                    |
| 0xC7            | ICS_ERR2           | Se ha recibido buzón asíncrono no válido NVRAM.                                                                                                                      |
| 0xC8            | ICS_ERR2           | Un mensaje asíncrono ha notificado anomalías de inicio de sesión, latido y DNS.                                                                                      |
| 0xC9            | ICS_ERR2           | Se ha recibido un buzón asíncrono desconocido.                                                                                                                       |
| 0xCA            | ICS_ERR10          | PDU de mandato SCSI rechazada,                                                                                                                                       |
| 0xCB            | ICS_ERR6           | No se ha podido construir buzón para obtener entrada de DDB.                                                                                                         |

Tabla 50. Valores del número de error (continuación)

| Número de error | Plantilla de error | Descripción del error                                                                                                                               |
|-----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0xCC            | ICS_ERR10          | Establecido distintivo de enlace que no responde (enlace fuera de servicio durante un periodo más largo que el tiempo de espera de enlace).         |
| 0xD0            | ICS_ERR2           | No se ha podido restablecer el adaptador. Se proporciona el paso de restablecimiento.                                                               |
| 0xD1            | ICS_ERR2           | No se ha podido restablecer el adaptador. El adaptador ha notificado un error muy grave.                                                            |
| 0xD2            | ICS_ERR2           | No se ha podido restablecer el adaptador. La autoprueba del adaptador no se ha completado.                                                          |
| 0xDEAD          | ICS_ERR1           | Todos los reintentos de restablecer el adaptador han fallado.                                                                                       |
| 0xE0            | ICS_ERR6           | No se ha podido asignar la lista de entradas iSCSI.                                                                                                 |
| 0xE1            | ICS_ERR6           | No se ha podido crear una nueva entrada de nodo para la entrada de CHAP.                                                                            |
| 0xE2            | ICS_ERR7           | No se ha podido inicializar EEH.                                                                                                                    |
| 0xF0            | ICS_ERR6           | Ha fallado D_MAP_INIT para la descarga de microcódigo.                                                                                              |
| 0xF1            | ICS_ERR6           | Ha fallado D_MAP_PAGE para la descarga de microcódigo.                                                                                              |
| 0xF2            | ICS_ERR6           | No se ha podido construir un buzón FLASH de escritura.                                                                                              |
| 0xF3            | ICS_ERR6           | El buzón para obtener entrada DDB ha fallado.                                                                                                       |
| 0xF4            | ICS_ERR6           | El buzón para establecer entrada DDB ha fallado.                                                                                                    |
| 0xF5            | ICS_ERR6           | No se ha podido encontrar una ranura vacía para el secreto CHAP.                                                                                    |
| 0xF6            | ICS_ERR6           | No se ha podido obtener una entrada de secreto CHAP a partir de FLASH.                                                                              |
| 0xF7            | ICS_ERR6           | El puntero de área de memoria de secretos es inesperadamente NULL.                                                                                  |
| 0xF8            | ICS_ERR6           | No se ha podido construir buzón para obtener entrada de DDB.                                                                                        |
| 0xF9            | ICS_ERR6           | No se ha podido escribir en FLASH para borrar el secreto CHAP.                                                                                      |
| 0xFA            | ICS_ERR2           | A continuación figuran los datos de la cola de mandatos del IOCB SCSI. RC es la cabeza de la cola actual. (Solo para controlador de depuración).    |
| 0xFB            | ICS_ERR2           | A continuación figuran los datos de la cola de terminación del IOCB SCSI. RC es la cabeza de la cola actual. (Solo para controlador de depuración). |
| 0xFF            | ICS_ERR6           | Registro de caída del sistema o datos de la cola. Formato especial de los datos de detección detallados.                                            |

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

#### Detalles del registro de errores del controlador del protocolo iSCSI TOE (plantilla ICS\_ERR):

Aquí encontrará información sobre las entradas del registro de errores realizadas por el controlador del protocolo iSCSI.

- En la Tabla 51 en la página 167 se muestra la disposición de los datos de detección detallados.
- En la Tabla 52 en la página 167 figuran las descripciones de los datos de detección detallados.
- En la Tabla 53 en la página 168 aparecen los valores del número de error.

Tabla 51. Datos de detección detallados

AAAA AAAA es el campo de error general.

```

XXXX VVVV AAAA AAAA BBBB BBBB CHHH RRRR YYYY YYYY TTTT TTTT LLLL LLLL LLLL LLLL
IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII EEEE EEEE EEEE EEEE EEEE EEEE EEEE EEEE
QQQQ QQQQ QQQQ QQQQ QQQQ QQQQ QQQQ QQQQ ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ ZZZZ
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN NNNN
JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ
JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ JJJJ
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT TTTT
DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD DDDD
GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG
GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG GGGG
MMMM MMMM MMMM MMMM PPPP PPPP PPPP PPPP KKKK KKKK KKKK KKKK UUUU WWS 1111 1111
2222 2222 2222 2222 3333 3333 3333 3333

```

Tabla 52. Descripción de los datos de detección detallados

| Datos | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X     | ID de tipo de dispositivo. Que el valor de X sea 0 indica el controlador del protocolo iSCSI Qlogic.                                                                                                                                                                         |
| V     | Longitud válida de detalles.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A     | Determinado por el controlador de adaptador en función del error.                                                                                                                                                                                                            |
| B     | Código de retorno de la rutina de salida del controlador de adaptador o de la función de control.                                                                                                                                                                            |
| C     | Política de descubrimiento. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Se desconoce cómo está conectado el adaptador</li> <li>• 1 - Este adaptador utiliza el descubrimiento de archivo sin formato</li> <li>• 2 - Este adaptador utiliza SLP</li> </ul> |
| H     | Tipo de datos del registro de errores. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - IOCB</li> <li>• 1 - Elemento CMD</li> <li>• 2 - Bruto/General</li> </ul>                                                                                               |
| Y     | Valor de estado del elemento de control devuelto por el controlador del adaptador.                                                                                                                                                                                           |
| T     | Valor de tiempo de espera del mandato.                                                                                                                                                                                                                                       |
| L     | ID de LUN al que se emitió esta petición                                                                                                                                                                                                                                     |
| I     | Este valor es la dirección IP de 128 bits de este adaptador.                                                                                                                                                                                                                 |
| E     | Este valor es la dirección IP de 128 bits del dispositivo al que se envió este mandato.                                                                                                                                                                                      |
| Q     | CDB iSCSI que ha fallado.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Z     | CDB adicional                                                                                                                                                                                                                                                                |
| R     | Valores reservados para uso futuro.                                                                                                                                                                                                                                          |
| N     | Nombre del destino                                                                                                                                                                                                                                                           |
| J     | Si el tipo de datos es IOCB, este es el IOCB del mandato fallido                                                                                                                                                                                                             |
| T     | Si el tipo de datos es IOCB, este es el IOCB de respuesta                                                                                                                                                                                                                    |
| D     | Matriz DSD de este mandato                                                                                                                                                                                                                                                   |
| G     | Se utiliza para los 72 primeros bytes de detección automática                                                                                                                                                                                                                |

Tabla 52. Descripción de los datos de detección detallados (continuación)

| Datos | Descripción                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| M     | Dirección real de bus de CDB SCSI                                                   |
| P     | Dirección real de bus del almacenamiento intermedio de detección automática         |
| K     | Dirección real de bus de la lista DSD                                               |
| U     | Versión de scsi_buf                                                                 |
| W     | q_tag_msg                                                                           |
| S     | cmd_type                                                                            |
| 1     | Longitud CDB variable                                                               |
| 2     | Número de puerto                                                                    |
| 3     | num_start_LUNs de este destino                                                      |
| F     | Se utiliza para la dirección de la estructura scsi_info que falla.                  |
| P     | Número de puerto                                                                    |
| G     | Valor de tiempo de espera                                                           |
| U     | El número de mandatos activos restantes para este dispositivo es específico del LUN |
| S     | Qstate si el mandato es para un LUN específico                                      |
| N     | 242 primeros bytes del nombre iSCSI del destino.                                    |
| M     | Estado del destino, si procede                                                      |
| P     | Cuenta de aperturas desde que el dispositivo está configurado                       |
| 2     | Cuenta de anticipaciones para equidad                                               |
| 3     | Distintivos del destino                                                             |
| 4     | Stats específicos del adaptador de ndd_specstats: CRC                               |
| 5     | Transmisión de datos en megabytes desde la apertura                                 |
| 6     | Datos recibidos en megabytes desde la apertura                                      |
| 7     | Número de escrituras desde la apertura                                              |
| 8     | Número de lecturas desde la apertura                                                |
| 9     | Número de peticiones no de datos desde la apertura                                  |
| #     | Número de veces que no se envió una petición porque no había elementos de mandato   |
| %     | lbolt en la última apertura                                                         |
| *     | lbolt de la petición actual                                                         |

Tabla 53. Valores del número de error

| Número de error | Plantilla de error | Descripción del error                                                                                             |
|-----------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x1             | ISCSI_ERR4         | Excedido el tiempo de espera del mandato en SCIOINQU. Se incluye información dev_info.                            |
| 0x2             | ISCSI_ERR4         | Excedido el tiempo de espera del mandato en SCIOSTUNIT. Se incluye información dev_info.                          |
| 0x3             | ISCSI_ERR4         | Excedido el tiempo de espera del mandato en IOCTL de unidad de prueba preparada. Se incluye información dev_info. |
| 0x4             | ISCSI_ERR4         | Excedido el tiempo de espera del mandato en IOCTL de bloque de lectura. Se incluye información dev_info.          |
| 0x5             | ISCSI_ERR6         | La petición de control de SCIOLNMSRV al controlador de adaptador ha fallado                                       |

Tabla 53. Valores del número de error (continuación)

| Número de error | Plantilla de error | Descripción del error                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x6             | ISCSI_ERR6         | SCIOSTART ha fallado porque la dirección IP o el nombre iSCSI del destino coinciden con la dirección IP o el nombre iSCSI del adaptador.                                                                                                                                                  |
| 0x7             | ISCSI_ERR6         | La tabla de rastreo no ha podido asignar                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 0x8             | ISCSI_ERR6         | El tamaño de SCIOLNMSRV no es un múltiplo de palabra.                                                                                                                                                                                                                                     |
| 0x10            | ISCSI_ERR13        | Solo se anota cuando la depuración está activa. Una llamada a ioctl de restablecimiento de LUN (SCIORESET) ha fallado con EINVAL, probablemente porque el restablecimiento de LUN no se puede usar en este dispositivo, por lo que en su lugar se emitió un restablecimiento del destino. |
| 0x11            | ISCSI_ERR6         | Se ha pasado un descriptor contextual de kernext no válido a la estrategia.                                                                                                                                                                                                               |
| 0x12            | ISCSI_ERR6         | Versión 0 de scsi_buf o no se ha pasado un descriptor contextual de kernext a la estrategia.                                                                                                                                                                                              |
| 0x13            | ISCSI_ERR6         | Se ha recibido SC_DEV_RESTART, pero contiene un mandato scsi.                                                                                                                                                                                                                             |
| 0x14            | ISCSI_ERR6         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Se ha recibido un SC_Q_CLR inesperado.                                                                                                                                                                                                    |
| 0x15            | ISCSI_ERR6         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Se ha recibido un mandato SC_DEV_RESTART.                                                                                                                                                                                                 |
| 0x16            | ISCSI_ERR6         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Se ha recibido un mandato SC_TARGET_RESET.                                                                                                                                                                                                |
| 0x17            | ISCSI_ERR6         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Se ha recibido un mandato SC_LUN_RESET.                                                                                                                                                                                                   |
| 0x18            | ISCSI_ERR6         | Se ha recibido un scsi_buf no válido en la rutina de estrategia.                                                                                                                                                                                                                          |
| 0x19            | ISCSI_ERR6         | Está a punto de emitirse un mandato SCSI sin longitud de mandato.                                                                                                                                                                                                                         |
| 0x1A            | ISCSI_ERR6         | Se ha recibido un elemento de control no válido del controlador de adaptador.                                                                                                                                                                                                             |
| 0x1B            | ISCSI_ERR6         | Tipo de entrada de IOCB no válido para la terminación del elemento de control.                                                                                                                                                                                                            |
| 0x1C            | ISCSI_ERR6         | Se ha recibido un IOCB no solicitado desconocido.                                                                                                                                                                                                                                         |
| 0x1D            | ISCSI_ERR6         | Se ha recibido un elemento de control del controlador de adaptador, pero no está activo. Se incluye cmd.                                                                                                                                                                                  |
| 0x1E            | ISCSI_ERR6         | Se ha recibido una terminación de mandato de buzón desconocido.                                                                                                                                                                                                                           |
| 0x1F            | ISCSI_ERR6         | Se está procesando la terminación de mandato de marcador, pero el IOCB o el destino no es válido.                                                                                                                                                                                         |
| 0x20            | ISCSI_ERR6         | Tiempo de espera excedido para un dispositivo desconocido.                                                                                                                                                                                                                                |
| 0x21            | ISCSI_ERR6         | Tiempo de espera excedido para un dispositivo desconocido. ID/Lun no es válido. Se incluye información target_info.                                                                                                                                                                       |
| 0x22            | ISCSI_ERR6         | Se ha completado un mandato antes de que se acabara el tiempo de espera (es decir, el mandato se completó unos milisegundos antes de que se agotara el tiempo de espera).                                                                                                                 |
| 0x23            | ISCSI_ERR6         | Tiempo de espera excedido para un mandato que no está activo. Se incluye información dev_info.                                                                                                                                                                                            |
| 0x26            | ISCSI_ERR4         | Excedido el tiempo de espera de cancelación de un dispositivo. En el adaptador todavía hay mandatos activos que no han retornado. Se incluye información dev_info.                                                                                                                        |
| 0x27            | ISCSI_ERR6         | Excedido el tiempo de espera de cancelación de un dispositivo y el reintento de la cancelación ha fallado. Se incluye información dev_info.                                                                                                                                               |



Tabla 53. Valores del número de error (continuación)

| Número de error | Plantilla de error | Descripción del error                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x28            | ISCSI_ERR4         | Excedido el tiempo de espera de cancelación de un destino. Se incluye información target_info.                                                                                                                   |
| 0x29            | ISCSI_ERR4         | Excedido el tiempo de espera de un inicio de sesión emitido al punto de entrada cmd del controlador de adaptador. Se incluye información target_info.                                                            |
| 0x2A            | ISCSI_ERR4         | Excedido el tiempo de espera de IOCB de paso a través.                                                                                                                                                           |
| 0x2B            | ISCSI_ERR4         | Excedido el tiempo de espera de función de gestión de tarea a nivel de proc (SCIOLRESET). Se incluye el mandato.                                                                                                 |
| 0x2C            | ISCSI_ERR4         | Excedido el tiempo de espera de función de gestión de tarea a nivel de interrupción (restablecimiento de destino). Se incluye el mandato.                                                                        |
| 0x2D            | ISCSI_ERR6         | Se produjo un tiempo de espera excedido mientras se estaba en espera de DDB.                                                                                                                                     |
| 0x2E            | ISCSI_ERR4         | El adaptador ha detectado una pérdida de datos por defecto; se incluye el mandato.                                                                                                                               |
| 0x2F            | ISCSI_ERR4         | Se produjo un tiempo de espera excedido desconocido.                                                                                                                                                             |
| 0x30            | ISCSI_ERR2         | Estado asíncrono recibido del adaptador que indica una anomalía total del adaptador.                                                                                                                             |
| 0x31            | ISCSI_ERR2         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Estado asíncrono recibido del controlador del adaptador, que indica que el enlace no responde.                                                                   |
| 0x32            | ISCSI_ERR4         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Estado asíncrono recibido del controlador del adaptador, que indica que el enlace está fuera de servicio.                                                        |
| 0x33            | ISCSI_ERR4         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Estado asíncrono recibido del controlador del adaptador, que indica que el enlace está activo.                                                                   |
| 0x34            | ISCSI_ERR4         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Estado asíncrono recibido del controlador del adaptador, que indica que se ha recibido un LOGO para un dispositivo. Se incluye información target_info.          |
| 0x35            | ISCSI_ERR4         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Estado asíncrono recibido del controlador del adaptador, que indica que se ha recibido una notificación de cambio de estado. Se incluye información target_info. |
| 0x36            | ISCSI_ERR2         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Alguien ha parado el adaptador.                                                                                                                                  |
| 0x37            | ISCSI_ERR2         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Alguien ha reanudado el adaptador después de haberlo parado.                                                                                                     |
| 0x38            | ISCSI_ERR13        | Solo se anota cuando la depuración está activa. Estado asíncrono recibido del controlador del adaptador, que indica que se ha rechazado la PDU.                                                                  |
| 0x39            | ISCSI_ERR6         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Estado asíncrono recibido del controlador del adaptador, que indica un cambio de DDB.                                                                            |
| 0x3A            | ISCSI_ERR2         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Se ha recibido un estado de NDD asíncrono desconocido desde el controlador del adaptador.                                                                        |
| 0x3B            | ISCSI_ERR6         | Se ha recibido un estado asíncrono desconocido desde el controlador del adaptador.                                                                                                                               |
| 0x3C            | ISCSI_ERR13        | Recibido estado asíncrono para cambio de DDB, que indica que el dispositivo es diferente.                                                                                                                        |
| 0x3D            | ISCSI_ERR4         | Solo se anota cuando la depuración está activa. Estado asíncrono recibido del adaptador, que indica que la concesión de DHCP ha caducado.                                                                        |
| 0x40            | ISCSI_ERR2         | El adaptador dd ha detectado un error que indica HOST IO BUS ERROR. Se incluye el elemento cmd.                                                                                                                  |



Tabla 53. Valores del número de error (continuación)

| Número de error | Plantilla de error      | Descripción del error                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x41            | ISCSI_ERR2              | El adaptador dd ha detectado un error que indica una anomalía de hardware de adaptador. Se incluye el elemento cmd.                                                                                   |
| 0x42            | ISCSI_ERR4              | El adaptador dd ha detectado un error que indica una anomalía de software de adaptador. Se incluye el elemento cmd.                                                                                   |
| 0x43            | ISCSI_ERR4              | El adaptador dd ha detectado un estado de error desconocido procedente del controlador del adaptador. Se incluye el elemento cmd.                                                                     |
| 0x44            | ISCSI_ERR13             | Dispositivo que devuelve estado ocupado.                                                                                                                                                              |
| 0x45            | ISCSI_ERR4              | Adaptador que notifica un IOCB no válido. Se incluye el elemento cmd.                                                                                                                                 |
| 0x46            | ISCSI_ERR2              | Adaptador que notifica un error de DMA en el IOCB. Se incluye el elemento cmd.                                                                                                                        |
| 0x47            | ISCSI_ERR4              | Adaptador que notifica un error de distintivo de estado de entrada. Se incluye el elemento cmd.                                                                                                       |
| 0x48            | ISCSI_ERR6              | El IOCB ha fallado con un parámetro no válido. Se incluye cmd.                                                                                                                                        |
| 0x49            | ISCSI_ERR2              | El IOCB ha fallado con un error de DMA. Se incluye cmd.                                                                                                                                               |
| 0x4A            | ISCSI_ERR10             | El IOCB ha fallado con un error de transporte. Se incluye cmd.                                                                                                                                        |
| 0x4B            | ISCSI_ERR10             | El IOCB ha fallado porque la dirección de datos especificada desde el dispositivo es distinta de la del IOCB. Se incluye cmd.                                                                         |
| 0x4C            | ISCSI_ERR6              | El IOCB ha fallado porque la cola está llena. Se incluye cmd.                                                                                                                                         |
| 0x4D            | ISCSI_ERR13             | El IOCB ha fallado porque ha cambiado el dispositivo situado en índice de dev DDB. Se incluye cmd.                                                                                                    |
| 0x4E            | ISCSI_ERR10             | El IOCB ha fallado porque el dispositivo indicaba que el dispositivo tiene una marca duplicada. Se incluye cmd.                                                                                       |
| 0x4F            | ISCSI_ERR6              | El IOCB ha fallado con un estado de error desconocido; se incluye cmd.                                                                                                                                |
| 0x51            | ISCSI_ERR6              | No se ha podido emitir Cancelar para un mandato anterior que fallaba y que no ha recibido una interrupción. Se incluye información dev_info.                                                          |
| 0x60            | ISCSI_ERR4 o ISCSI_ERR6 | La llamada al punto de entrada de la salida del controlador del adaptador no ha podido aceptar un elemento de control para mandato SCSI. Se incluye el código de retorno. Se incluye el elemento cmd. |
| 0x61            | ISCSI_ERR4 o ISCSI_ERR6 | La llamada al punto de entrada de la salida del controlador del adaptador no ha podido aceptar un elemento de control de cancelación. Se incluye el código de retorno. Se incluye el elemento cmd.    |
| 0x62            | ISCSI_ERR4 o ISCSI_ERR6 | La rutina de salida no ha podido aceptar un restablecimiento de destino para un dispositivo. Se incluye el código de retorno. Se incluye información target_info.                                     |
| 0x63            | ISCSI_ERR4 o ISCSI_ERR6 | La rutina de salida no ha podido aceptar un restablecimiento de LUN para un dispositivo. Se incluye el código de retorno. Se incluye información dev_info.                                            |
| 0x64            | ISCSI_ERR4 o ISCSI_ERR6 | La rutina de salida no ha podido aceptar Abortar conjunto de tareas para un dispositivo. Se incluye el código de retorno. Se incluye información dev_info.                                            |
| 0x65            | ISCSI_ERR4 o ISCSI_ERR6 | La rutina de salida no ha podido aceptar Borrar ACA para un dispositivo. Se incluye el código de retorno. Se incluye información dev_info.                                                            |
| 0x66            | ISCSI_ERR4 o ISCSI_ERR6 | La rutina de salida no ha podido aceptar Marcador para un dispositivo. Se incluye el código de retorno. Se incluye información dev_info.                                                              |
| 0x67            | ISCSI_ERR4 o ISCSI_ERR6 | La rutina de salida no ha podido aceptar IOCB de paso a través normal para un dispositivo. Se incluye el código de retorno. Se incluye el mandato.                                                    |

Tabla 53. Valores del número de error (continuación)

| Número de error | Plantilla de error       | Descripción del error                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0x70            | ISCSI_ERR2               | Se acabó el tiempo de espera mientras esperábamos a que se activara el enlace o a que el servidor DHCP restableciese nuestra concesión. Los campos rc indican cuál de estos dos casos es el pertinente.                              |
| 0x71            | ISCSI_ERR2               | Se acabó el tiempo de espera mientras esperábamos a que reanudara el adaptador.                                                                                                                                                      |
| 0x80            | ISCSI_ERR6               | El mandato de gestión de tarea de emisión de ioctl ha fallado desde el controlador de adaptador y ha devuelto un error. Se incluye cmd.                                                                                              |
| 0x81            | ISCSI_ERR6               | El mandato de gestión de tarea de emisión de ioctl ha fallado. Se incluye cmd.                                                                                                                                                       |
| 0x82            | ISCSI_ERR6               | El mandato de gestión de tarea de emisión no de ioctl ha fallado desde el controlador de adaptador y ha devuelto un error. Se incluye cmd.                                                                                           |
| 0x83            | ISCSI_ERR6               | El mandato de gestión de tarea de emisión no de ioctl ha fallado. Se incluye cmd.                                                                                                                                                    |
| 0x84            | ISCSI_ERR6               | El mandato de gestión de tarea desconocido ha fallado. Se incluye cmd.                                                                                                                                                               |
| 0x85            | ISCSI_ERR6               | El mandato de gestión de tarea desconocido se ha completado. Se incluye cmd.                                                                                                                                                         |
| 0x86            | ISCSI_ERR6               | No se puede cancelar mandato de gestión de tarea.                                                                                                                                                                                    |
| 0x87            | ISCSI_ERR6               | Excedido el tiempo de espera del mandato de gestión de tarea desconocido.                                                                                                                                                            |
| 0x90            | ISCSI_ERR6               | Se ha devuelto estado de terminación de IOCB de paso a través desconocido.                                                                                                                                                           |
| 0x91            | ISCSI_ERR6               | Solo se visualiza con controlador de depuración. El IOCB de paso a través emitido desde ioctl ha fallado.                                                                                                                            |
| 0x92            | ISCSI_ERR6               | El IOCB de paso a través no emitido desde ioctl ha fallado.                                                                                                                                                                          |
| 0x93            | ISCSI_ERR2               | Cancelar (restablecimiento de LUN interno) ha fallado.                                                                                                                                                                               |
| 0x94            | ISCSI_ERR6               | Cancelar se ha completado, pero no tiene un dispositivo asociado.                                                                                                                                                                    |
| 0x95            | ISCSI_ERR10              | El adaptador ha detectado una pérdida de datos por defecto o por exceso.                                                                                                                                                             |
| 0x96            | ISCSI_ERR13              | Recibida PDU asíncrona con datos de detección automática.                                                                                                                                                                            |
| 0x97            | ISCSI_ERR13              | El destino solicita fin de sesión. Se incluye el destino.                                                                                                                                                                            |
| 0x98            | ISCSI_ERR13              | El destino desactivará esta conexión o todas las conexiones. Se incluye el destino.                                                                                                                                                  |
| 0x99            | ISCSI_ERR13              | El destino solicita una nueva negociación de los parámetros iSCSI. Se incluye el destino.                                                                                                                                            |
| 0x9A            | ISCSI_ERR13              | Se ha recibido un IOCB asíncrono desconocido. Se incluye el elemento de control.                                                                                                                                                     |
| 0x9B            | ISCSI_ERR10              | Solo se visualiza con controlador de depuración. Condición de error con longitud de datos de detección automática devuelta desde un mandato SCSI, pero todos los campos de clave de los datos de detección automática son 0.         |
| 0xA0            | ISCSI_ERR13 o ISCSI_ERR6 | Un mandato de punto de entrada de mandato ha retornado del adaptador con un error. Este mandato era para un inicio de sesión. Se incluye target_info.                                                                                |
| 0xA1            | ISCSI_ERR13              | Un mandato de reinicio de sesión de punto de entrada de mandato ha retornado satisfactoriamente, pero el dispositivo situado en este ID de N_Port es diferente (es decir, tienen un nombre iSCSI diferente): se incluye target_info. |
| 0xA2            | ISCSI_ERR13 o ISCSI_ERR6 | Un mandato de punto de entrada de mandato ha retornado del adaptador con un error. Este mandato era para un fin de sesión. Se incluye target_info.                                                                                   |
| 0xA4            | ISCSI_ERR6               | Cmd desconocido enviado del controlador de adaptador al controlador de protocolo.                                                                                                                                                    |

Tabla 53. Valores del número de error (continuación)

| Número de error | Plantilla de error      | Descripción del error                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0xB1            | ISCSI_ERR4 o ISCSI_ERR6 | El punto de entrada de mandato del controlador de adaptador ha rechazado una operación de inicio/fin de sesión. Se incluye target_info. |
| 0xC0            | ISCSI_ERR6              | Se han encontrado múltiples coincidencias para target_info con el mismo nombre iSCSI.                                                   |
| 0xC1            | ISCSI_ERR6              | No se ha podido emitir Cancelar antes de Borrar ACA.                                                                                    |
| 0xE0            | ISCSI_ERR6              | Dirección IP no es IPV4 ni IPV6 para inicio de sesión iSCSI de ioctl.                                                                   |
| 0xE1            | ISCSI_ERR6              | Dirección IP no es IPV4 ni IPV6 para inicio de sesión iSCSI no de ioctl.                                                                |

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI Express de 4 puertos 10/100/1000 Base-TX (FC 5717; CCIN 5717)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador con el código de característica (FC) 5717.

El PCI Express de 4 puertos 10/100/1000 Base-TX es un adaptador PCI Express (PCIe) Ethernet Gigabit dúplex de cuatro puertos que se puede configurar para que cada puerto se ejecute a velocidades de datos de 1000, 100 o 10 Mbps. Este adaptador interactúa con el sistema a través de un bus PCIe y se conecta a una red mediante un cable UTP (par trenzado no apantallado) CAT-5 de 4 pares para distancias de hasta 100 metros. El adaptador cumple el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El 5717 también es compatible con tramas de gran tamaño cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Admite la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de unidad central de proceso (CPU)
- Permite operaciones con cuatro puertos en las ranuras x4, x8, x16 y cada puerto opera sin interferir con el resto
- Cada puerto opera sin interferir con el resto
- Negociación automática, dúplex (semidúplex disponible para 10/100)
- Control de acceso al soporte (MAC) integrado y capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) y Gigabit EtherChannel (GEC) cuando se utiliza con un conmutador capaz
- Soporta el protocolo de control de Agregación de enlace de IEEE 802.3ad cuando se utiliza con un conmutador capaz
- IEEE 802.1Q VLANs, soporte de control de flujo IEEE 802.3 (z, ab, u, x), IEEE 802.1p
- Protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, protocolo Internet (IP) para IPv4
- Descarga de segmentación TCP (TSO) / Descarga de envíos de gran tamaño (LSO)
- Anchura de bus x4 carril, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional y 20 Gbps bidireccional

- Soporta EEPROM SPI y EEPROM único
- Niveles de interrupción INTA y MSI (Se necesita soporte de software y sistema para MSI)
- IEEE 802.3ab
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Cuatro puertos RJ-45
- LED en cada puerto identificando actividad de enlace y velocidad
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

46Y3512\*

\*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

### Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCIe V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCIe, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

### Maestro de bus

Sí

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

### Información de conector

- Cuatro puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

### Cableado

Los clientes suministran sus propios cables. Para optimizar el rendimiento, utilice cables que respondan a los estándares de cableado de Cat 5e, o posterior.

## Estado de los LED del adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador. El adaptador PCIe 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 54 en la página 175 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

La figura siguiente muestra el adaptador:

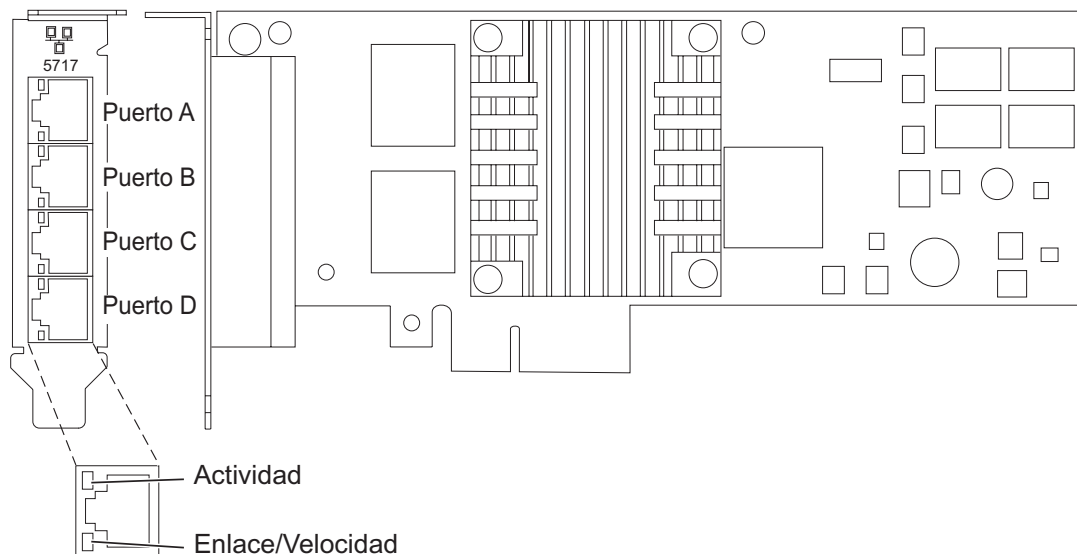


Figura 51. Adaptador PCIe 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX

Tabla 54. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

| LED              | Luz          | Descripción                                                                                                                                 |
|------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad/enlace | Verde        | Enlace activo                                                                                                                               |
|                  | Apagada      | Sin enlace<br><br>La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones. |
|                  | Intermitente | Actividad de datos                                                                                                                          |
| Velocidad        | Apagada      | 10 Mbps                                                                                                                                     |
|                  | Verde        | 100 Mbps                                                                                                                                    |
|                  | Naranja      | 1000 Mbps                                                                                                                                   |

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador está soportado en los siguientes sistemas operativos:

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 o posterior
  - AIX Versión 6.1 o posterior
  - AIX Versión 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))

Si utiliza otro release de AIX, asegúrese de que el adaptador está soportado en ese release antes de instalarlo. Póngase en contacto con el personal de servicio y soporte para pedir ayuda.

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

## **Preparativos para la instalación**

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el adaptador” en la página 177.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el software del controlador de dispositivo”.

Si ya tiene instalado uno de estos adaptadores y en funcionamiento con el sistema operativo AIX y se está preparando para instalar más adaptadores, el controlador de dispositivo ya está instalado y no hace falta que lo reinstale.

### **Verificar los requisitos de hardware**

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Un conector de prueba aislada para el conector RJ-45, si se propone ejecutar todo el paquete de diagnósticos
- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps
- Cables UTP CAT5 o CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps

**Restricción:** Los cables no pueden tener más de 100 metros (328,08 pies) (incluidos los cables de parche) contando desde el adaptador al conmutador local.

### **Verificar los requisitos de software**

Puede usar el adaptador en los sistemas operativos que figuran en: “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 175.

### **Reunir herramientas y documentación**

Para instalar el adaptador, debe tener acceso a estos elementos:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación sobre la ubicación del adaptador PCI.
- Un destornillador de punta plana
- El CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX

## **Instalar el software del controlador de dispositivo**

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L en el CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.

2. Inserte el disco que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, el CD) en el dispositivo de soportes.  
Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema para realizar una instalación de tipo gestión de instalación de red (NIM).
3. Escriba el siguiente mandato de vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smit devinst`
4. Pulse Intro. En la ventana Instalar software de dispositivo adicional, queda resaltada la opción de **dispositivo de entrada / directorio para software**.
5. Escriba el nombre del dispositivo de entrada que está utilizando o pulse F4 para obtener una lista en la que seleccionar el dispositivo de entrada.
6. Pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para seleccionar Listar.
8. Escriba / para visualizar la ventana de buscar.
9. Teclee el nombre del paquete de dispositivos `devices.pciex.14106803`.
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
12. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
14. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
  - El mensaje RUNNING está resaltado para indicar que el mandato de instalación y configuración está en ejecución.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
15. Quite el soporte de instalación de la unidad.
16. Pulse F10 para salir de SMIT.

## Verificar la instalación del software de AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. Escriba `lspp -l devices.pciex.14106803.rte` y pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo está instalado, los datos que aparecen en pantalla son como los de esta tabla de ejemplo:

| Conjunto de archivos                                              | Nivel   | Estado                      | Descripción                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Vía de acceso:<br>/usr/lib/objrepos<br>devices.pciex.14106803.rte | 5.x.0.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | Software PCI Express<br>10/100/1000 Base-TX de 4<br>puertos |

3. Confirme que los conjuntos de archivos `devices.pciex.14106803.rte` estén instalados. Si no aparecen datos en la ventana, reinstale el controlador.

## Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está



instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

**Atención:** Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.  
El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.
2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

## Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI-X 2.0 10 Gb Ethernet-SR DDR (FC 5721; CCIN 573A)

Aquí encontrará las características, los requisitos de sistema operativo y las notas de instalación del adaptador PCI-X 2.0 10 Gb Ethernet-SR DDR.

### Visión general

El adaptador PCI-X 2.0 de 10 Gb Ethernet-SR DDR se ha diseñado para proporcionar una conexión de servidor basada en PCI-X. El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet y es compatible con tramas de gran tamaño.

El adaptador PCI-X 10 Gb Ethernet-SR puede trabajar a las distancias siguientes:

- Hasta 33 m cuando se utiliza fibra multimodal de 62,5 um con un ancho de banda modal mínima de 200 MHz\*km a 850 nm
- Hasta 300 m cuando se utiliza fibra multimodal de 50 um con un ancho de banda modal mínimo de 2000 MHz\*km a 850 nm

El adaptador se ha diseñado para ejecutarse en sistemas en conformidad con los estándares PCI-X v2.0 y PCI-X v1.0a con ranuras de maestría de bus PCI-X de 64 bits a 133 Modalidad 1 o Modalidad 2. El adaptador se alimenta con las fuentes de alimentación PCI-X de 3,3 V y tiene un conector con referencia



de posición que solo cabe en una ranura de 3,3 V. El adaptador soporta ROM FLASH de arranque de 1M x 8 bits y tiene un almacenamiento intermedio de paquetes TX en chip de 240 KB y un almacenamiento intermedio de paquetes RX en chip de 32 MB.

Los números de pieza de FRU del adaptador son:

- Adaptador, 03N4590 (Diseñado para cumplir la directiva RoHS.)
- Conector de prueba aislada, 11P3847

Las características del adaptador son las siguientes:

- Una sola ranura, formato reducido, 6,6 por 4,2 pulgadas, tarjetas PCI de longitud mediana
- Maestro de bus directo de 64 bits en el bus PCI-X
- Ciclo de direcciones dual para acceder a las direcciones de 64 bits
- Transacciones por división de PCI-X
- Motor DMA para el movimiento de datos de mandatos, estado y red a través de PCI-X
- Almacenamiento intermedio de paquetes TX en chip de 240 KB
- Almacenamiento intermedio de paquetes RX en chip de 32 MB
- ROM Flash de arranque de 1 MB
- Tramas de gran tamaño (9 KB)
- Fusión de interrupciones
- Sistema de códigos y bandas de VLAN 802.1q (los modelos IBM System i no admiten las VLAN)
- Está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## **Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior
  - AIX versión 6.1 o posterior
  - AIX versión 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
  - Novel SUSE Linux Enterprise 11 Service Pack 1 o posterior
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

## **Preparativos para la instalación**

Este apartado se propone ayudarle a prepararse para instalar el adaptador. Los preparativos para instalar el adaptador implican las siguientes tareas:

- Verificar los requisitos de hardware

- Verificar los requisitos de software
- Reunir herramientas y documentación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Consulte “Instalar el adaptador” en la página 182 para obtener instrucciones.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte “Instalar el software del controlador de dispositivo” para obtener instrucciones.

### Verificar los requisitos de hardware

Para el adaptador PCI-X 2.0 10 Gigabit Ethernet-SR DDR se necesita el siguiente hardware:

- Un conector de prueba aislada para el conector de fibra multimodal (MMF), si se propone ejecutar todo el paquete de diagnósticos
- Conexión de red de fibra multimodal de baja longitud de onda (850 nm) de 50/62,5 micras

La siguiente tabla indica las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche:

*Tabla 55. Información sobre los cables del adaptador*

| Tipo de cable | Tipo de conector físico | Rango máximo (en metros) |
|---------------|-------------------------|--------------------------|
| MMF de 62,5 m | LC                      | 33                       |
| MMF de 50 m   | LC                      | 300                      |

### Verificar los requisitos de software

Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 179.

### Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, asegúrese de que tiene acceso a los elementos siguientes:

- El adaptador PCI-X 2.0 Ethernet-SR DDR de 10 gigabits
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema
- La información sobre colocación de adaptadores PCI en la unidad del sistema.
- Conector de prueba aislada
- Un destornillador de punta plana
- El CD del sistema operativo base (BOS) AIX 5L, que incluye el controlador de dispositivo, o el CD-ROM del controlador de dispositivo AIX 5L

### Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L.

Asegúrese de leer el apartado “Preparativos para la instalación” en la página 179 para determinar:

- Si debe instalar primero el software del controlador de dispositivo, vaya al paso 1 de este apartado.
- Si debe instalar primero el hardware del adaptador, vaya al apartado “Instalar el adaptador” en la página 182. Al instalar AIX 5L, se instala automáticamente el controlador de dispositivo del adaptador.

Si ya tiene instalado un nivel de AIX 5L que esté soportado, el controlador de dispositivo ya está instalado, y puede ir al apartado “Instalar el adaptador” en la página 182. De lo contrario, instale el controlador de dispositivo.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el soporte que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, un CD-ROM) en el dispositivo de soporte pertinente.
3. Escriba la siguiente vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smitty devinst`
4. Pulse Intro. En la pantalla para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de directorio/dispositivo de entrada (INPUT) para el software.
5. Seleccione el dispositivo de entrada o escriba su nombre y siga los pasos siguientes:
  - Pulse F4 para visualizar una lista de dispositivos de entrada.
  - Seleccione el nombre del dispositivo (por ejemplo, CD-ROM) que esté utilizando y pulse Intro.
- O bien
  - En el campo de entrada, escriba el nombre del dispositivo de entrada que esté utilizando y pulse Intro.
  - En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
6. Pulse F4 para visualizar la ventana de SOFTWARE para instalar.
7. Para abrir la ventana Buscar, escriba: /
8. Para el adaptador, escriba el nombre de paquete de dispositivo siguiente: `devices.pci.1410EB02`
9. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
10. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
11. Pulse Intro. Aparece la pantalla de instalar software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
12. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la pantalla de estado del mandato (COMMAND STATUS).
  - Cuando el término RUNNING está resaltado, ello indica que el mandato de instalación y configuración está en proceso.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
14. Quite el soporte de instalación de la unidad.
15. Pulse F10 para salir de SMIT.
16. Vaya al procedimiento de instalación “Instalar el adaptador” en la página 182.

### Verificar la instalación del software AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lslpp -l devices.pci.1410EB02.rte`
3. Pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, los datos que aparecen en pantalla son como los de este ejemplo:

| Conjunto de archivos                               | Nivel  | Estado                      | Descripción                       |
|----------------------------------------------------|--------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Vía: /usr/lib/objrepos<br>devices.pci.1410EB02.rte | 5.2.xx | COMMITTED<br>(comprometido) | Software de adaptador<br>Ethernet |

Verifique que los conjuntos de archivos **devices.pci.1410EB02.rte** estén instalados en el AIX 5L versión 5.2 con el paquete de mantenimiento recomendado 5200-08 o nivel posterior. Si aparece esta información, pero se siguen presentando problemas, vaya a: “Instalar el adaptador”.

Si no aparecen datos en pantalla, sabrá que el controlador de dispositivo del adaptador no se ha instalado correctamente. Intente reinstalar el controlador.

## Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar adaptadores PCI, consulte el tema acerca de la instalación de adaptadores PCI.

### Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador PCI, siga los siguientes pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está bien instalado y listo para utilizarse, aparece un estado que indica disponible para cada puerto. Si el mensaje de la pantalla indica que alguno de los puertos está en estado definido (DEFINED) en lugar de estar disponible (AVAILABLE), concluya el servidor y verifique si la instalación del adaptador ha sido correcta.

## Conectar a una red Ethernet

Esta sección describe cómo conectar el adaptador a la red de fibra multimodal (MMF). Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

**Nota:** El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

### Nota:

- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Es necesario configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte el enlace e ilumine el LED de enlace.

### Diodos LED de adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador y, cuando están encendidos, indican las condiciones siguientes:

Tabla 56. Indicadores LED del adaptador

| LED    | Luz                | Descripción              |
|--------|--------------------|--------------------------|
| TX     | Apagada            | Sin actividad            |
|        | Verde intermitente | Actividad de transmisión |
| RX     | Apagada            | Sin actividad            |
|        | Verde intermitente | Actividad de recepción   |
| Enlace | Apagada            | Sin enlace               |
|        | Verde              | Enlace establecido       |

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI-X 2.0 10 Gb Ethernet-LR DDR (FC 5722; CCIN 576A)

Aquí encontrará las características, los requisitos de sistema operativo y las notas de instalación del adaptador PCI-X 2.0 de 10 Gb Ethernet-LR DDR.

### Visión general

El adaptador PCI-X 2.0 de 10 Gb Ethernet-LR DDR se ha diseñado para proporcionar una conexión de servidor basada en PCI-X. El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet y soporta tramas Jumbo.

Los números de pieza de FRU del adaptador son:

- Adaptador, 03N4588 (Diseñado para cumplir la directiva RoHS.)
- Conector de prueba aislada, 12R6249

Las características del adaptador son las siguientes:

- Una sola ranura, formato reducido, 6,6 por 4,2 pulgadas, tarjetas PCI de longitud mediana
- Maestro de bus directo de 64 bits en el bus PCI-X
- Ciclo de direcciones dual para acceder a las direcciones de 64 bits
- Transacciones por división de PCI-X
- Motor DMA para el movimiento de datos de mandatos, estado y red a través de PCI-X
- Almacenamiento intermedio de paquetes TX en chip de 240 KB
- Almacenamiento intermedio de paquetes RX en chip de 32 MB
- ROM Flash de arranque de 1 MB
- Tramas de gran tamaño (9 KB)
- Fusión de interrupciones
- Sistema de códigos y bandas de VLAN 802.1q (los modelos IBM System i no admiten las VLAN)
- Está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Preparativos para la instalación

Este apartado se propone ayudarle a prepararse para instalar el adaptador. Los preparativos para instalar el adaptador implican las siguientes tareas:

- Verificar los requisitos de hardware
- Verificar los requisitos de software
- Reunir herramientas y documentación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Consulte “Instalar el adaptador” en la página 186 para obtener instrucciones.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el software del controlador de dispositivo”.

### Verificar los requisitos de hardware

Para el adaptador PCI-X 2.0 de 10 Gb Ethernet-LR DDR se necesita el siguiente hardware:

- Un conector de prueba aislada para el conector de fibra monomodo (SMF), si desea ejecutar el paquete de diagnósticos completo
- Conexión de red de fibra monomodo de onda larga (1310 nm) y 9/50 micras

La siguiente tabla indica las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche:

*Tabla 57. Información sobre los cables del adaptador*

| Tipo de cable | Tipo de conector físico | Rango máximo (en metros) |
|---------------|-------------------------|--------------------------|
| SMF de 9 m    | SC                      | 10 km                    |

### Verificar los requisitos de software

Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 186.

### Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, asegúrese de que tiene acceso a los elementos siguientes:

- El adaptador PCI-X 2.0 10 Gb Ethernet-LR DDR
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema
- La información sobre colocación de adaptadores PCI en la unidad del sistema.
- Conector de prueba aislada
- Un destornillador de punta plana
- El CD del sistema operativo base (BOS) AIX 5L, que incluye el controlador de dispositivo, o el CD-ROM del controlador de dispositivo AIX 5L

## Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L.

Asegúrese de leer el apartado “Preparativos para la instalación” para determinar:

- Si debe instalar primero el software del controlador de dispositivo, vaya al paso 1 de este apartado.
- Si debe instalar primero el hardware del adaptador, vaya al apartado “Instalar el adaptador” en la página 186. Al instalar AIX 5L, se instala automáticamente el controlador de dispositivo del adaptador.

Si ya tiene instalado un nivel de AIX 5L que esté soportado, el controlador de dispositivo ya está instalado, y puede ir al apartado “Instalar el adaptador” en la página 186. De lo contrario, instale el controlador de dispositivo.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el soporte que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, un CD-ROM) en el dispositivo de soporte pertinente.
3. Escriba la siguiente vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smitty devinst`
4. Pulse Intro. En la pantalla para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de directorio/dispositivo de entrada (INPUT) para el software.
5. Seleccione el dispositivo de entrada o escriba su nombre mediante una de las acciones siguientes:
  - Pulse F4 para mostrar la lista de dispositivos de entrada y seleccione el nombre del dispositivo (por ejemplo: CD-ROM) que esté utilizando y pulse Intro.
  - En el campo de entrada, escriba el nombre del dispositivo de entrada que esté utilizando y pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
6. Pulse F4 para visualizar la ventana de SOFTWARE para instalar.
7. Para abrir la ventana Buscar, escriba: `/`
8. Para el adaptador, escriba el nombre de paquete de dispositivo siguiente: `devices.pci.1410EC02`
9. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
10. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
11. Pulse Intro. Aparece la pantalla de instalar software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
12. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la pantalla de estado del mandato (COMMAND STATUS).
  - Cuando el término RUNNING está resaltado, ello indica que el mandato de instalación y configuración está en proceso.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
14. Quite el soporte de instalación de la unidad.
15. Pulse F10 para salir de SMIT.
16. Vaya al procedimiento de instalación “Instalar el adaptador” en la página 186.

### Verificar la instalación del software AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lslpp -l devices.pci.1410EC02.rte`
3. Pulse Intro.



Si el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, un ejemplo de los datos que se visualizan en la pantalla se muestra a continuación:

| Conjunto de archivos                                            | Nivel    | Estado                      | Descripción                       |
|-----------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Vía de acceso:<br>/usr/lib/objrep<br>osdevices.pci.1410EC02.rte | 5.2.0.85 | COMMITTED<br>(comprometido) | Software de adaptador<br>Ethernet |

Verifique que los conjuntos de archivos **devices.pci.1410EC02.rte** están instalados en AIX 5L Versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-08 o un nivel posterior. Si aparece esta información, pero se siguen presentando problemas, vaya a: “Instalar el adaptador”.

Si no aparecen datos en pantalla, sabrá que el controlador de dispositivo del adaptador no se ha instalado correctamente. Intente reinstalar el controlador.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior
  - AIX versión 6.1 o posterior
  - AIX versión 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
  - Novel SUSE Linux Enterprise 11 Service Pack 1 o posterior
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

## Instalar el adaptador

Consulte la publicación de dispositivos instalables por el cliente para obtener instrucciones sobre cómo instalar adaptadores PCI. Después de haber instalado el adaptador, continúe en el procedimiento Verificar la instalación del adaptador.

### Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador PCI, siga los siguientes pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está bien instalado y listo para utilizarse, aparece un estado que indica disponible para cada puerto. Si el mensaje de la pantalla indica que alguno de los puertos está en estado definido (DEFINED) en lugar de estar disponible (AVAILABLE), concluya el servidor y verifique si la instalación del adaptador ha sido correcta.



## Conectar a una red Ethernet

Esta sección describe cómo conectar el adaptador a la red de fibra multimodal (MMF). Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

**Nota:** El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector SC de fibra macho del cable de fibra en el conector SC del adaptador.
2. Inserte el conector SC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

**Nota:** Es necesario configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte el enlace e ilumine el LED de enlace.

### Diodos LED de adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador y, cuando están encendidos, indican las condiciones siguientes.

Tabla 58. Indicadores LED del adaptador

| LED    | Luz                | Descripción              |
|--------|--------------------|--------------------------|
| TX     | Apagada            | Sin actividad            |
|        | Verde intermitente | Actividad de transmisión |
| RX     | Apagada            | Sin actividad            |
|        | Verde intermitente | Actividad de recepción   |
| Enlace | Apagada            | Sin enlace               |
|        | Verde              | Enlace establecido       |

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI Express Ethernet-CX4 de 10 gigabits (FC 5732; CCIN 5732)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5732.

### Visión general

El adaptador PCI Express (PCIe) Ethernet-CX4 de 10 gigabits es un controlador de interfaz de red (NIC) de cobre CX4 de alto rendimiento y altura reducida. Este producto cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-CX de IEEE para transmisiones Ethernet. 10GBase-CX4 utiliza la interfaz XAUI (interfaz de unidad de conexión de 10 gigabits) especificada en 802.3ae, y el conector 4X que es utilizado para la tecnología InfiniBand. El adaptador permite conectar servidores o conmutadores para distancias cortas de hasta 15 metros.

La figura siguiente muestra el adaptador.

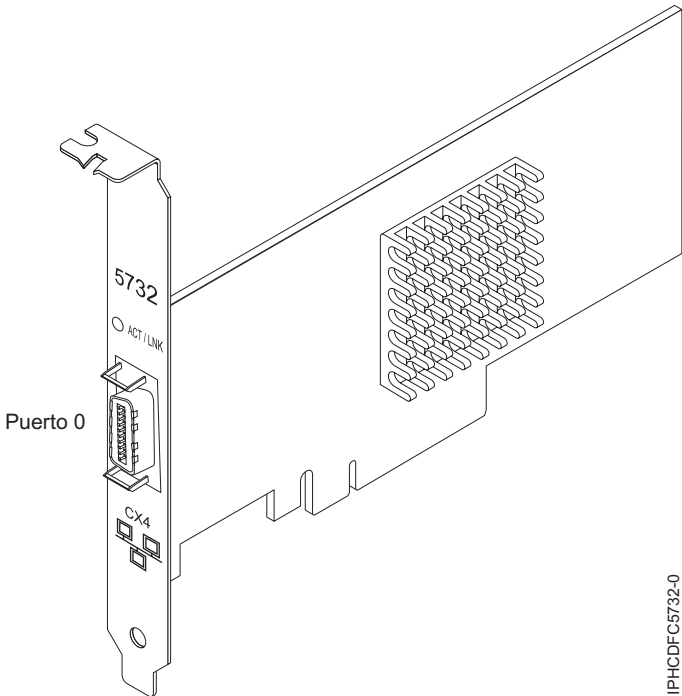


Figura 52. adaptador PCI Express (PCIe) Ethernet-CX4 de 10 gigabits

El LED del adaptador proporciona información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 59. LED del adaptador

| LED                                                                                                                         | Luz          | Descripción                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|
| Actividad/enlace                                                                                                            | Verde        | Enlace correcto, sin actividad |
|                                                                                                                             | Intermitente | Actividad de transmisión       |
|                                                                                                                             | Apagada      | Sin enlace*                    |
| Estado de la placa (visible a través de ACT/LNK)                                                                            | Rojo         | No se ha inicializado**        |
|                                                                                                                             | Apagada      | Inicializado                   |
| *la ausencia de un enlace puede ser el resultado de un cable o conector defectuoso, o de una discrepancia de configuración. |              |                                |
| ** El sistema operativo no ha inicializado el adaptador. Durante este tiempo:                                               |              |                                |
| • Si no se ha conectado ningún cable, el LED verde estará encendido.                                                        |              |                                |
| • Si se ha conectado el cable y se detecta el enlace, el LED verde estará apagado.                                          |              |                                |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Especificaciones

#### Elemento

##### Descripción

#### Número de FRU

46K7899 (Diseñado para cumplir la directiva RoHS).

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe-V1.1 x8

**Maestro de bus**

Sí

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Tamaño del adaptador**

PCIe x8, factor de forma corto

**Información de conector**

Cable CX4 Ethernet de 10 gigabits

**Cables**

Los clientes proporcionan los cables. El adaptador CX4 utiliza cables CX4 de cobre. Los cables también se pueden solicitar a un proveedor de cables.

**Atributos**

El adaptador suministra las características siguientes:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla convencionales
- 10GBASE-CX
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ethernet II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 KB
- Descarga de la suma de comprobación TCP para IPv4 e IPv6
- Descarga de la segmentación TCP (TSO) para IPv4 e IPv6
- Descarga de la suma de comprobación de UDP (user datagram protocol) para IPv4 e IPv6
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques
- Conformidad con IETF RDP y RDMAC iWARP (sólo Linux)
- Interfaces API: RNIC-PI, kDAPL y Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (sólo Linux)
- Soporte completo de iniciador de software y hardware iSCSI (sólo Linux)

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-03 o posterior
  - AIX versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-10 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux versión 5, actualización 3 o posterior

- SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior

Los conjuntos de archivos siguientes contienen los controladores Ethernet y de adaptador de bus de host (HBA) AIX:

```
devices.ethernet.ct3  
devices.ethernet.ct3.rte //HBA  
devices.ethernet.ct3.cdli //ENT
```

Los atributos de dispositivo de AIX están contenidos en los conjuntos de archivos siguientes:

```
devices.pciex.251430001410a303 (adaptador CX4)  
devices.pciex.2514310025140100 (hardware de BladeCenter)
```

Los atributos de dispositivo de AIX están contenidos en los conjuntos de archivos siguientes:

```
devices.pciex.251430001410a303 (adaptador CX4)  
devices.pciex.2514310025140100 (hardware de BladeCenter)
```

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 189.

## Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga los pasos descritos en el “Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 373.

## Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones generales sobre cómo instalar un adaptador PCI, consulte el tema de instalación de adaptadores PCI. Vuelva a este punto para verificar la instalación del adaptador.

### Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que el sistema reconoce el adaptador PCI, siga los pasos siguientes:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparecerá una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), apague el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

### Tareas relacionadas:

“Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 373

Conozca cómo instalar el software del controlador de dispositivo de un adaptador PCI para AIX.

“Verificar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 374

Conozca cómo verificar el controlador de dispositivo de un adaptador PCI para AIX.

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## **Adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX (FC 5740, 1954)**

Aquí encontrará las características, los requisitos de sistema operativo y las notas de instalación del adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX.

### **Visión general**

El adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX es una tarjeta Ethernet de 64 bits. Es un adaptador PCI-X 1.0a de altura completa que puede tener hasta cuatro puertos de gigabit, lo que proporciona más ancho de banda para los sistemas con restricción de ranuras PCI-X. Proporciona alta conectividad y gran fiabilidad mediante dos controladores integrados Ethernet Gigabit de puerto dual y un chip de puente PCI-X. El adaptador conecta el sistema a una LAN Ethernet a velocidades de 10, 100 ó 1000 Mbps.

Los números de pieza de FRU del adaptador son:

- FC 5740, 03N5444\* o 03N5446\*\*
- FC 1954, 03N5444\* o 03N5446\*\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

\*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.

Las características del adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX son las siguientes:

- 3,3 voltios, 64 bits, a 133 MHz con maestría directa de 64 bits en el bus PCI-X
- En conformidad con IEEE 802.3ab 1000 Base-T
- En conformidad con IEEE 802.3u 100 Base-TX
- En conformidad con IEEE 802.3 10 Base-T
- Sistema de códigos de VLAN 802.1q
- Dos controladores Intel de 82546 Gigabits
- Moderación de interrupción
- Descarga y encapsulación de segmentación TCP en hardware
- Descarga de suma de comprobación de trama IP, TCP y UDP
- Soporte de gestión remota (WfM, RIS, SNMP/DMI)
- Más conectividad mientras reduce notablemente la utilización de la unidad central de proceso (CPU)
- Cuatro puertos RJ 45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto para actividad de enlace y velocidad
- ROM de arranque en dos puertos
- Diagnósticos avanzados para cables
- Cumple la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE).

La figura siguiente muestra el adaptador:

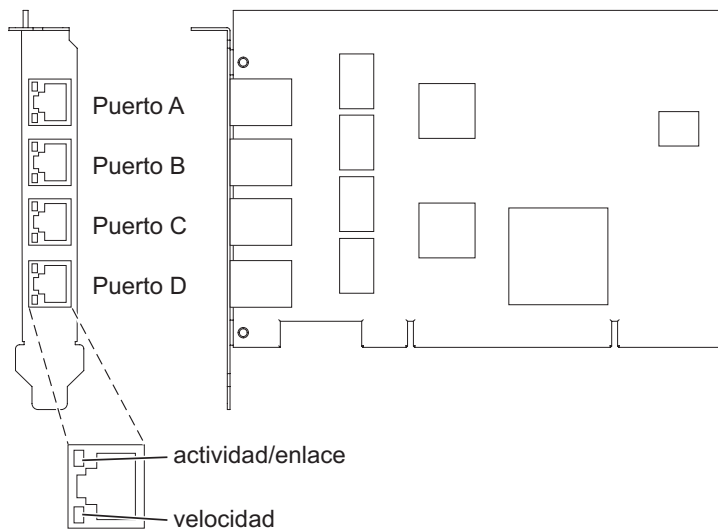


*Figura 53. Adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX*

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-04 o posterior
  - AIX 5L Versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-08 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux versión 4 U2 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 9 SP 3 o posterior

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

## Preparativos para la instalación

Este apartado se propone ayudarle a prepararse para instalar el adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX. Los preparativos para instalar el adaptador implican las siguientes tareas:

- Verificar los requisitos de hardware
- Verificar los requisitos de software
- Reunir herramientas y documentación

### Nota:

- Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el adaptador” en la página 195.
- Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte “Instalar el software del controlador de dispositivo” en la página 193 para obtener instrucciones.

## Verificar los requisitos de hardware

Para el adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX se necesita el siguiente hardware:

- Un conector de prueba aislada para el conector RJ-45, si se propone ejecutar todo el paquete de diagnósticos
- Cables de par trenzado no apantallado (UTP) suministrados por el cliente:
  - Cables Cat 5e (o superior) para la conexión de red a 1000 Mbps
  - Cables Cat 5 o Cat 3 para la conexión de red a 100 Mbps o a 10 Mbps

**Restricción:** El cable no puede tener más de 100 metros (incluidos los cables de parche) contando desde el adaptador al conmutador local.

### Verificar los requisitos de software

Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Vea: “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 192.

### Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos, debe tener acceso a estos elementos:

- El adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema
- La información sobre colocación de adaptadores PCI en la unidad del sistema
- Conector de prueba aislada
- Un destornillador de punta plana
- El CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo, o el CD-ROM del controlador de dispositivo AIX

### Instalar el software del controlador de dispositivo

En este capítulo se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX.

Debe leer el apartado “Preparativos para la instalación” en la página 192 para determinar cómo seguir adelante con el procedimiento:

- Si debe instalar primero el software del controlador de dispositivo, vaya al paso 1 de este apartado.
- Si debe instalar primero el hardware del adaptador, vaya al apartado “Instalar el adaptador” en la página 195. Al instalar AIX, se instala automáticamente el controlador de dispositivo del adaptador.

Si el sistema operativo AIX instalado (AIX 5.2.0.85 o posterior; AIX 5.3.0.40 o posterior) admite el adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos y ya se tiene instalado este adaptador, el controlador de dispositivo ya está instalado y puede instalar el adaptador. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el adaptador” en la página 195. De lo contrario, instale el controlador de dispositivo.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el soporte que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, un CD-ROM) en el dispositivo de soporte pertinente. Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema operativo para realizar una instalación NIM (gestión de instalación de red).
3. Escriba la siguiente vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smitty devinst`

4. Pulse Intro. En la pantalla para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de directorio/dispositivo de entrada (INPUT) para el software.
5. Seleccione el dispositivo de entrada o escriba su nombre mediante una de las acciones siguientes:
  - Pulse F4 para mostrar la lista de dispositivos de entrada y seleccione el nombre del dispositivo (por ejemplo: CD-ROM) que esté utilizando y pulse Intro.
  - En el campo de entrada, escriba el nombre del dispositivo de entrada que esté utilizando y pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
6. Pulse F4 para visualizar la ventana de SOFTWARE para instalar.
7. Para abrir la ventana Buscar, escriba: /
8. Para el adaptador PCI-X 10/100/1000 Base-TX de 4 puertos, escriba el siguiente nombre de paquete de dispositivo: `devices.pci.14101103`
9. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
10. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
11. Pulse Intro. Aparece la pantalla de instalar software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
12. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la pantalla de estado del mandato (COMMAND STATUS).
  - Cuando el término RUNNING está resaltado, ello indica que el mandato de instalación y configuración está en proceso.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
14. Quite el soporte de instalación de la unidad.
15. Pulse F10 para salir de SMIT.
16. Vaya al procedimiento de instalación “Instalar el adaptador” en la página 195.

### Verifique la instalación de software de AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lslpp -l devices.pci.14101103.rte`
3. Pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo del adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX está instalado, a continuación encontrará un ejemplo de los datos que aparecen en su pantalla:

| Conjunto de archivos                                             | Nivel   | Estado                      | Descripción                                                      |
|------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Vía: <code>/usr/lib/objrepos<br/>devices.pci.14101103.rte</code> | 5.2.0.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | Software del adaptador<br>PCI-X 4 Puertos<br>10/100/1000 Base-TX |

Verifique que los conjuntos de archivos **devices.pci.14101103.rte** están instalados en AIX 5.2.0.0 (o nivel posterior) o en AIX 5L 5.3.0.0 (o nivel posterior). Si aparece esta información, pero se siguen presentando problemas, vaya a: “Instalar el adaptador” en la página 195.

Si no aparecen datos en pantalla, sabrá que el controlador de dispositivo del adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX no se ha instalado correctamente. Intente reinstalar el controlador.



## Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar adaptadores PCI, consulte el tema acerca de la instalación de adaptadores PCI.

Después de haber instalado el adaptador, continúe en el procedimiento Verificar la instalación del adaptador.

### Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador PCI, siga los siguientes pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX está bien instalado y listo para utilizarse, aparece un estado que indica disponible para cada puerto. Si el mensaje de la pantalla indica que alguno de los puertos está en estado definido (DEFINED) en lugar de estar disponible (AVAILABLE), concluya el servidor y verifique si la instalación del adaptador ha sido correcta.

### Conectar a una red Ethernet

En este apartado se explica cómo conectar el adaptador a la red UTP. Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX a la red Ethernet.

Para conectar el adaptador a una red de par trenzado sin blindaje (UTP), siga los siguientes pasos:

1. Inserte la clavija RJ-45 del cable UTP en uno de los conectores RJ-45 del adaptador.
2. Inserte la clavija RJ-45 del otro extremo del cable UTP en el conmutador de la red.

### Diodos LED de adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX proporcionan información sobre el estado de funcionamiento de la tarjeta. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje de la tarjeta y, cuando están encendidos, indican las condiciones siguientes:

Tabla 60. Indicadores LED del adaptador

| LED                 | Luz          | Descripción                                                                                                                                                  |
|---------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACT/LNK             | Verde        | Enlace correcto                                                                                                                                              |
|                     | Apagada      | Sin enlace: la ausencia de un enlace puede ser el resultado de una deficiencia del cable, de un conector defectuoso o de una discrepancia de configuraciones |
|                     | Intermitente | Actividad de datos                                                                                                                                           |
| Velocidad de enlace | Apagada      | 10 Mbps                                                                                                                                                      |
|                     | Verde        | 100 Mbps                                                                                                                                                     |
|                     | Naranja      | 1000 Mbps                                                                                                                                                    |

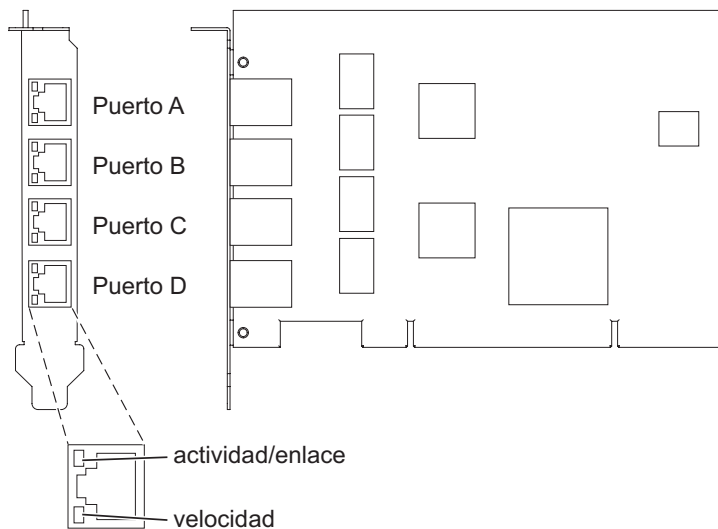


Figura 54. Adaptador PCI-X 4 Puertos 10/100/1000 Base-TX

#### Tareas relacionadas:

➞ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➞ Página web de requisitos previos de IBM

➞ Información de piezas

➞ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado (FC 5744; CCIN 2B44)

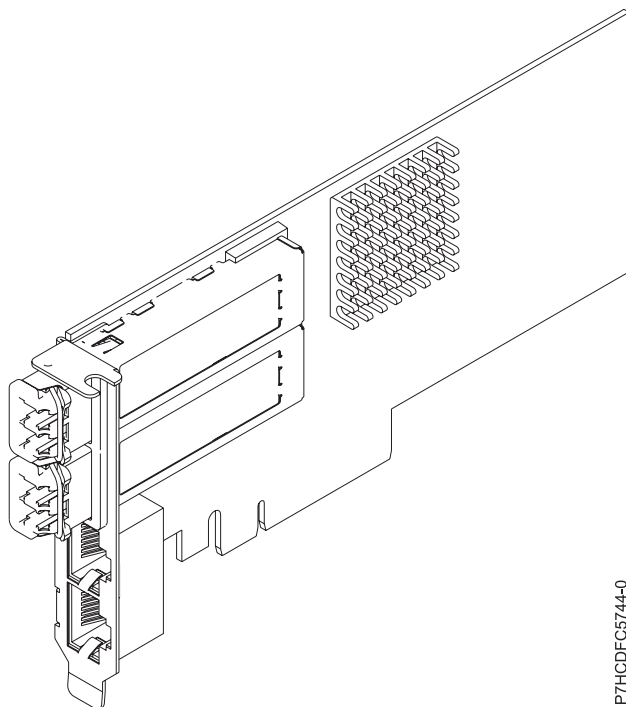
Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5744.

### Visión general

El FC 5280 y el FC 5744 son el mismo adaptador. FC 5744 es un adaptador de altura completa y FC 5280 es un adaptador de altura reducida. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5744: adaptador PCIe2 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado
- FC 5280: adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado

El adaptador PCIe2 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado es un adaptador Ethernet PCI Express, de generación 2 y cuatro puertos, con una interfaz de bus de host PCI Express 2.0. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador de cuatro puertos proporciona dos puertos Ethernet de 10 Gb y dos puertos Ethernet de 1 Gb. Los dos 2 puertos transceptores SFP+ (small form-factor pluggable) SR (single root) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ (SR) proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud. Cada uno de los puertos RJ45 proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos de 1 Gbps. Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad. La Figura 55 en la página 197 muestra el adaptador FC 5745.



P7H0DFC5744-0

*Figura 55. Adaptador PCIe2 2x10GbE SR 2x1GbE de cable de par trenzado no apantallado*

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

FC 5280: 74Y1988 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

FC 5744: 74Y1987 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

#### Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Cables

No es necesario ningún cable.

#### Voltaje

3,3 V

#### Factor de forma

Corto

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Linux:
  - SUSE Linux Enterprise Server

- Red Hat Enterprise Linux

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 2x10GbE SFP+ de cobre 2x1GbE y cable de par trenzado no apantallado (FC 5745; CCIN 2B43)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5745.

### Visión general

El FC 5745 es un adaptador de altura completa y el FC 5279 es un adaptador de altura reducida de 2 unidades de altura (2U). Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC 5745: adaptador PCIe2 2x10GbE SFP+ 2x1GbE de cobre y cable de par trenzado no apantallado
- FC 5279: adaptador PCIe2 LP 2x10GbE SFP+ 2x1GbE de cobre y cable de par trenzado no apantallado

El adaptador PCIe2 2x10GbE SFP+ 2x1GbE de cobre es un adaptador Ethernet PCI Express, de generación 2 y cuatro puertos, con una interfaz de bus de host PCI Express 2.0. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador de cuatro puertos proporciona dos puertos Ethernet de 10 Gb y dos puertos Ethernet de 1 Gb. Los dos 2 puertos transceptores de cobre SFP+ (small form-factor pluggable) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud. Cada uno de los puertos RJ45 proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos de 1 Gbps y está conectado con un cable Ethernet de par trenzado no apantallado (UTP). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad. La Figura 56 en la página 199 muestra el adaptador FC 5745.

**Nota:** los cables twinaxiales de cobre SFP+ tienen conectores que son diferentes que el conector 5250 de AS/400, el conector CX4 o el conector 10 GBASE-T.

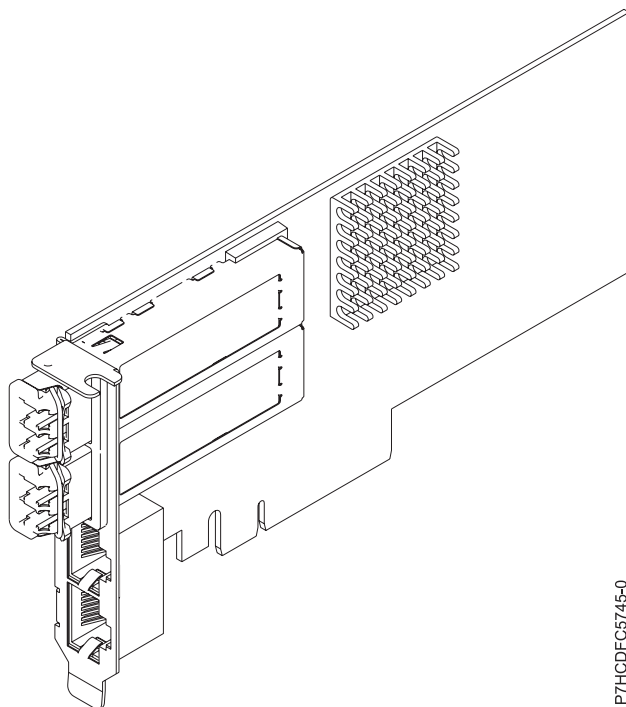


Figura 56. Adaptador PCIe2 2x10GbE SFP+ 2x1GbE de cobre y cable de par trenzado no apantallado

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

FC 5279: 74Y1986 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

FC 5745: 74Y1997 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

#### Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Cables

Consulte “Cables” en la página 200 para obtener detalles

#### Voltaje

3,3 V

#### Factor de forma

Corto

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- Linux:
  - SUSE Linux Enterprise Server

- Red Hat Enterprise Linux

## Cables

Los códigos de producto 5279 y FC 5745 necesitan utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Consulte la Figura 57 para ver una vista de la cara superior e inferior del cable. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM.

**Nota:** estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Consulte la Tabla 61 para conocer detalles sobre los códigos de producto.

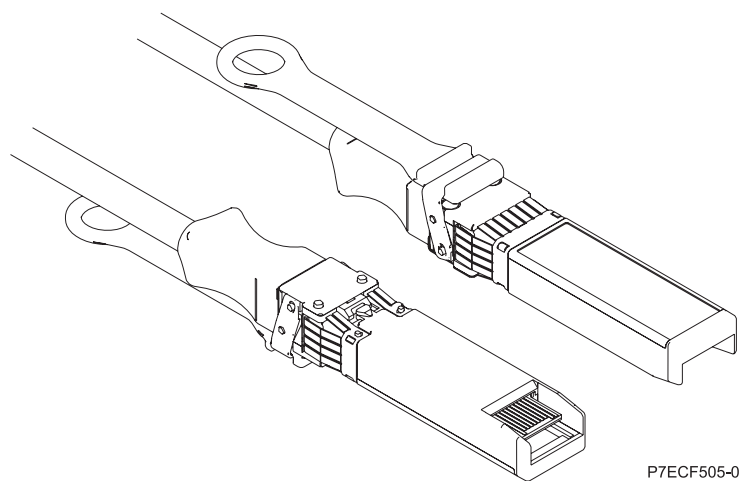


Figura 57. Vista superior e inferior del cable

Tabla 61. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable

| Longitud del cable | 1 metro (3,28 pies) | 3 metros (9,84 pies) | 5 metros (16,4 pies) |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Código de producto | EN01                | EN02                 | EN03                 |
| CCIN               | EF01                | EF02                 | EF03                 |
| Número de pieza    | 46K6182             | 46K6183              | 46K6184              |

### Tareas relacionadas:

[➡ Instalar adaptadores PCI](#)

### Referencia relacionada:

[➡ Página web de requisitos previos de IBM](#)

[➡ Información de piezas](#)

[➡ Ubicación de adaptadores PCI](#)

## Adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos (FC 5767; CCIN 5767)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador con el código de característica (FC) 5767.

El adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos es un adaptador Ethernet Gigabit dúplex de puertos dual. Este adaptador se puede configurar para que cada puerto trabaje a las

velocidades de datos de 10, 100 ó 1000 Mbps. El adaptador se conecta a una red que utiliza un cable de par trenzado no apantallado (UTP) para distancias de hasta 100 metros (328,08 pies). El adaptador da soporte a la prestación de inicio NIM (gestión de instalación de red) de AIX. El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El adaptador permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

46K6601\*

\*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

### Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCI Express V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCI Express, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

### Maestro de bus

Sí

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

### Información de conector

- Dos puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

Cableado

Los clientes suministran sus propios cables. Para optimizar el rendimiento, utilice cables que respondan a los estándares de cableado de CAT5e o posterior.

Estado de los LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje. El adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 62 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados. La figura siguiente muestra el adaptador.

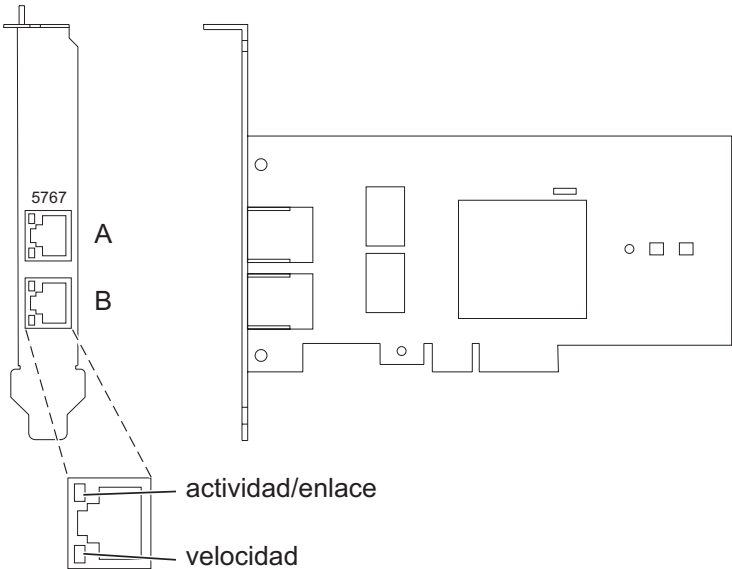


Figura 58. Adaptador PCI Express Ethernet Base-TX 10/100/1000 de 2 puertos

Tabla 62. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

| LED               | Luz          | Descripción                                                                                                                                 |
|-------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad /enlace | Verde        | Enlace activo                                                                                                                               |
|                   | Apagada      | Sin enlace<br><br>La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones. |
|                   | Intermitente | Actividad de datos                                                                                                                          |
| Velocidad         | Apagada      | 10 Mbps                                                                                                                                     |
|                   | Verde        | 100 Mbps                                                                                                                                    |
|                   | Naranja      | 1000 Mbps                                                                                                                                   |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.



## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
  - AIX versión 5.3 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i versión 6.1 o posterior.

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el adaptador” en la página 205.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte “Instalar el software del controlador de dispositivo” en la página 204 para obtener instrucciones.

Si ya tiene instalado uno de estos adaptadores y en funcionamiento con el sistema operativo AIX y se está preparando para instalar más adaptadores, el controlador de dispositivo ya está instalado y no debe reinstalarlo.

### Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Un conector de prueba aislada para el conector RJ-45, si ejecuta todo el paquete de diagnósticos.
- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps.
- Cables UTP CAT5 o CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps.

**Restricción:** Los cables no pueden tener más de 100 metros (328,08 pies) (incluidos los cables de parche) contando desde el adaptador al conmutador local.

### Verificar los requisitos de software

Puede usar el adaptador en los sistemas operativos que figuran en: “Requisitos del sistema operativo o de la partición”.

### Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, asegúrese de que tiene acceso a los elementos siguientes:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo

- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación de ubicación de adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana
- El CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX

## Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L en el CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el disco que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, el CD) en el dispositivo de soportes.  
Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema para realizar una instalación de tipo gestión de instalación de red (NIM).
3. Escriba el siguiente mandato de vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smit devinst`
4. Pulse Intro. En la ventana Instalar software de dispositivo adicional, queda resaltada la opción de **dispositivo de entrada / directorio para software**.
5. Escriba el nombre del dispositivo de entrada que está utilizando o pulse F4 para obtener una lista en la que seleccionar el dispositivo de entrada.
6. Pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para seleccionar Listar.
8. Escriba / para visualizar la ventana de buscar.
9. Teclee el nombre del paquete de dispositivos `devices.pciex.14104003`.
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
12. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
14. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
  - El mensaje RUNNING está resaltado para indicar que el mandato de instalación y configuración está en ejecución.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
15. Quite el soporte de instalación de la unidad.
16. Pulse F10 para salir de SMIT.

## Verificar la instalación del software de AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. Escriba `lspp -l devices.pciex.14104003.rte` y pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo está instalado, la tabla siguiente es un ejemplo de los datos que aparecen en pantalla:

| Conjunto de archivos                                 | Nivel   | Estado                      | Descripción                                                           |
|------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Vía: /usr/lib/objrepos<br>devices.pciex.14104003.rte | 5.x.0.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | adaptador PCI Express<br>10/100/1000 Base-TX<br>Ethernet de 2 puertos |

3. Confirme que los conjuntos de archivos `devices.pciex.14104003.rte` están instalados. Si no aparecen datos en la ventana, reinstale el controlador.

## Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

**Atención:** Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.  
El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.
2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

## Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI Express Gigabit Ethernet-SX de 2 puertos (FC 5768; CCIN 5768)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador 5768.

El Adaptador PCI Express Gigabit Ethernet-SX de 2 puertos proporciona dos conexiones LAN Ethernet dúplex de 1 Gbps (1000 Base-SX). El adaptador se conecta a una red utilizando un cable óptico estándar

multimodal de onda corta que cumple el estándar IEEE 802.3z. El adaptador admite distancias de 260 m para fibra multimodal (MMF) de 62,5 micras y de 550 m para fibra multimodal (MMF) de 50,0 micras. Este adaptador da soporte a la prestación de gestión de instalación de red (NIM) AIX.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

10N6846\*

\*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

### Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCI Express V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCI Express, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

### Maestro de bus

Sí

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

### Información de conector

Dos puertos de fibra óptica, conector LC

LED indicadores de estado para actividad de enlace y velocidad

### Conector de prueba aislada

Fibra óptica LC, pieza número 12R9314

Cableado

- Están disponibles cables convertidores LC-SC opcionales:
- Cable convertidor LC-SC de 62,5 micras, pieza número 12R9322, FC 2459.
  - Cable convertidor LC-SC de 50 micras, pieza número 12R9321, FC 2456.

Estado de los LED del adaptador

Los diodos fotoemisores (LED) del adaptador proporcionan información sobre el estado de funcionamiento del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje del adaptador. La Figura 59 muestra la ubicación de los LED. La Tabla 63 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados. La figura siguiente muestra el adaptador.

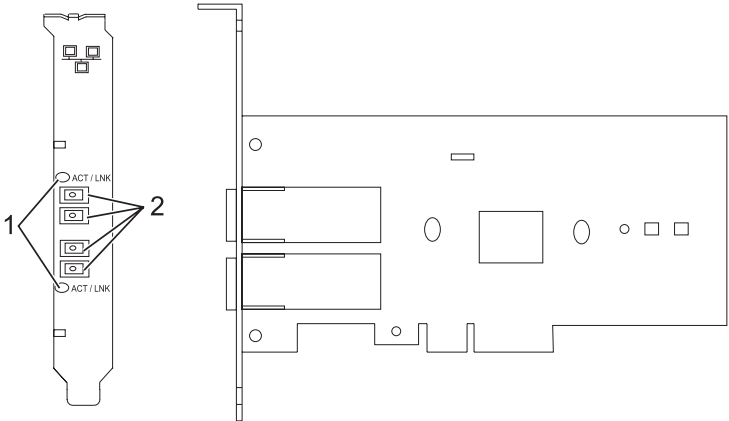


Figura 59. Adaptador PCI Express Gigabit Ethernet-SX de 2 puertos

- 1 Diodos LED
- 2 Receptáculos LC de fibra multimodo (MMF)

Tabla 63. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

| LED                | Descripción                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Apagada            | Sin enlace: la ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones. |
| Verde              | Enlace correcto, sin actividad                                                                                                        |
| Verde intermitente | Enlace correcto, actividad de datos                                                                                                   |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
  - AIX versión 5.3 o posterior.
- Linux

- Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i versión 6.1 o posterior.

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Las instrucciones están en: Instalar el adaptador.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el software del controlador de dispositivo” en la página 209.

Si ya tiene instalado uno de estos adaptadores y en funcionamiento con el sistema operativo AIX y se está preparando para instalar más adaptadores, el controlador de dispositivo ya está instalado y no debe reinstalarlo.

Si ya tiene instalado uno de estos adaptadores y en funcionamiento con el sistema operativo AIX y se está preparando para instalar más adaptadores, el controlador de dispositivo ya está instalado y no debe reinstalarlo.

### Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Un conector de prueba aislada para el conector de fibra multimodal (MMF), si se propone ejecutar todo el paquete de diagnósticos
- Conexión de red de fibra multimodal de baja longitud de onda (850 nm) de 50/62,5 micras

La siguiente tabla indica las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche.

*Tabla 64. Información sobre los cables del adaptador*

| Tipo de cable | Tipo de conector físico | Alcance máximo |
|---------------|-------------------------|----------------|
| MMF de 62,5 m | LC                      | 260 metros     |
| MMF de 50 m   | LC                      | 550 metros     |

### Verificar los requisitos de software

El adaptador se puede usar en los sistemas operativos que figuran en: Requisitos del sistema operativo o de la partición. Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Póngase en contacto con el personal de servicio y soporte si necesita ayuda.

### Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, debe tener acceso a estos elementos:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación de ubicación de adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana

- El CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX

## Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L en el CD del sistema operativo base (BOS) AIX, o en el CD de controlador de dispositivo de AIX.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el disco que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, el CD) en el dispositivo de soportes.  
Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema para realizar una instalación de tipo gestión de instalación de red (NIM).
3. Escriba el siguiente mandato de vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smit devinst`
4. Pulse Intro. En la ventana Instalar software de dispositivo adicional, queda resaltada la opción de **dispositivo de entrada / directorio para software**.
5. Escriba el nombre del dispositivo de entrada que está utilizando o pulse F4 para obtener una lista en la que seleccionar el dispositivo de entrada.
6. Pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para seleccionar Listar.
8. Escriba / para visualizar la ventana de buscar.
9. Escriba el nombre de paquete de dispositivo `devices.pciex.14103f03`.
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
12. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
14. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
  - El mensaje RUNNING está resaltado para indicar que el mandato de instalación y configuración está en ejecución.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
15. Quite el soporte de instalación de la unidad.
16. Pulse F10 para salir de SMIT.

## Verificar la instalación del software de AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. Escriba `lspp -l devices.pciex.14103f03.rte` y pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo está instalado, los datos que aparecen en pantalla son como los de este ejemplo:



| Conjunto de archivos                                 | Nivel   | Estado                      | Descripción                                                               |
|------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Vía: /usr/lib/objrepos<br>devices.pciex.14103f03.rte | 5.x.0.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | Software del adaptador PCI<br>Express Gigabit Ethernet-SX<br>de 2 puertos |

3. Confirme que los conjuntos de archivos devices.pciex.14103f03.rte están instalados. Si no aparecen datos, intente reinstalar el controlador.

## Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

**Atención:** Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.  
El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.
2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

## Conectar a una red Ethernet

Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

### Notas:

- El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.
- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Debe configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte el enlace e ilumine el LED de enlace.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

## Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI



Referencia relacionada:

- ➡ Página web de requisitos previos de IBM
- ➡ Información de piezas
- ➡ Ubicación de adaptadores PCI

Adaptador PCI Express Ethernet-SR 10 Gigabit (FC 5769; CCIN 5769)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y los procedimientos de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5769.

Visión general

El adaptador PCIe Ethernet-SR 10 Gigabit es un controlador de interfaz de red (NIC) de fibra de alto rendimiento y altura reducida. Este producto cumple la especificación 802.3ae 10GBASE-SR de IEEE para transmisiones Ethernet.

La figura siguiente muestra el LED y el conector de red del adaptador. La figura siguiente muestra el adaptador.

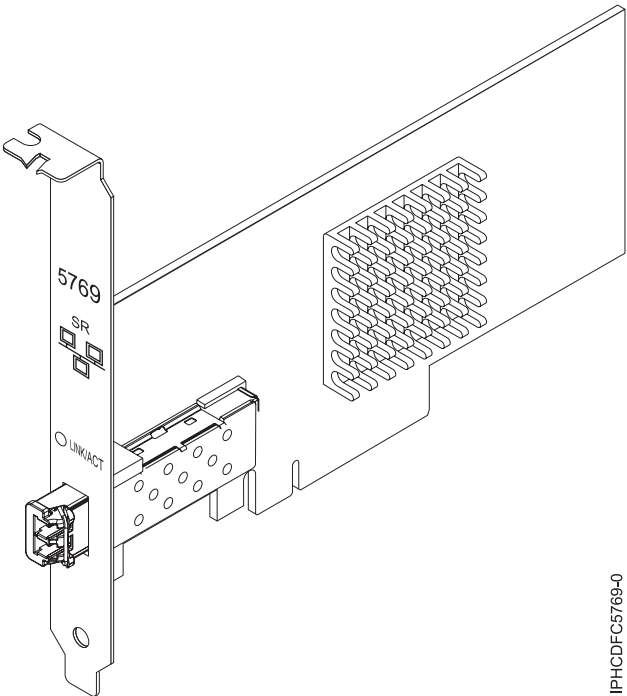


Figura 60. adaptador PCIe Ethernet-SR 10 Gigabit

El LED del adaptador proporciona información sobre el estado funcional del adaptador.

Tabla 65. LED del adaptador

| LED                                                                                                                         | Luz          | Descripción                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|
| Actividad/enlace                                                                                                            | Verde        | Enlace correcto, sin actividad |
|                                                                                                                             | Intermitente | Actividad de transmisión       |
|                                                                                                                             | Apagada      | Sin enlace*                    |
| *la ausencia de un enlace puede ser el resultado de un cable o conector defectuoso, o de una discrepancia de configuración. |              |                                |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU

46K7897 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe-V1.1 x8

### Maestro de bus

Sí

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Tamaño del adaptador

PCIe x8, factor de forma corto

### Información de conector

Fibra óptica multimodal LC

### Conector de prueba aislada

Conector de prueba aislada LC, número de pieza 12R9314 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

### Cables

Los clientes proporcionan los cables. Cable convertidor LC-SC de 62,5 micras opcional, pieza número 12R9322, FC 2459, si está disponible. Para las conexiones LC-SC de 50 micras, utilice el cable de convertidor, pieza número 12R9321, FC 2456.

### Atributos

El adaptador suministra las características siguientes:

- PCIe 1.1 x8
- MSI-X, MSI y posibilidad de utilizar interrupciones de patilla convencionales
- Óptica de corto alcance 10GBASE-SR (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- Prioridad IEEE 802.1p y codificación VLAN 802.1Q
- Control de flujo IEEE 802.3x
- Agregación de enlaces, conformidad con 802.3ad 802.3
- Equilibrio de la carga y recuperación tras error IEEE 802.3ad
- Tramas encapsuladas Ethernet II y 802.3
- Varias direcciones MAC por cada interfaz
- Tramas grandes de hasta 9,6 KB
- Descarga de la suma de comprobación TCP para IPv4 e IPv6
- Descarga de la segmentación TCP (TSO) para IPv4 e IPv6
- Descarga de la suma de comprobación de UDP (user datagram protocol) para IPv4 e IPv6
- Ajuste y control de paquetes en el extremo receptor
- Filtrado de paquetes de velocidad de la línea y protección contra ataques
- Conformidad con IETF RDDP y RDMAC iWARP (sólo Linux)
- Interfaces API: RNIC-PI, kDAPL y Open Fabrics Enterprise Distribution (OFED) 1.4 (sólo Linux)
- Soporte completo de iniciador de software y hardware iSCSI (sólo Linux)

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-03 o posterior
  - AIX versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-10 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux versión 5, actualización 3 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 o posterior

Los conjuntos de archivos siguientes contienen los controladores Ethernet y de adaptador de bus de host (HBA) AIX:

```
devices.ethernet.ct3  
devices.ethernet.ct3.rte //HBA  
devices.ethernet.ct3.cdli //ENT
```

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.

Si está ejecutando el paquete completo de diagnósticos, necesita un conector de prueba aislada para el conector de fibra multimodal utilizado para el adaptador. Para conectar con una red, necesita una conexión de red de fibra multimodal de onda corta (850 nm) y 50/62,5 micras.

Las siguientes tablas indican las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche:

*Tabla 66. Información sobre cables*

| Tipo de cable de fibra | Tipo de conector | Ancho de banda modal mínimo a 850 nm (MHz x km) | Rango operativo en metros |
|------------------------|------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|
| MMF de 62,5 µm         | LC               | 160                                             | 2 a 26                    |
|                        |                  | 200                                             | 2 a 33                    |
| MMF de 50 µm           | LC               | 400                                             | 2 a 66                    |
|                        |                  | 500                                             | 2 a 82                    |
|                        |                  | 2000                                            | 2 a 300                   |

Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 212.

## Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga los pasos descritos en el “Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 373.

## Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones generales sobre cómo instalar un adaptador PCI, consulte el tema de instalación de adaptadores PCI. Vuelva a este punto para verificar la instalación del adaptador.

## Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que el sistema reconoce el adaptador PCI, siga los pasos siguientes:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparecerá una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), apague el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

## Conectar a una red Ethernet

Esta sección describe cómo conectar el adaptador a la red de fibra multimodal (MMF). Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

**Nota:** El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.

### Notas:

- El adaptador necesita un cable de fibra óptica multimodal de 850 nm. Consulte Tabla 66 en la página 213.
- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Es necesario configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte un enlace y se ilumine el LED de enlace.

### Tareas relacionadas:

“Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 373

Conozca cómo instalar el software del controlador de dispositivo de un adaptador PCI para AIX.

“Verificar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 374

Conozca cómo verificar el controlador de dispositivo de un adaptador PCI para AIX.

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI Express de 10 gigabits Ethernet-LR (FC 5772; CCIN 576E)

Información relativa a las características, los requisitos de sistema operativo y notas de instalación del adaptador con el código de característica (FC) 5772.

### Visión general

El adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 gigabits es un controlador de interfaz de red (NIC) de fibra de altura reducida. Este adaptador está basado en el controlador de puerto dual 82598EB EB 10 GbE. El producto está en conformidad con el estándar IEEE 802.3 y soporta los estándares de gestión de

alimentación y del sistema. Adicionalmente, está en conformidad con la especificación 802.3ae 10GBASE-LR para transmisiones Ethernet a través de cable de fibra óptica monomodo de 1310 nm, en distancias de hasta 10 kilómetros.

En la siguiente figura se ven los LED y el conector de red del adaptador.

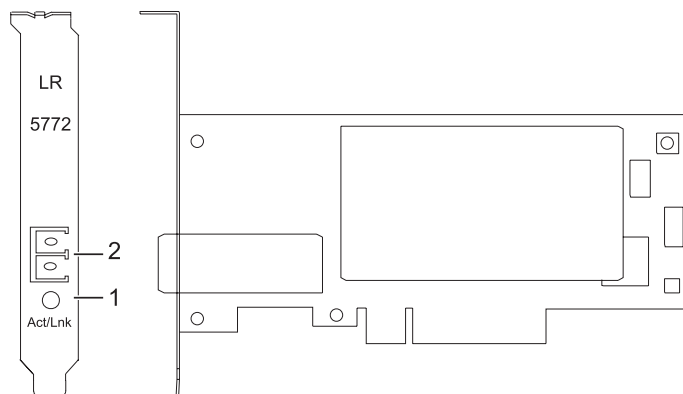


*Figura 61. Adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 gigabits*

- 1 LED de actividad/enlace
- 2 Receptáculo LC de fibra multimodal (MMF)

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

10N9034 (diseñado para cumplir la directiva RoHS).

#### Arquitectura de bus de E/S

PCI-Express versión 1.1 y 2.0 (sólo generación 1)

#### Maestro de bus

Sí

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

#### Información de conector

Fibra óptica monomodo LC

#### Conector de prueba aislada

Fibra óptica LC, número de pieza 12R9313

#### Cables

Los clientes proporcionan los cables.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1 o posterior
  - AIX 6.1 o posterior
  - AIX 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

## Preparativos para la instalación

Este apartado se propone ayudarle a prepararse para instalar el adaptador. Los preparativos para instalar el adaptador implican las siguientes tareas:

- Verificar los requisitos de hardware
- Verificar los requisitos de software
- Reunir herramientas y documentación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Consulte “Instalar el adaptador” en la página 218 para obtener instrucciones.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte “Instalar el software del controlador de dispositivo” en la página 217 para obtener instrucciones.

### Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Si está ejecutando el paquete completo de diagnósticos, necesitará un conector de prueba aislada para el conector de fibra monomodo utilizado en el adaptador LR.
- Para conectar con una red, necesitará una conexión de red de fibra monomodo de 1310 nm para el adaptador LR.

Las siguientes tablas indican las longitudes de cable permitidas desde el adaptador hasta el conmutador Gigabit Ethernet, incluidos los cables de parche:

*Tabla 67. Información de cable de adaptador PCI Express Ethernet-LR de 10 gigabits*

| Tipo de cable de fibra | Tipo de conector | Rango operativo en metros |
|------------------------|------------------|---------------------------|
| SMF de 9 µm            | LC               | 10 Km                     |

### Verificar los requisitos de software

Antes de instalar este adaptador, asegúrese de que sea compatible con el sistema operativo utilizado. Consulte “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 215.

### Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, debe tener acceso a estos elementos:

- El adaptador

- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema
- La información sobre colocación de adaptadores PCI en la unidad del sistema.
- Conectores de prueba aislada
- Un destornillador de punta plana
- El CD del sistema operativo, que incluye el controlador de dispositivo o el CD-ROM del controlador de dispositivo

## Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo para el adaptador. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX.

Debe leer el apartado “Preparativos para la instalación” en la página 216 para determinar cuál de las tareas siguientes debe realizar:

- Si debe instalar primero el software del controlador de dispositivo, vaya al paso 1 de este apartado.
- Si debe instalar primero el hardware del adaptador, vaya al apartado “Instalar el adaptador” en la página 218. Al instalar AIX, se instala automáticamente el controlador de dispositivo del adaptador.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el soporte que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, un CD-ROM) en el dispositivo de soportes pertinente.
3. Escriba la siguiente vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smitty devinst`
4. Pulse Intro. En la pantalla para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de directorio/dispositivo de entrada (INPUT) para el software.
5. Seleccione el dispositivo de entrada o teclee su nombre:
  - Pulse F4 para visualizar una lista de dispositivos de entrada.
  - Seleccione el nombre del dispositivo (por ejemplo, CD-ROM) que esté utilizando y pulse Intro.
 o bien
  - En el campo de entrada, escriba el nombre del dispositivo de entrada que esté utilizando y pulse Intro.
  - En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
6. Pulse F4 para visualizar la ventana de SOFTWARE para instalar.
7. Para abrir la ventana Buscar, escriba: `/`
8. Escriba el nombre del paquete de dispositivo: `devices.pci.ex.8680c71014108003.rte`.
9. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
10. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
11. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
12. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
  - Cuando el término RUNNING está resaltado, ello indica que el mandato de instalación y configuración está en proceso.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.

- Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.

14. Quite el soporte de instalación de la unidad.
15. Pulse F10 para salir de SMIT.
16. Vaya al procedimiento de instalación “Instalar el adaptador”.

### Verificar la instalación del software AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba `lsllpp -l devices.pciex.8680c71014108003.rte`
3. Pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, los datos que aparecen en la ventana son como los de este ejemplo:

| Conjunto de archivos                                         | Nivel   | Estado                      | Descripción                                                     |
|--------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Vía: /usr/lib/objrepos<br>devices.pciex.8680c71014108003.rte | 5.3.8.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | Software de adaptador PCI Express<br>Ethernet-LR de 10 gigabits |

Verifique que los conjuntos de archivos estén instalados en el nivel de versión de AIX que está ejecutando. El nivel 5.3.8.0 es un ejemplo. Si se muestra la información correcta, continúe en la sección siguiente para instalar el adaptador. Si no aparecen datos en pantalla, el controlador de dispositivo del adaptador no se ha instalado correctamente. Intente reinstalar el controlador.

## Instalar el adaptador

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar adaptadores PCI, consulte el tema acerca de la instalación de adaptadores PCI.

### Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador PCI, siga los siguientes pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está bien instalado y listo para utilizarse, aparece un estado que indica disponible para cada puerto. Si el mensaje de la pantalla indica que alguno de los puertos está en estado definido (DEFINED) en lugar de estar disponible (AVAILABLE), concluya el servidor y verifique si la instalación del adaptador ha sido correcta.

## Conectar a una red Ethernet

Esta sección describe cómo conectar el adaptador a la red de fibra multimodal (MMF). Consulte los procedimientos locales para obtener información sobre cómo conectar el adaptador a la red Ethernet.

**Nota:** El adaptador solamente puede estar conectado a un solo tipo de red en cada momento.

Para conectar el adaptador a una red de fibra multimodal (MMF), siga estos pasos:

1. Inserte el conector LC de fibra macho del cable de fibra en el conector LC del adaptador.
2. Inserte el conector LC de fibra macho del otro extremo del cable en el conmutador de red.



#### Notas:

- El adaptador necesita un cable de fibra óptica monomodo de 1310 nm. Consulte Tabla 67 en la página 216.
- Si el conmutador tiene un receptáculo SC, necesitará un cable convertidor LC-SC.
- Es necesario configurar una interfaz de red IP para permitir que el adaptador detecte un enlace y se ilumine el LED de enlace.

## Indicadores LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje y, cuando están encendidos, indican las condiciones siguientes:

Tabla 68. Indicadores LED del adaptador

| LED                                                                                                                         | Luz          | Descripción                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|
| Actividad/enlace                                                                                                            | Verde        | Enlace correcto, sin actividad |
|                                                                                                                             | Intermitente | Actividad de transmisión       |
|                                                                                                                             | Apagada      | Sin enlace*                    |
| *la ausencia de un enlace puede ser el resultado de un cable o conector defectuoso, o de una discrepancia de configuración. |              |                                |

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 de 4 puertos 1 GbE (FC 5899; CCIN 576F)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5899.

### Visión general

El adaptador PCIe2 LP de 4 puertos 1 GbE es un adaptador PCIe de generación 2 de altura completa. Este adaptador proporciona cuatro puertos Ethernet de 1 Gb que pueden configurarse para que se ejecuten a 1000 megabits por segundo (Mbps) (o 1 gigabit por segundo (Gbps)), a 100 Mbps o a 10 Mbps. El adaptador se conecta a una red que utiliza un cable de par trenzado no apantallado (UTP) para distancias de hasta 100 metros (328,08 pies). El adaptador da soporte a la prestación de inicio NIM (gestión de instalación de red) de AIX. El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El adaptador permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps.

Cada uno de los puertos Ethernet puede conectarse mediante:

- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps
- Cables UTP CAT5 o CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps

Los cables se conectan a los conectores de cobre RJ45. Los puertos son independientes entre sí y dan soporte a dúplex o semi-dúplex. La modalidad semidúplex no admite una velocidad de 1000 Mbps.

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p
- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

74Y4064 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

### Conector de prueba aislada

10N7405

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0, x4

### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8.

### Cables

Los cables UTP CAT5e de 4 pares se conectan a conectores RJ45 de cobre.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto, altura completa

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Información de conector

- Dos puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

### Atributos proporcionados

- PCIe x4, generación-1 o generación-2
- Código de acceso de máquina (MAC) de 4 puertos
- Descarga de suma de comprobación IPV4/IPV6 de alto rendimiento
- Soporte de envío y recepción de gran tamaño

- Varias colas
- VIOS

La figura siguiente muestra el adaptador.

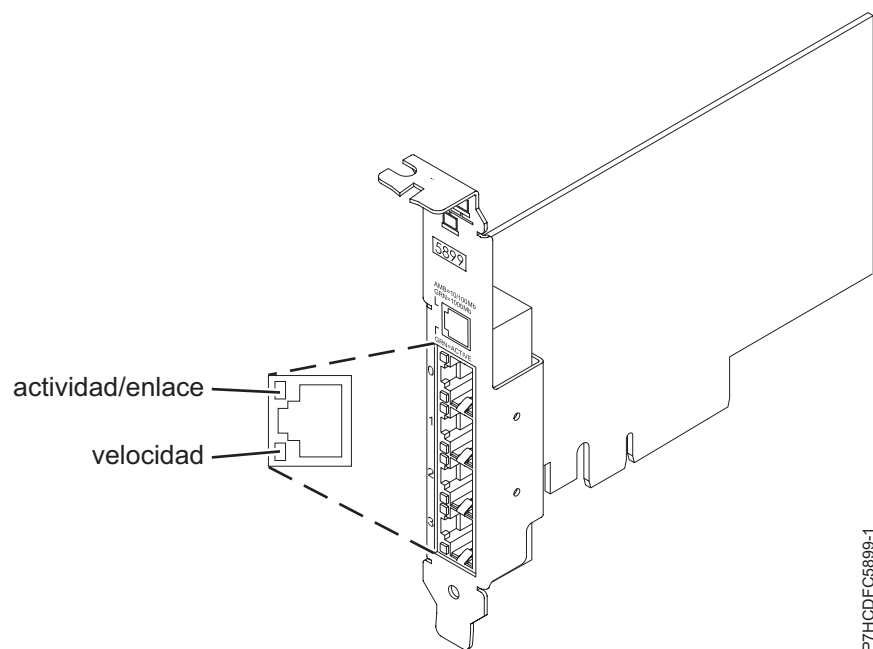


Figura 62. Adaptador

## Estado de los LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje. La Figura 62 muestra la ubicación de los LED. La Tabla 69 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados.

Tabla 69. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

| LED              | Luz                | Descripción                                                                                                                                 |
|------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Velocidad        | Amarillo           | 10 Mbps o 100 Mbps                                                                                                                          |
|                  | Verde              | 1000 Mbps o 1 Gbps                                                                                                                          |
| Actividad/enlace | Verde intermitente | Enlace activo o actividad de datos                                                                                                          |
|                  | Apagada            | Sin enlace<br><br>La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones. |

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 con el nivel tecnológico 7100-01 y Service Pack 4 o posterior.
  - AIX Versión 7.1 con el nivel de tecnología 7100-00 y el Service Pack 6 o posterior.
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-07 y el Service Pack 4 o posterior.
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-06 y el Service Pack 8 o posterior

- AIX versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y Service Pack 6, o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.2 o posterior.
  - Red Hat Enterprise Linux 5.8 o posterior.
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior (con paquete de actualización).
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i 6.1 con el código de máquina 6.1.1 o posterior.
- VIOS
  - El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.1.4 o posterior.

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador TX PCIe de 2 puertos 1GbE (FC 9055; CCIN 5767)

Aquí encontrará las características, los requisitos y las especificaciones del adaptador con el código de característica (FC) 9055.

El adaptador PCIe de 2 puertos 1GbE TX es un adaptador Ethernet Gigabit de puerto dual dúplex. Este es el adaptador de altura regular y FC 9056 es el adaptador de altura reducida. Ambos adaptadores son equivalentes de precio reducido del FC 5767.

El adaptador interactúa con el sistema a través de un bus PCIe. Este adaptador se puede configurar para que cada puerto trabaje a las velocidades de datos de 10, 100 ó 1000 Mbps. El adaptador se conecta a una red mediante un cable UTP (par trenzado no apantallado) CAT-5 de 4 pares para distancias de hasta 100 metros (328,08 pies). Este adaptador tiene capacidad para PCIe x4 y se ajusta al estándar PCIe 1,0a. El adaptador da soporte a la prestación de inicio NIM (gestión de instalación de red) de AIX. El adaptador está en conformidad con el estándar IEEE 802.3ab 1000Base-T. El adaptador permite utilizar tramas grandes cuando trabaja a la velocidad de 1000 Mbps. El adaptador no da soporte a una velocidad de 1000 Mbps en modalidad semi-dúplex (HDX).

Las características del adaptador son las siguientes:

- Soporta la moderación de interrupciones para ofrecer más rendimiento al tiempo que reduce notablemente la utilización de procesador
- Soporta el funcionamiento de puerto dual en casi todas las ranuras PCIe, salvo la x1
- Soporta la negociación automática, solo en dúplex
- Soporta el control de acceso al soporte (MAC) integrado y la capa física (PHY)
- Soporta Fast EtherChannel (FEC) con el software existente
- Soporta Gigabit EtherChannel (GEC) con el software existente
- Soporta IEEE 802.3ad (protocolo de control de agregación de enlace)
- Soporta las VLAN IEEE 802.1Q
- Soporta el control de flujo IEEE 802.3 z, ab, u, x
- Soporta IEEE 802.1p

- Soporta IEEE 802.3ab para TX
- Soporta el protocolo de control de transmisión (TCP) para descarga de suma de comprobación TCP, el protocolo de datagramas de usuario (UDP) y el protocolo Internet (IP) para IPv4 e IPv6
- Soporta la segmentación TCP o la descarga de envíos de gran tamaño
- Soporta EEPROM-SPI y EEPROM único
- Soporta los niveles de interrupción INTA y MSI
- Certificaciones de hardware FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Controlador de red (MAC) Intel 82571EB
- Está en conformidad con la Directiva 2002/95/EC de la Unión Europea sobre la Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas de Equipo Eléctrico y Electrónico (EEE)

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU

46K6601\*

\*Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS

### Arquitectura de bus de E/S

- Compatible con PCI Express V1.0a
- Anchura de bus x4 carriles PCI Express, que puede funcionar en las ranuras x4, x8 o x16
- Velocidad de bus (x4, frecuencia codificada) 10 Gbps unidireccional; 20 Gbps bidireccional

### Maestro de bus

Sí

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Tamaño del adaptador

Formato PCIe corto

### Información de conector

- Dos puertos RJ-45
- Dos LED indicadores de estado del adaptador por cada puerto, para actividad de enlace y velocidad

### Cableado

Los clientes suministran sus propios cables. Para optimizar el rendimiento, utilice cables que respondan a los estándares de cableado de CAT5e o posterior.

## Estado de los LED del adaptador

Los indicadores LED del adaptador proporcionan información sobre el estado funcional del adaptador. Los LED se pueden ver a través de la pieza de montaje. El adaptador PCI Express 10/100/1000 Base-TX Ethernet de 2 puertos muestra la ubicación de los LED. La Tabla 70 en la página 224 describe los diferentes estados de los LED y lo que indican esos estados. La figura siguiente muestra el adaptador.

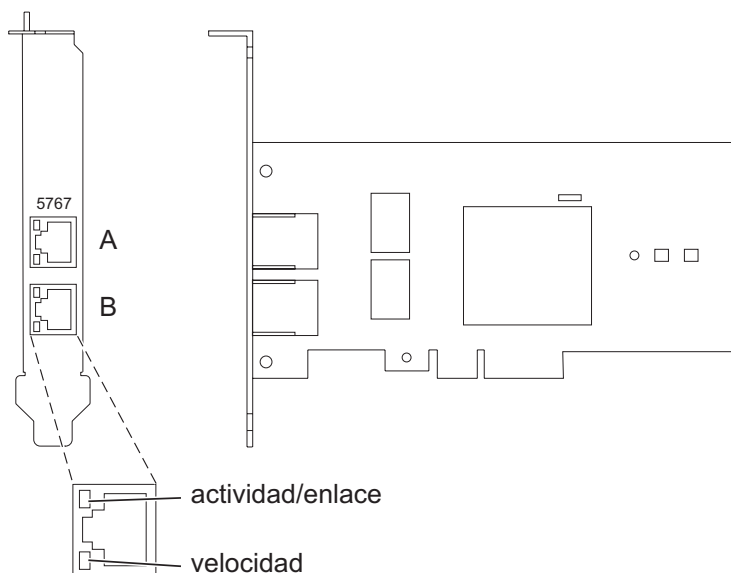


Figura 63. adaptador PCIe de 2 puertos 1GbE TX

Tabla 70. Diodos fotoemisores (LED) del adaptador y su descripción

| LED              | Luz          | Descripción                                                                                                                                 |
|------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad/enlace | Verde        | Enlace activo                                                                                                                               |
|                  | Apagada      | Sin enlace<br><br>La ausencia de un enlace puede indicar un cable defectuoso, un conector defectuoso o una discrepancia de configuraciones. |
|                  | Intermitente | Actividad de datos                                                                                                                          |
| Velocidad        | Apagada      | 10 Mbps                                                                                                                                     |
|                  | Verde        | 100 Mbps                                                                                                                                    |
|                  | Naranja      | 1000 Mbps                                                                                                                                   |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
  - AIX versión 5.3 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.

- Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i versión 6.1 o posterior.

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Consulte “Instalar el adaptador” en la página 226 para obtener instrucciones.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Consulte “Instalar el software del controlador de dispositivo” para obtener instrucciones.

Si ya tiene instalado uno de estos adaptadores y en funcionamiento con el sistema operativo AIX y se está preparando para instalar más adaptadores, el controlador de dispositivo ya está instalado y no debe reinstalarlo.

### Verificar los requisitos de hardware

El hardware que se necesita para el adaptador es el siguiente:

- Un conector de prueba aislada para el conector RJ-45, si ejecuta todo el paquete de diagnósticos.
- Cables UTP CAT5e (o posterior) para la conexión de red a 1000 Mbps.
- Cables UTP CAT5 o CAT3 para la conexión de red a 100 Mbps o 10 Mbps.

**Restricción:** Los cables no pueden tener más de 100 metros (328,08 pies) (incluidos los cables de parche) contando desde el adaptador al conmutador local.

### Verificar los requisitos de software

Puede usar el adaptador en los sistemas operativos que figuran en: “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 224.

### Reunir herramientas y documentación

Para instalar el adaptador, asegúrese de que tiene acceso a los elementos siguientes:

- El adaptador
- La documentación del sistema operativo
- La documentación de la unidad del sistema para las tareas de quitar y sustituir dispositivos
- La documentación de ubicación de adaptador PCI
- Un destornillador de punta plana
- El CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX

## Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para el sistema operativo AIX 5L en el CD del sistema operativo base (BOS) AIX, que incluye el controlador de dispositivo o el CD de controlador de dispositivo de AIX.

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.

2. Inserte el disco que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, el CD) en el dispositivo de soportes.  
Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema para realizar una instalación de tipo gestión de instalación de red (NIM).
3. Escriba el siguiente mandato de vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smit devinst`
4. Pulse Intro. En la ventana Instalar software de dispositivo adicional, queda resaltada la opción de **dispositivo de entrada / directorio para software**.
5. Escriba el nombre del dispositivo de entrada que está utilizando o pulse F4 para obtener una lista en la que seleccionar el dispositivo de entrada.
6. Pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para seleccionar Listar.
8. Escriba / para visualizar la ventana de buscar.
9. Teclee el nombre del paquete de dispositivos `devices.pciex.14104003`.
10. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
11. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
12. Pulse Intro. Aparece una ventana para instalar el software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece una ventana que le pregunta si está seguro.
14. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece la ventana de estado del mandato.
  - El mensaje RUNNING está resaltado para indicar que el mandato de instalación y configuración está en ejecución.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final de la página.
15. Quite el soporte de instalación de la unidad.
16. Pulse F10 para salir de SMIT.

## Verificar la instalación del software de AIX

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. Escriba `lspp -l devices.pciex.14104003.rte` y pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo está instalado, la tabla siguiente es un ejemplo de los datos que aparecen en pantalla:

| Conjunto de archivos                                 | Nivel   | Estado                      | Descripción                     |
|------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---------------------------------|
| Vía: /usr/lib/objrepos<br>devices.pciex.14104003.rte | 5.x.0.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | <i>descripción de adaptador</i> |

3. Confirme que los conjuntos de archivos `devices.pciex.14104003.rte` están instalados. Si no aparecen datos en la ventana, reinstale el controlador.

## Instalar el adaptador

En este apartado se explica cómo instalar el adaptador. Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Si el sistema operativo ya está instalado y tiene que instalar el controlador de dispositivo para este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador.



**Atención:** Antes de instalar un adaptador, revise las precauciones de Avisos de seguridad y Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. No extraiga el adaptador de la bolsa antiestática hasta que esté preparado para colocarlo en la unidad del sistema.

Para instalar el adaptador, siga estos pasos:

1. Averigüe en qué ranura PCIe debe colocar el adaptador.  
El adaptador tiene un conector PCIe x4 y se puede colocar en una ranura x4, x8 o x16. Consulte la ubicación del adaptador PCI para obtener información sobre las ranuras PCIe en la unidad del sistema.
2. Instale el adaptador siguiendo las instrucciones de la guía de servicio de la unidad del sistema.

## Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador, escriba `lsdev -Cs pci` en la línea de mandatos y pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está instalado correctamente, el estado Disponible (Available) mostrado para cada puerto indica que el adaptador está instalado y preparado para ser utilizado. Si un mensaje indica que alguno de los puertos está Definido (Defined) en lugar Disponible (Available), cierre el servidor y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SFP+ (FC EC27 y FC EC28)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EC27 y EC28.

### Visión general

El FC EC27 y el FC EC28 corresponden ambos al mismo adaptador. FC EC28 es un adaptador de altura completa y FC EC27 es un adaptador de altura reducida. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC EC27: Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SFP+
- FC EC28: Adaptador PCIe2 de 2 puertos 10GbE RoCE SFP+

Es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), puerto dual, 10-Gigabit Ethernet (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador mejora el rendimiento de la red aumentando el ancho de banda disponible para la unidad central de proceso (CPU) y ofreciendo un mejor rendimiento. Los dos pequeños puertos transceptores SFP+ (small form-factor pluggable) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud. Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

FC EC27: 74Y1988 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

FC EC28 74Y1987 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

#### Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Cables

Consulte “Cables” para obtener detalles

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- AIX:
  - AIX versión 7.1 con el nivel tecnológico 7100-01 y Service Pack 3 o posterior
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-07 y Service Pack 3 o posterior
- Linux:
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 6.3 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en SuSE.
- Nivel de firmware 7.6 o posterior.

### Cables

Los códigos de característica EC27 y EC28 necesitan utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Consulte la Figura 64 en la página 229 para ver una vista de la cara superior e inferior del cable. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM.

**Nota:** estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Consulte la Tabla 71 en la página 229 para conocer detalles sobre los códigos de producto.

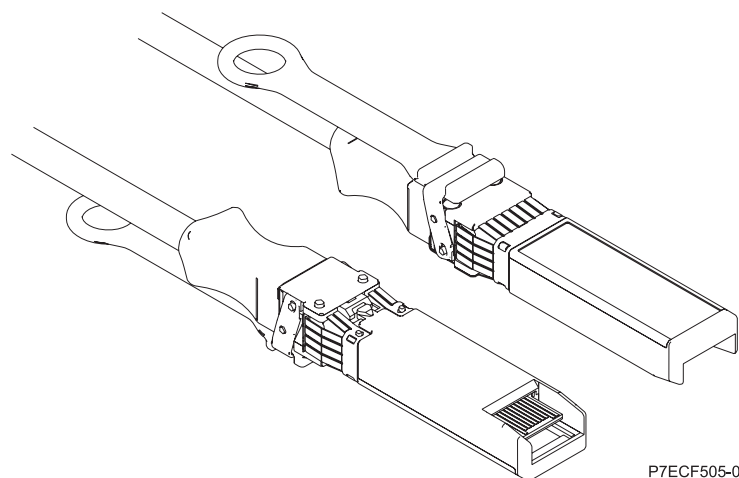


Figura 64. Vista superior e inferior del cable

Tabla 71. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable

| Longitud del cable | 1 metro (3,28 pies) | 3 metros (9,84 pies) | 5 metros (16,4 pies) |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Código de producto | EN01                | EN02                 | EN03                 |
| CCIN               | EF01                | EF02                 | EF03                 |
| Número de pieza    | 46K6182             | 46K6183              | 46K6184              |

#### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SR (FC EC29; CCIN EC29)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador EC29.

### Visión general

El FC EC29 y el FC EC30 son el mismo adaptador. FC EC29 es un adaptador de altura reducida y FC EC30 es un adaptador de altura completa. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC EC29: Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SR
- FC EC30: Adaptador PCIe2 de 2 puertos 10GbE RoCE SR

Es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), puerto dual, 10 Ethernet (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador da soporte al estándar IBTA (InfiniBand trade association) para acceso a memoria directa remota (RDMA) sobre Ethernet convergente (RoCE). El adaptador da soporte a la conectividad óptica de corto rango (SR). El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El

adaptador mejora el rendimiento de la red aumentando el ancho de banda disponible para el procesador y ofreciendo un mejor rendimiento. El adaptador minimiza el uso del procesador utilizando el acceso a memoria de manera eficiente.

El adaptador tiene un transmisor óptico preinstalado. Los conectores de tipo pequeño conector (LC) conectan el adaptador a cableado óptico SR de 10-Gb estándar y proporcionan hasta 300 m (984.25 pies) de longitud de cable. Los dos puertos transceptores se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

00E1600 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

#### Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Cables

Soporte de cableado óptico SR de 10-Gb estándar y hasta 300 m (984.25 pies) de longitud de cable.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- AIX:
  - AIX Versión 7.1 o posterior
  - AIX Versión 6.1 o posterior
- Linux:
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 6.3 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en SuSE.
- Nivel de firmware 7.6 o posterior.

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## **Adaptador PCIe LP 2 puertos 10 GbE SFN6122F (FC EC2G; CCIN EC2G)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EC2G.

### **Visión general**

El adaptador PCIe LP de 2 puertos 10 GbE SFN6122F, FC EC2G, es un adaptador de altura reducida equivalente al FC EC2J, que es un adaptador de altura regular.

Es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), puerto dual, 10-Gigabit Ethernet (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador mejora el rendimiento de la red creando instancias de interfaces vNIC (controlador de interfaz de red virtual (vNIC) protegidas para cada sistema operativo o aplicación huésped en ejecución, lo que le da una interconexión directa a la red Ethernet. Esta arquitectura proporciona la forma más eficaz de maximizar la eficiencia de la red y el procesador. El adaptador da soporte a Solarflare OpenOnload(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) para entornos que requieren alto rendimiento y baja latencia. Puede descargar los controladores NET de Solarflare que dan soporte a este adaptador desde el sitio de soporte de Solarflare(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Los dos pequeños puertos transceptores SFP+ (small form-factor pluggable) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

La Figura 65 en la página 232 muestra el adaptador.

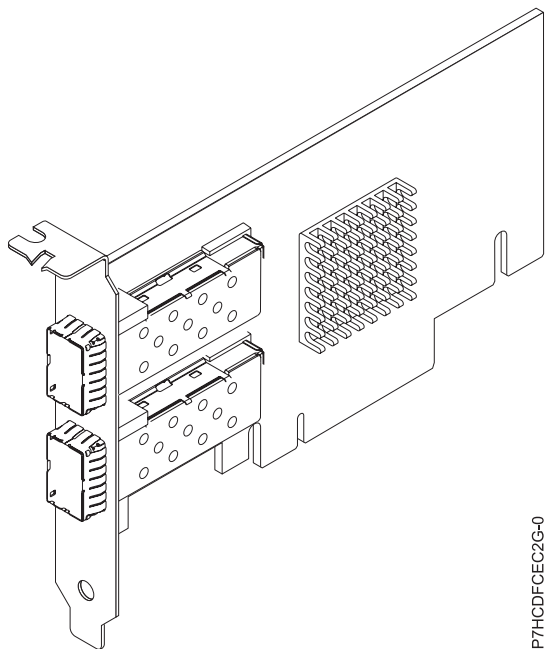


Figura 65. Adaptador FC EC2G

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

00E8224 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

### Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Cables

Para obtener información detallada, consulte el apartado “Cables” en la página 233.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador está soportado en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.4 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.

**Nota:** OpenOnload y los controladores optimizados para el rendimiento están disponibles para descarga directamente en el sitio de soporte de Solarflare(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Cables

El FC EC2G necesita utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Para obtener una vista de la parte superior e inferior de los cables, consulte la Figura 66. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM.

**Nota:** estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Para obtener más información sobre los códigos de característica de los cables, consulte la Tabla 72.

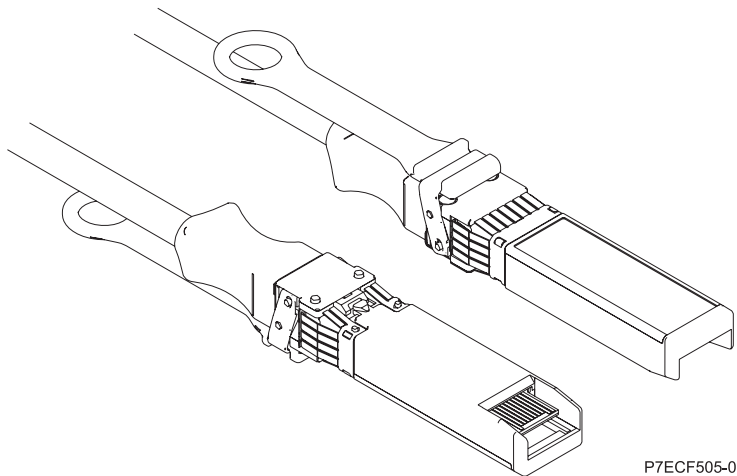


Figura 66. Vistas superior e inferior del cable

Tabla 72. FC y número de pieza para diversas longitudes del cable

| Longitud del cable | 1 metro (3,28 pies) | 3 metros (9,84 pies) | 5 metros (16,4 pies) |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| FC                 | EN01                | EN02                 | EN03                 |
| CCIN               | EF01                | EF02                 | EF03                 |
| Número de pieza    | 46K6182             | 46K6183              | 46K6184              |

Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

Adaptador PCIe 2 puertos LP 10 GbE SFN5162F (FC EC2H; CCIN EC2H)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EC2H.

Visión general

El adaptador PCIe de 2 puertos LP 10 GbE SFN5162F, FC EC2H, es un adaptador de altura reducida equivalente al FC EC2K, que es un adaptador de altura regular.

Es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), puerto dual, 10-Gigabit Ethernet (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador mejora el rendimiento de la red creando instancias de interfaces vNIC (controlador de interfaz de red virtual (vNIC) protegidas para cada sistema operativo o aplicación huésped en ejecución, lo que le da una interconexión directa a la red Ethernet. Esta arquitectura proporciona la forma más eficaz de maximizar la eficiencia de la red y el procesador. Puede descargar los controladores NET de Solarflare que dan soporte a este adaptador desde el sitio de soporte de Solarflare(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Los dos pequeños puertos transceptores SFP+ (small form-factor pluggable) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

La Figura 67 muestra el adaptador.

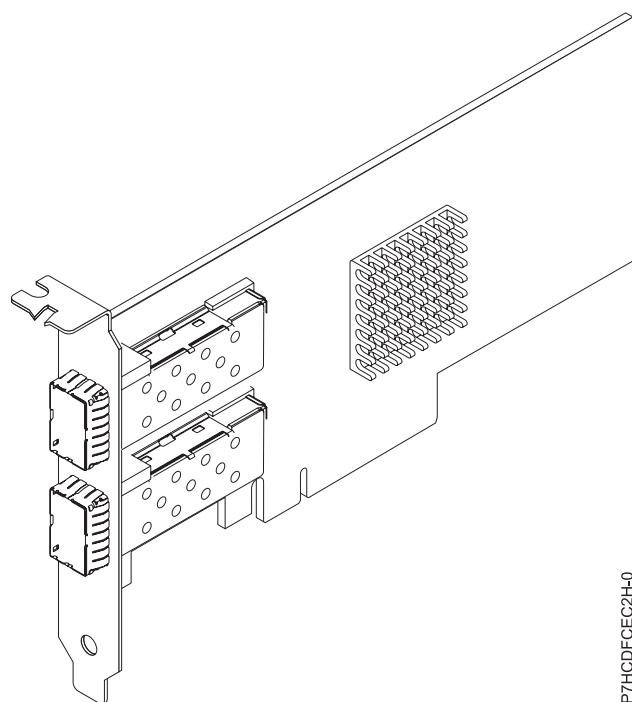


Figura 67. Adaptador FC EC2H

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

00E8230 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

#### Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.



**Cables**

Para obtener información detallada, consulte el apartado “Cables”.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Este adaptador está soportado en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.4 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.

**Nota:** OpenOnload y los controladores optimizados para el rendimiento están disponibles para descarga directamente en el sitio de soporte de Solarflare(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

**Cables**

El FC EC2H necesita utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Para obtener una vista de la parte superior e inferior de los cables, consulte la Figura 68. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM.

**Nota:** estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Para obtener más información sobre los códigos de característica de los cables, consulte la Tabla 73.

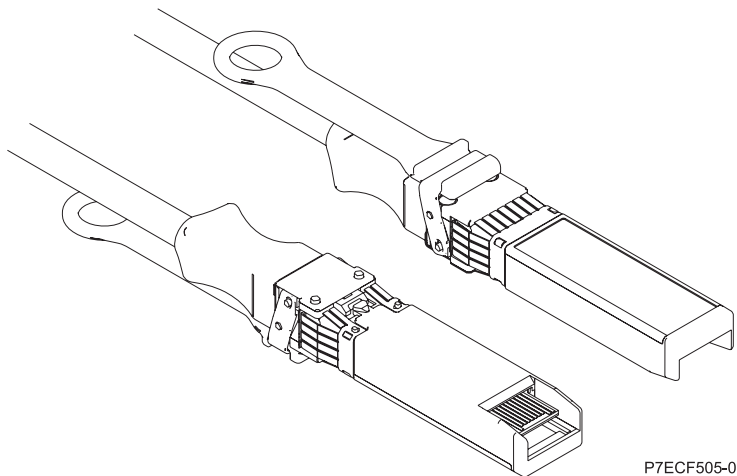


Figura 68. Vista superior e inferior del cable

Tabla 73. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable

| Longitud del cable | 1 metro (3,28 pies) | 3 metros (9,84 pies) | 5 metros (16,4 pies) |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Código de producto | EN01                | EN02                 | EN03                 |
| CCIN               | EF01                | EF02                 | EF03                 |

Tabla 73. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable (continuación)

| Longitud del cable | 1 metro (3,28 pies) | 3 metros (9,84 pies) | 5 metros (16,4 pies) |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Número de pieza    | 46K6182             | 46K6183              | 46K6184              |

#### Tareas relacionadas:

➞ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➞ Página web de requisitos previos de IBM

➞ Información de piezas

➞ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN6122F (FC EC2J; CCIN EC2G)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EC2J.

### Visión general

El adaptador PCIe de 2 puertos 10 GbE SFN6122F FC EC2J es un adaptador de altura regular equivalente al FC EC2G, que es un adaptador de altura reducida.

Es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), puerto dual, 10-Gigabit Ethernet (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador mejora el rendimiento de la red creando instancias de interfaces vNIC (controlador de interfaz de red virtual (vNIC) protegidas para cada sistema operativo o aplicación huésped en ejecución, lo que le da una interconexión directa a la red Ethernet. Esta arquitectura proporciona la forma más eficaz de maximizar la eficiencia de la red y el procesador. El adaptador da soporte a Solarflare OpenOnload(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) para entornos que requieren alto rendimiento y baja latencia. Puede descargar los controladores NET de Solarflare que dan soporte a este adaptador desde el sitio de soporte de Solarflare(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Los dos pequeños puertos transceptores SFP+ (small form-factor pluggable) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

La Figura 69 en la página 237 muestra el adaptador.

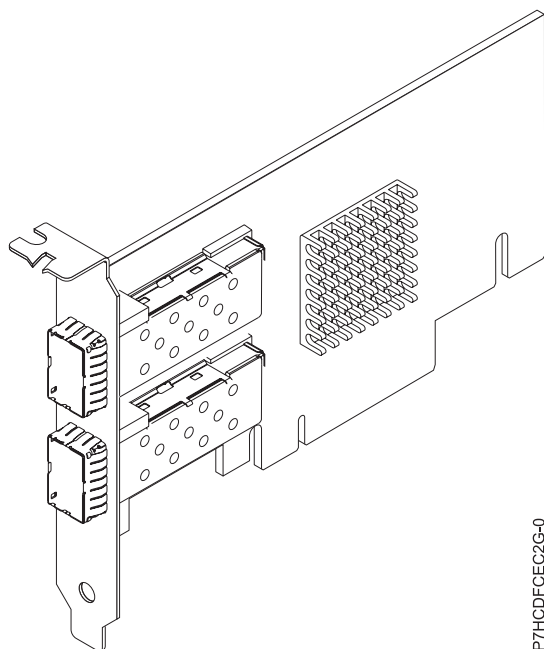


Figura 69. Adaptador FC EC2J

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

00E8224 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

### Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Cables

Para obtener información detallada, consulte el apartado “Cables” en la página 238.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador está soportado en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.4 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.

**Nota:** OpenOnload y los controladores optimizados para el rendimiento están disponibles para descarga directamente en el sitio de soporte de Solarflare(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

# Cables

El FC EC2J necesita utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Para obtener una vista de la parte superior e inferior de los cables, consulte la Figura 70. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM.

**Nota:** estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Para obtener más información sobre los códigos de característica de los cables, consulte la Tabla 74.

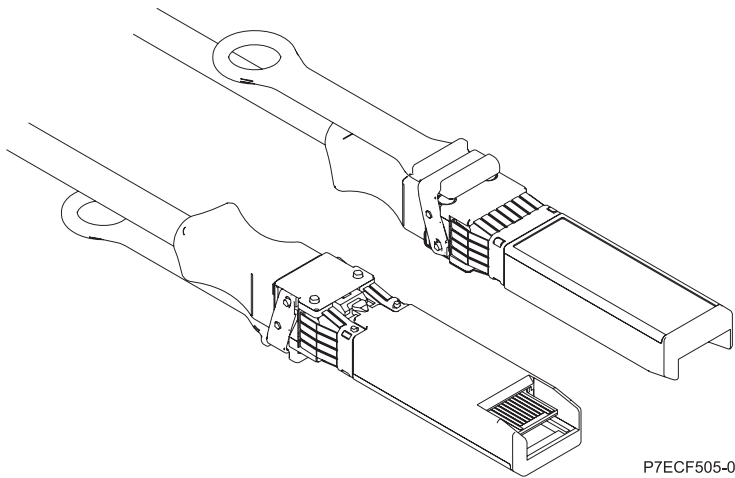


Figura 70. Vista superior e inferior del cable

Tabla 74. FC y número de pieza para diversas longitudes del cable

| Longitud del cable | 1 metro (3,28 pies) | 3 metros (9,84 pies) | 5 metros (16,4 pies) |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| FC                 | EN01                | EN02                 | EN03                 |
| CCIN               | EF01                | EF02                 | EF03                 |
| Número de pieza    | 46K6182             | 46K6183              | 46K6184              |

## Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

## Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

# Adaptador PCIe 2 puertos 10 GbE SFN5162F (FC EC2K; CCIN EC2H)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EC2K.

## Visión general

El adaptador PCIe de 2 puertos 10 GbE SFN5162F FC EC2K es un adaptador de altura regular equivalente al FC EC2K, que es un adaptador de altura reducida.

Es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), puerto dual, 10-Gigabit Ethernet (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador mejora el rendimiento de la red creando instancias de interfaces vNIC (controlador de interfaz de red virtual (vNIC) protegidas para cada sistema operativo o aplicación huésped en ejecución, lo que le da una interconexión directa a la red Ethernet. Esta arquitectura proporciona la forma más eficaz de maximizar la eficiencia de la red y el procesador. Puede descargar los controladores NET de Solarflare que dan soporte a este adaptador desde el sitio de soporte de Solarflare(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

Los dos pequeños puertos transceptores SFP+ (small form-factor pluggable) de 10 Gb se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto SFP+ proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps), y utiliza cables twinaxiales de cobre SFP+ de hasta 5 metros de longitud.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

La Figura 71 muestra el adaptador.

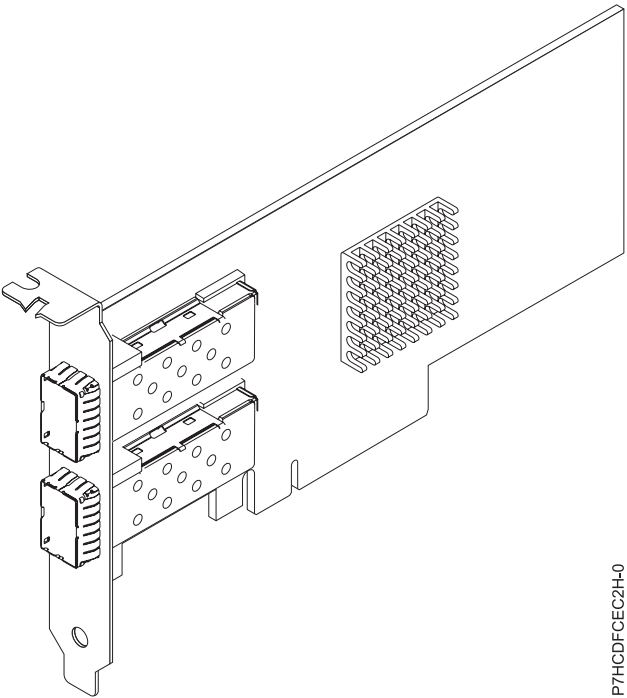


Figura 71. Adaptador FC EC2K

**Especificaciones**

| Elemento                    | Descripción                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de FRU del adaptador | 00E8230 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)                                                                                        |
| Arquitectura de bus de E/S  | PCIe2 x8                                                                                                                                        |
| Requisito de la ranura      | Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema. |

**Cables**

Para obtener información detallada, consulte el apartado “Cables”.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Este adaptador está soportado en las versiones siguientes del sistema operativo:

- Red Hat Enterprise Linux Versión 6.4 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.

**Nota:** OpenOnload y los controladores optimizados para el rendimiento están disponibles para descarga directamente en el sitio de soporte de Solarflare(<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>).

**Cables**

El FC EC2K necesita utilizar cables Ethernet twinaxiales de cobre, SFP+, de 10 Gbps, activos, que sean compatibles. Para obtener una vista de la parte superior e inferior de los cables, consulte la Figura 72. Estos cables cumplen las especificaciones industriales estándar SFF-8431 Rev 4.1 y SFF-8472 Rev 10.4, así como todos los requisitos pertinentes de IBM.

**Nota:** estos cables cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética de la Clase A.

Para obtener más información sobre los códigos de característica de los cables, consulte la Tabla 75.

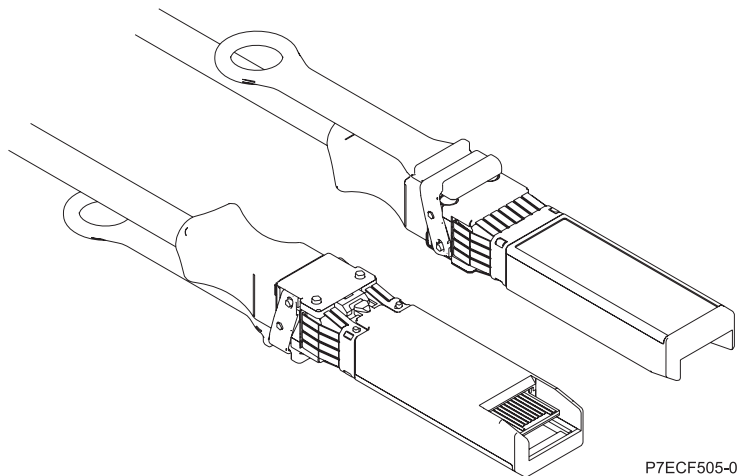


Figura 72. Vista superior e inferior del cable

Tabla 75. Código de producto y número de pieza para diversas longitudes del cable

| Longitud del cable | 1 metro (3,28 pies) | 3 metros (9,84 pies) | 5 metros (16,4 pies) |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Código de producto | EN01                | EN02                 | EN03                 |
| CCIN               | EF01                | EF02                 | EF03                 |
| Número de pieza    | 46K6182             | 46K6183              | 46K6184              |

#### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SR (FC EC30; CCIN EC29)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EC30.

### Visión general

El FC EC29 y el FC EC30 son el mismo adaptador. FC EC29 es un adaptador de altura reducida y FC EC30 es un adaptador de altura completa. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC EC29: Adaptador PCIe2 LP de 2 puertos 10GbE RoCE SR
- FC EC30: Adaptador PCIe2 de 2 puertos 10GbE RoCE SR

Es un adaptador PCIe de generación-2 (PCIe2), puerto dual, 10 Ethernet (GbE) con una interfaz de bus de host PCIe 2.0. El adaptador da soporte al estándar IBTA (InfiniBand trade association) para acceso a memoria directa remota (RDMA) sobre Ethernet convergente (RoCE). El adaptador da soporte a la conectividad óptica de corto rango (SR). El adaptador proporciona ancho de banda y conectividad de 10 GbE de baja latencia. El adaptador está optimizado para bases de datos de alta transacción, servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. El adaptador mejora el rendimiento de la red aumentando el ancho de banda disponible para el procesador y ofreciendo un mejor rendimiento. El adaptador minimiza el uso del procesador utilizando el acceso a memoria de manera eficiente.

El adaptador tiene un transmisor óptico preinstalado. Los conectores de tipo pequeño conector (LC) conectan el adaptador a cableado óptico SR de 10-Gb estándar y proporcionan hasta 300 m (984.25 pies) de longitud de cable. Los dos puertos transceptores se utilizan para la conectividad con otros servidores o conmutadores de la red. Cada puerto proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 gigabits por segundo (Gbps). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador son ideales para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Especificaciones

#### Elemento

##### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

00E1601 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

#### Requisito de la ranura

Para conocer las prioridades de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Cables**

Soporte de cableado óptico SR de 10-Gb estándar y hasta 300 m (984.25 pies) de longitud de cable.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes del sistema operativo:

- AIX:
  - AIX Versión 7.1 o posterior
  - AIX Versión 6.1 o posterior
- Linux:
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 6.3 para POWER, o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en Red Hat.
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 2 o posterior, con actualizaciones de mantenimiento actuales disponibles en SuSE.
- Nivel de firmware 7.6 o posterior.

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Adaptador PCIe2 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ (FC EN0H; CCIN 2B93)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EN0H.

**Visión general**

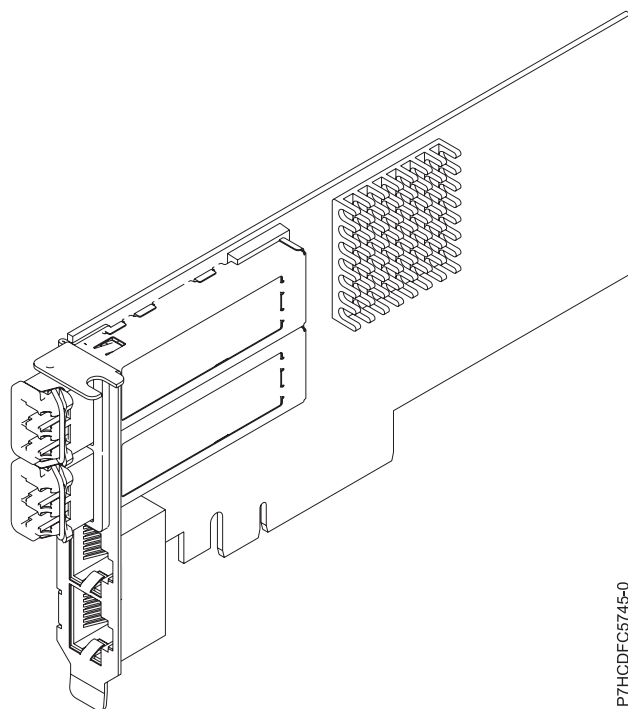
El adaptador PCIe2 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 2 y capacidad de bajo perfil. El adaptador tiene cuatro puertos y es un adaptador de red convergente (CNA) de canal de fibra a través de Ethernet (FCoE). Este adaptador proporciona una interfaz de bus de host PCIe 2.0. Es un adaptador de alto rendimiento que consolida el tráfico de red y almacenamiento de canal de fibra. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. Las funciones de controlador de interfaz de red (NIC) y FCoE están disponibles para ambos puertos FCoE. El uso de FCoE requiere conmutadores CEE (Ethernet de convergencia mejorada). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador lo hacen adecuado para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

El adaptador de cuatro puertos suministra dos puertos SFP+ /conectables de pequeño tamaño) de 10 Gb FCoE SR y dos puertos Ethernet de 1 Gb RJ45. Los dos puertos FCoE de 10 Gb están conectados mediante conectores de tipo pequeño (LC). Cada puerto FCoE proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uno de los puertos de 1 Gb



proporciona conectividad Ethernet a una velocidad de datos de 1 Gbps y está conectado con cables Ethernet. Una velocidad de datos de 10 Mb no está soportada. La Figura 73 muestra el adaptador FC EN0H FC.

**Restricción:** Los puertos Ethernet de 1 Gb no dan soporte a velocidades de transferencia de datos de 10 Mbps (megabits por segundo).



P7HCDFC5745-0

Figura 73. Adaptador FC EN0H

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

74Y3518 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (para el conector LC de fibra)

10N7405 (para el conector RJ45)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

#### Requisito de la ranura

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Cables

Cables de fibra óptica SR SFP+ y cables Ethernet Cat5

### Voltaje

3,3 V, 12 V

### Factor de forma

Corto, tamaño regular, capacidad de bajo perfil

## Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1 o posterior
  - AIX 6.1 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ (FC EN0J; CCIN 2B93)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) EN0J.

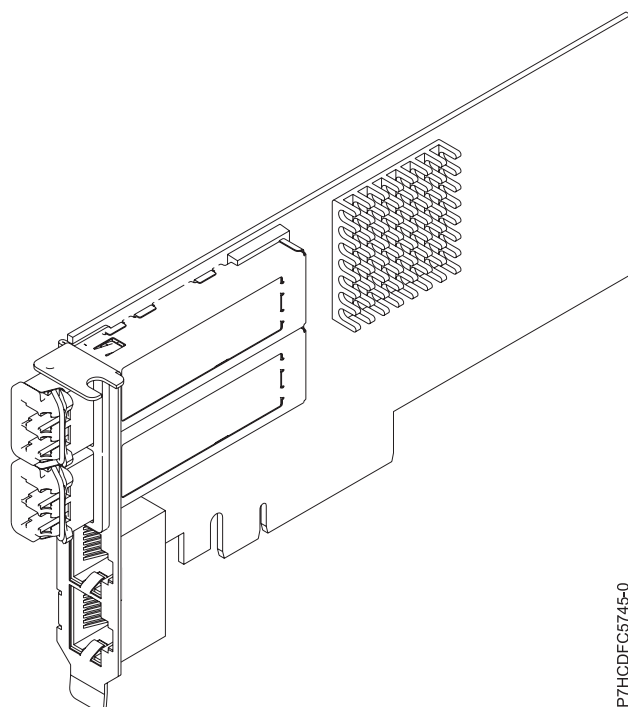
### Visión general

El adaptador PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 2 y capacidad de bajo perfil. El adaptador tiene cuatro puertos y es un adaptador de red convergente (CNA) de canal de fibra a través de Ethernet (FCoE). Este adaptador proporciona una interfaz de bus de host PCIe 2.0. Es un adaptador de alto rendimiento que consolida el tráfico de red y almacenamiento de canal de fibra. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. Las funciones de controlador de interfaz de red (NIC) y FCoE están disponibles para ambos puertos FCoE. El uso de FCoE requiere conmutadores CEE (Ethernet de convergencia mejorada). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador lo hacen adecuado para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

El adaptador de cuatro puertos suministra dos puertos SFP+ /conectables de pequeño tamaño) de 10 Gb FCoE SR y dos puertos Ethernet de 1 Gb RJ45. Los dos puertos FCoE de 10 Gb están conectados

mediante conectores de tipo pequeño (LC). Cada puerto FCoE proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uno de los puertos de 1 Gb proporciona conectividad Ethernet a una velocidad de datos de 1 Gbps y está conectado con cables Ethernet. Una velocidad de datos de 10 Mb no está soportada. La Figura 74 muestra el adaptador FC EN0J.

**Restricción:** Los puertos Ethernet de 1 Gb no dan soporte a velocidades de transferencia de datos de 10 Mbps (megabits por segundo).



P7HCDFC5745-0

Figura 74. Adaptador FC EN0J

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

74Y3518 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (para el conector LC de fibra)

10N7405 (para el conector RJ45)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

#### Requisito de la ranura

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Cables

Cables de fibra óptica SR SFP+ y cables Ethernet Cat5

#### Voltaje

3,3 V, 12 V

#### Factor de forma

Corto, tamaño regular, capacidad de bajo perfil

## Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1 o posterior
  - AIX 6.1 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 de 4 puertos con conector RJ45 (10Gb FCoE y 1GbE) (FC EN0K; CCIN 2CC1)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica EN0K.

## Visión general

El adaptador PCIe2 de 4 puertos (10Gb FCoE y 1GbE) con conector RJ45 es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 2 y de altura normal. El adaptador tiene cuatro puertos y es un adaptador de red convergente (CNA) de canal de fibra a través de Ethernet (FCoE). Este adaptador proporciona una interfaz de bus de host PCIe 2.0. Es un adaptador de alto rendimiento que consolida el tráfico de red y almacenamiento de canal de fibra. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. Las funciones de FCoE y del controlador de interfaz de red (NIC) están disponibles para los cuatro puertos. El uso de FCoE requiere conmutadores CEE (Ethernet de convergencia mejorada). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador lo hacen adecuado para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

El adaptador de cuatro puertos proporciona dos puertos twinaxiales de cobre FCoE de 10 Gb y dos puertos Ethernet RJ45 de 1 Gb. Los dos puertos FCoE de 10 Gb están conectados mediante conectores de

tipo pequeño (LC). Cada puerto FCoE proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uno de los puertos de 1 Gb proporciona conectividad Ethernet a una velocidad de datos de 1 Gbps y está conectado con cables Ethernet. Una velocidad de datos de 10 Mb no está soportada. La Figura 75 muestra el adaptador EN0K.

**Restricción:** Los puertos Ethernet de 1 Gb no dan soporte a velocidades de transferencia de datos de 10 Mbps (megabits por segundo).

El adaptador está habilitado para SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). El adaptador puede funcionar como adaptador de arranque. El adaptador es compatible con todas las topologías de canal de fibra y Ethernet.

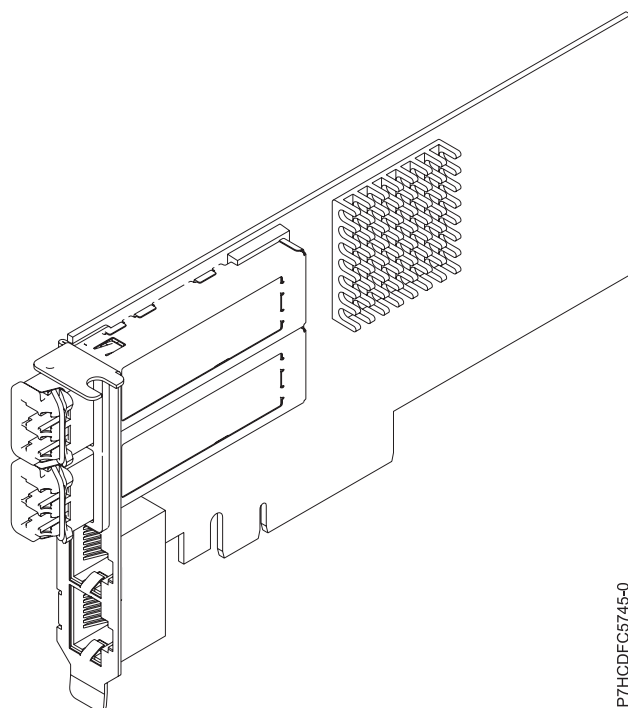


Figura 75. Adaptador EN0K

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

00E8140 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (para el conector LC de fibra)

10N7405 (para el conector RJ45)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

#### Requisito de la ranura

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Cables

Cable twinaxial de cobre SR SFP+ y cable Ethernet Cat5

**Voltaje**

3,3 V, 12 V

**Factor de forma**

Corto, altura reducida

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1 o posterior
  - AIX 6.1 o posterior
- Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server Versión 11 SP 3 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 6.5 o posterior
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaqs/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaqs/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i
  - IBM i Versión 7.1 o posterior, soportado mediante VIOS 2.2.2 o posterior

**Adaptador PCIe2 de cobre de altura reducida y 4 puertos (10Gb FCoE y 1GbE) y conector RJ45 (FC EN0L; CCIN 2CC1)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica EN0L.

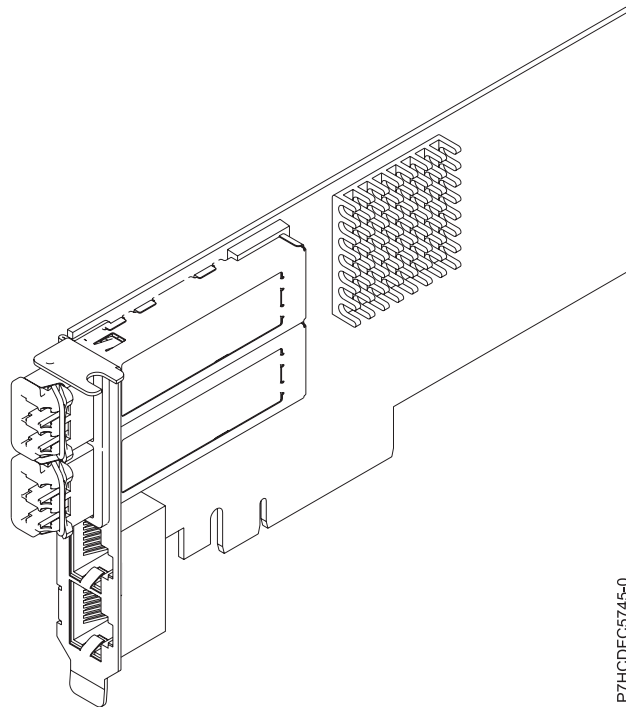
**Visión general**

El adaptador PCIe2 de cobre de 4 puertos (10Gb FCoE y 1GbE) con conector RJ45 es un adaptador PCI Express (PCIe) de generación 2 y de altura reducida. El adaptador tiene cuatro puertos y es un adaptador de red convergente (CNA) de canal de fibra a través de Ethernet (FCoE). Este adaptador proporciona una interfaz de bus de host PCIe 2.0. Es un adaptador de alto rendimiento que consolida el tráfico de red y almacenamiento de canal de fibra. El adaptador está optimizado para servicios informáticos en nube, virtualización, almacenamiento y otras aplicaciones de centro de datos. Las funciones de FCoE y del controlador de interfaz de red (NIC) están disponibles para los cuatro puertos. El uso de FCoE requiere conmutadores CEE (Ethernet de convergencia mejorada). Las funciones de agregación de enlaces y recuperación tras error del adaptador lo hacen adecuado para aplicaciones de red críticas que necesitan redundancia y alta disponibilidad.

El adaptador de cuatro puertos proporciona dos puertos twinaxiales de cobre FCoE de 10 Gb y dos puertos Ethernet RJ45 de 1 Gb. Los dos puertos FCoE de 10 Gb están conectados mediante conectores de tipo pequeño (LC). Cada puerto FCoE proporciona conectividad Ethernet con una velocidad de datos nominal de 10 Gbps (gigabits por segundo). Cada uno de los puertos de 1 Gb proporciona conectividad Ethernet a una velocidad de datos de 1 Gbps y está conectado con cables Ethernet. Una velocidad de datos de 10 Mb no está soportada. La Figura 76 en la página 249 muestra el adaptador EN0L.

**Restricción:** Los puertos Ethernet de 1 Gb no dan soporte a velocidades de transferencia de datos de 10 Mbps (megabits por segundo).

El adaptador está habilitado para SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). El adaptador puede funcionar como adaptador de arranque. El adaptador es compatible con todas las topologías de canal de fibra y Ethernet.



P7HCDFC5745-0

Figura 76. Adaptador ENOL

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

00E8140 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

00E8163 (número de pieza de soporte de altura reducida)

#### Número de FRU de conector de prueba aislada

12R9314 (para el conector LC de fibra)

10N7405 (para el conector RJ45)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

#### Requisito de la ranura

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Cables

Cable twinaxial de cobre SR SFP+ y cable Ethernet Cat5

#### Voltaje

3,3 V, 12 V

#### Factor de forma

Corto, altura reducida

## Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1 o posterior
  - AIX 6.1 o posterior
- Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server Versión 11 SP 3 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 6.5 o posterior
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i
  - IBM i Versión 7.1 o posterior, soportado mediante VIOS 2.2.2 o posterior

## Adaptador PCI Express USB de 4 puertos (FC 2728; CCIN 57D1)

Información sobre las especificaciones para los adaptadores con el código de característica (FC) 2728.

El adaptador PCIe USB de 4 puertos FC 2728 es un adaptador de expansión PCIe de alto rendimiento y una sola vía (1x) que proporciona las siguientes características y soporte:

- Conformidad con la revisión de especificación base de PCIe 1.1
- PCI Express de una sola vía (1x) para un rendimiento de 2,5 Gbps
- Tarjeta PCIe de tamaño medio y una sola ranura
- Clase A de FCC
- Cuatro puertos USB 2.0 de salida, de alta velocidad <sup>1</sup>
- Tasas de transferencia de datos de 480 Mbps (velocidad alta), 12 Mbps (velocidad completa) y 1,5 Mbps (velocidad baja)
- Conformidad completa con las especificaciones USB (Universal Serial Bus), revisión 1.1 y 2.0
- Funcionamiento simultáneo de varios dispositivos USB 2.0 y USB 1.1
- Conformidad con las normas EHCI (Enhanced Host Controller Interface) y OHCI (Open Host Controller Interface)
- Transceptores USB integrados de velocidad dual
- El adaptador permite utilizar un total de 126 concentradores y dispositivos USB <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Los cuatro puertos externos son compartidos y controlados por tres controladores USB internos. AIX podría listar solamente los tres controladores; no obstante, los cuatro puertos están operativos.

La figura siguiente muestra el adaptador.



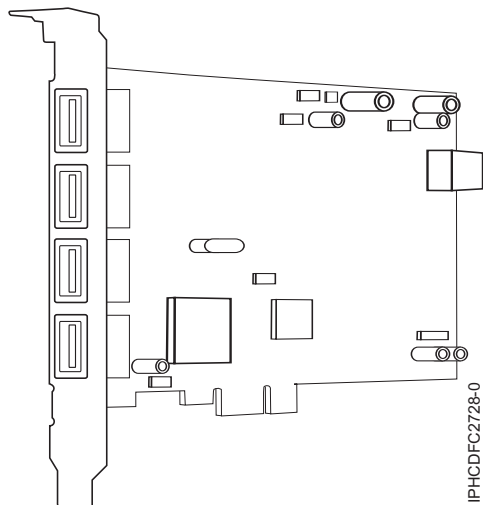


Figura 77. Adaptador PCIe USB de 4 puertos

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

46K7494 (Diseñado para cumplir la directiva RoHS.)

#### Arquitectura de bus

En conformidad con PCI 2.2

#### Maestro de bus

Sí

#### Tipo de tarjeta

Tamaño completo

#### Número máximo de ranuras de adaptador

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Conector

Receptáculo de serie A de tipo USB estándar con una sola patilla

#### Conector de prueba aislada

Ninguna

#### Cables

Ninguna

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 7.1
  - AIX 6.1
  - AIX 5.3 para POWER
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

#### Tareas relacionadas:

➞ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➞ Página web de requisitos previos de IBM

➞ Información de piezas

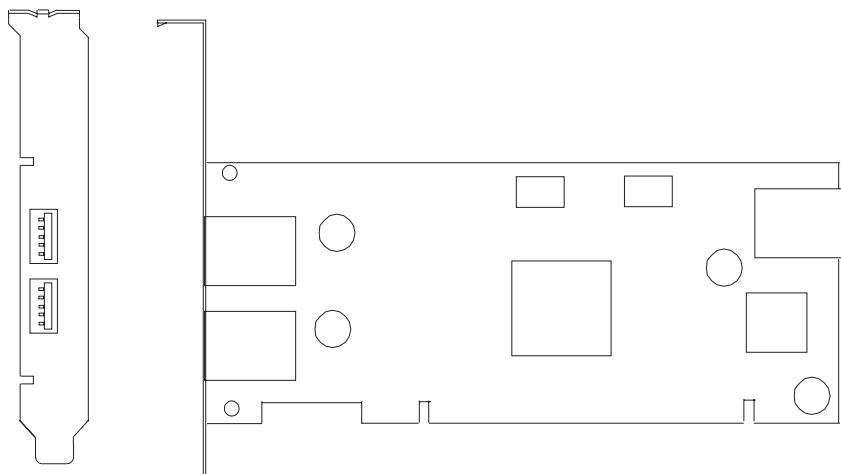
➞ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI USB de 2 puertos (FC 2738; CCIN 28EF)

Aquí encontrará las especificaciones del adaptador PCI USB de 2 puertos.

El adaptador PCI USB de 2 puertos es un adaptador de expansión de 32 bits y alto rendimiento de 33 MHz que proporciona las siguientes características:

- Especificación de bus local PCI, revisión 2.2, de 32 bits, a 33 MHz
- Tarjeta PCI de tamaño mediano y una sola ranura
- Señalización +5 V o +3.3 V
- Clase B de FCC
- Dos puertos USB en sentido descendente
- Ancho de banda completo a 12 MHz en cada puerto
- Conformidad completa con las especificaciones Universal Serial Bus, revisión 1.1 y 2.0
- Compatible con las especificaciones de interfaz de controlador de host abierto (OpenHCI) para USB, Release 1.10a
- Compatible con EHCI
- Transceptores USB integrados de velocidad dual
- Hasta 127 dispositivos en cada puerto
- Intercambio en caliente y activación de periféricos



## Especificaciones del adaptador PCI USB de 2 Puertos

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

80P2994 \*\*

\*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.

### Arquitectura de bus

En conformidad con PCI 2.2

### Maestro de bus

Sí

### Tipo de tarjeta

Tamaño mediano

### Número máximo de ranuras de adaptador

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Conector

Receptáculo de serie A de tipo USB estándar con una sola patilla

### Conector de prueba aislada

Ninguna

### Cables

Ninguna

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Coprocesador criptográfico PCI-X (FC 4764; CCIN 4764)

Conozca las especificaciones, requisitos y notas de instalación del Coprocesador criptográfico PCI-X 4764.

El adaptador del Coprocesador criptográfico PCI-X proporciona a las aplicaciones capacidad de proceso criptográfico y un método para almacenar claves criptográficas de forma segura. Entre las funciones criptográficas disponibles están el cifrado para conservar datos confidenciales, códigos de autenticación de mensajes y resúmenes de mensajes con el fin de garantizar que nadie ha cambiado los datos, así como la generación y verificación de firmas digitales con vistas a la autenticación. Además, el coprocesador proporciona servicios básicos para aplicaciones financieras PIN, EMV y SET. El coprocesador también puede funcionar a modo de acelerador para agilizar el establecimiento de nuevas sesiones SSL.

El adaptador se ha diseñado en conformidad con los requisitos FIPS PUB 140-2 Nivel de Seguridad 4.

## Especificaciones y requisitos

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU

41U0442\* o 12R6540\*\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

\*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.

### Kit de baterías

41V1061, el kit contiene dos baterías y una bandeja para ellas.

### Tipo de adaptador

Corto, 64 bits, 3,3 V, PCI versión 2.2, PCI-X versión 1.0

### Información sobre ubicaciones

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Requisitos ambientales

**Atención:** El Coprocesador criptográfico PCI-X se debe trasladar, almacenar y utilizar dentro de las especificaciones ambientales siguientes. Si las especificaciones no se cumplen, se pueden activar los sensores de manipulación indebida del 4764, el cual podría quedar permanentemente inservible.

#### Envío

El adaptador se debe enviar en su embalaje original (bolsa antihumedad en caja desecante y térmicamente aislada con paquetes de gel).

Temperatura de envío: de -15 grados C (+5 grados F) a +60 grados C (+140 grados F)

Presión de envío: mínima de 550 mbar, máxima de 1039 mbar

Humedad de envío: del 5% al 100% RH

#### Almacenamiento

El adaptador se debe almacenar en una bolsa antihumedad sellada y con desecante.

Temperatura de almacenamiento: de +1 grado C (+38,8 grados F) a +60 grados C (+140 grados F)

Presión de almacenamiento: mínima de 700 mbar, máxima de 1039 mbar

Humedad de almacenamiento: del 5% al 80% RH

#### Funcionamiento (condiciones ambientales en el sistema)

Temperatura de funcionamiento: de +10 grados C (+50 grados F) a +40 grados C (+104 grados F)

Humedad de funcionamiento: del 8% al 80% RH

Altitud de funcionamiento: 2133,6 metros como máximo, que equivale a 768 mbar

### Requisitos de manipulación

Cada Coprocesador criptográfico PCI-X se proporciona de fábrica con una clave de dispositivo certificada. Esta clave electrónica, que se almacena en la memoria protegida y alimentada por batería del adaptador, firma digitalmente los mensajes de estado para confirmar que el coprocesador criptográfico PCI es auténtico y que no se ha producido ninguna manipulación.

Si se activa cualquiera de los sensores de manipulación indebida del módulo protegido, ya sea por accidente o manipulación indebida, el Coprocesador criptográfico PCI-X borra todos los datos de la memoria protegida, incluida la clave de dispositivo certificada. La extracción incorrecta de las baterías activa los sensores de manipulación indebida y suprime las claves de dispositivo

certificado. El coprocesador criptográfico PCI no puede funcionar sin las claves de dispositivo certificadas. Para proteger las claves, siga las directrices que figuran en la documentación que viene con el coprocesador.

**Atención:** Las baterías mantienen el coprocesador encendido incluso cuando no está instalado en un sistema. Al manejar, instalar o quitar el adaptador, asegúrese de que los circuitos no entren en contacto con superficies o herramientas conductoras. De lo contrario, el adaptador podría quedar permanentemente inservible.

No extraiga las baterías del adaptador. Al quitar la batería, se pierden los datos que hay en la memoria protegida. Para obtener información sobre cómo sustituir las baterías, consulte: “Sustituir las baterías” en la página 258.

**Atención:** Mientras instala el coprocesador, tome las siguientes precauciones:

- El coprocesador siempre va con baterías, incluso cuando no está instalado en el sistema.
- Las baterías son necesarias para mantener la operatividad del coprocesador.
- Si se corta la energía eléctrica de las baterías o cae la tensión, se desencadena un evento de manipulación indebida y el coprocesador queda permanentemente inservible.
- Un cortocircuito en la distribución de energía de la batería provoca una caída de tensión y un evento de manipulación indebida.
- No ponga el coprocesador encima de una superficie conductora ni deje que el coprocesador haga contacto con ella.
- No toque los circuitos del coprocesador con herramientas metálicas o conductoras.
- Utilice medidas de protección antiestática en todo momento al manipular el coprocesador.

#### Software necesario o controladores de dispositivos necesarios

##### AIX

Paquete de controlador de dispositivo devices.pci.1410e501.

##### Linux

No compatible con Linux.

#### Firmware necesario

El CD formulario número LCD8-0477-00 contiene firmware funcional y se debe adquirir junto con el adaptador.

#### Instalación de programa soporte PKCS11

En el CD que viene con el adaptador se incluye el *manual de instalación del programa soporte PKCS#11 del coprocesador criptográfico PCI-X 4764*. El manual se encuentra en el conjunto de archivos csufx.xcrypto.man.

#### Instalación de programa soporte CCA

En el CD que se envía con el adaptador se incluye la publicación *4764 PCI-X Cryptographic Coprocessor CCA Support Program Installation Manual*. El manual se encuentra en el conjunto de archivos csufx.xcrypto.man. También puede ver o descargar el manual desde el sitio web de Información de hardware de IBM Power Systems en <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r3s/index.jsp>.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador se puede utilizar en las versiones siguientes del sistema operativo:

- AIX
  - AIX 5L Versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-09 o posterior

- AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-05 o posterior

## Preparativos para la instalación

Si va a instalar el sistema operativo en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Encontrará las instrucciones en: “Instalar el adaptador” en la página 257.

Si solo va a instalar el controlador de dispositivo de este adaptador, instale el software del controlador de dispositivo antes de instalar el adaptador. Las instrucciones están en: “Instalar el software del controlador de dispositivo”.

## Instalar el software del controlador de dispositivo

En este apartado se explica cómo instalar el software del controlador de dispositivo. El controlador de dispositivo se proporciona para los siguientes niveles tecnológicos del sistema operativo AIX 5L:

AIX 5L Versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-09

AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-05

Para instalar el software del controlador de dispositivo, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el soporte que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, un CD) en el dispositivo de soportes pertinente.
3. Escriba la siguiente vía rápida de la herramienta de interfaces de gestión del sistema (SMIT): `smitty devinst`
4. Pulse Intro. En el menú para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de dispositivo o directorio de entrada (INPUT) para el software.
5. Seleccione el dispositivo de entrada o escriba su nombre mediante una de las acciones siguientes:
  - Pulse F4 para mostrar la lista de dispositivos de entrada y seleccione el nombre del dispositivo (por ejemplo: CD-ROM) que esté utilizando y pulse Intro.
  - En el campo de entrada, escriba el nombre del dispositivo de entrada que esté utilizando y pulse Intro. En la ventana para instalar software de dispositivo adicional, verá resaltada la opción de SOFTWARE para instalar.
6. Pulse F4 para visualizar la ventana de SOFTWARE para instalar.
7. Teclee una barra / para visualizar la ventana de buscar.
8. Para el adaptador, teclee el nombre de paquete de dispositivos: `devices.pci.1410e501`
9. Pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
10. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo resaltado.
11. Pulse Intro. Aparece el menú para instalar software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
12. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece un menú que le pregunta si está seguro.
13. Pulse Intro para aceptar la información. Aparece el menú de estado del mandato (COMMAND STATUS).
  - Cuando el término RUNNING está resaltado, ello indica que el mandato de instalación y configuración está en proceso.
  - Cuando el término RUNNING pase a ser OK, desplácese al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, aparece SUCCESS en la columna de resultado del resumen de instalación, al final del visor.
14. Quite el soporte de instalación de la unidad.
15. Pulse F10 para salir de SMIT.

16. Verifique el controlador de dispositivo. Las instrucciones están en: “Verificar el controlador de dispositivo”.
17. Instale el adaptador. Vea: “Instalar el adaptador”.

## Verificar el controlador de dispositivo

Para verificar que el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, siga estos pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lspp -l devices.pci.1410e501.rte`
3. Pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, los datos que aparecen en el visor son como los de este ejemplo:

| Conjunto de archivos                               | Nivel    | Estado                      | Descripción                |
|----------------------------------------------------|----------|-----------------------------|----------------------------|
| Vía: /usr/lib/objrepos<br>devices.pci.1410e501.rte | 5.2.0.95 | COMMITTED<br>(comprometido) | Coprocesador criptográfico |

Verifique que los conjuntos de archivos `devices.pci.1410e501.rte` estén en el nivel 5.2.0.95 o posterior.

Si no aparecen datos en el visor, sabrá que el controlador de dispositivo del adaptador no se ha instalado correctamente. Reinstale el controlador.

## Instalar el adaptador

**Atención:** Mientras instala el coprocesador, tome las siguientes precauciones:

- El coprocesador siempre va con baterías, incluso cuando no está instalado en el sistema.
- Las baterías son necesarias para mantener la operatividad del coprocesador.
- Si se corta la energía eléctrica de las baterías o cae la tensión, se desencadena un evento de manipulación indebida y el coprocesador queda permanentemente inservible.
- Un cortocircuito en la distribución de energía de la batería provoca una caída de tensión y un evento de manipulación indebida.
- No ponga el coprocesador encima de una superficie conductora ni deje que el coprocesador haga contacto con ella.
- No toque los circuitos del coprocesador con herramientas metálicas o conductoras.
- Utilice medidas de protección antiestática en todo momento al manipular el coprocesador.

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar adaptadores PCI, consulte el tema acerca de la instalación de adaptadores PCI.

Después de haber instalado el adaptador, verifique su instalación.

## Verificar la instalación del adaptador

Para verificar que la unidad del sistema reconoce el adaptador PCI, siga los siguientes pasos:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, teclee: `lsdev -Cs pci`
3. Pulse Intro.

Aparece una lista de dispositivos PCI. Si el adaptador está bien instalado y listo para utilizarse, aparece un estado que indica disponible para cada puerto. Si el mensaje de la pantalla indica que alguno de los puertos está en estado definido (DEFINED) en lugar de estar disponible (AVAILABLE), apague el sistema

y verifique si el adaptador se ha instalado correctamente. El adaptador aparece como Crypt0, Crypt1, etcétera.

## Ejecutar los diagnósticos del coprocesador

Los diagnósticos vienen con el software del controlador de dispositivo.

Si quita un adaptador criptográfico y no lo sustituye y ejecuta los diagnósticos en los adaptadores criptográficos restantes, el resultado podría no ser correcto. Por lo tanto, ejecute siempre el mandato **cfgmgr -v** después de quitar un adaptador criptográfico.

## Sustituir las baterías

Dos baterías de litio montadas en el adaptador proporcionan alimentación a los componentes del adaptador, incluida la memoria protegida. El software de soporte o el software de la aplicación pueden consultar el coprocesador para determinar si se deben sustituir las baterías. Cuando haya que sustituir las baterías, encargue el procedimiento a proveedores de servicios especializados, que deben utilizar el kit de baterías 41V1061 para el 4764.

### PRECAUCIÓN:

**Esta batería solo la puede sustituir el personal de servicio técnico cualificado. 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
- ☐ 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. (C002)

En el kit de sustitución de baterías debe haber lo siguiente:

- Dos baterías de repuesto
- Una bandeja para las baterías con hilos de conexión
- Dos juegos de etiquetas de atención de repuesto para las baterías

Para volver a poner (o sustituir) las baterías, siga estos pasos:

1. Apague la máquina y todos los dispositivos conectados.
2. Desconecte todos los cables, incluido el de alimentación.

### PRECAUCIÓN:

**La batería es de níquel y cadmio. No debe quemarla para evitar la posibilidad de una explosión. 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. (C005)**

3. Quite la cubierta de las ranuras de expansión, siguiendo las instrucciones que vienen con la máquina.
4. Abra el kit de sustitución de baterías.

**Atención:** Las descargas electrostáticas (ESD) pueden dañar la tarjeta y sus componentes. Póngase una muñequera ESD mientras manipula e instala la tarjeta, o tome las siguientes precauciones:

- Limite sus movimientos, para impedir que se acumule electricidad estática a su alrededor.



- No deje que nadie más que usted toque la tarjeta o los otros componentes.
  - Solo debe sostener la tarjeta por los bordes. No toque los circuitos ni los componentes expuestos.
5. Quite la tarjeta de la ranura del bus de la máquina de hospedaje.
  6. Inserte una de las nuevas baterías en la bandeja proporcionada con el kit. Alinee el polo + de la batería con el signo + de la bandeja (el extremo que tiene el hilo rojo). Conecte los hilos de la bandeja al conector J10 situado junto al puerto serie RS-232, como se ve en la Figura 78 en la página 260. El conector está polarizado para garantizar una conexión correcta.  
**Atención:** Las pérdidas de alimentación hacen que se borren datos almacenados en la memoria protegida de la tarjeta. Para impedir que haya pérdidas, asegúrese de que la bandeja contiene una batería cargada y que está conectada al conector J10.
  7. Quite las etiquetas de atención de los portabaterías de la tarjeta. Estas etiquetas se pueden separar y descartar. Hay que sustituirlas por las etiquetas de repuesto incluidas en el kit.
  8. Quite la batería de la posición BT1. Para expulsar la batería, haga girar el coprocesador e inserte un pequeño objeto (como un destornillador) a través del agujero para sacar la batería.
  9. Sustituya la batería de la posición BT1 por una batería nueva.
  10. Sustituya la batería de la posición BT2 por la batería contenida en la bandeja. La batería nueva que ya se ha instalado en la posición BT1 proporciona energía eléctrica al adaptador mientras se realiza este paso.
  11. Quite el portabaterías del conector J10.
  12. Vuelva a aplicar las etiquetas de atención de repuesto en los portabaterías de la tarjeta, cubriendo las baterías.
  13. Vuelva a instalar el coprocesador en la ranura de bus PCI-X y asegúrese de que la tarjeta encaje correctamente en su sitio.
  14. Vuelva a poner la cubierta del sistema principal.
  15. Vuelva a conectar el cable de alimentación y los otros cables que haya desconectado.
  16. Encienda el sistema. La tarjeta ejecuta la autoprueba de encendido (POST).
  17. Vuelva a instalar el adaptador.

## Conectores

Tabla 76. Conectores y puentes del Coprocesador criptográfico PCI-X

| Conectores | Nombre del puente                               | Posición predeterminada          |
|------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|
| J7         | PCI-X EEPROM de escritura                       | Puente instalado                 |
| J8         | Inhabilitación de pestillo de intrusión externo | Puente no instalado              |
| J9         | Hilo de desconexión de batería                  | Puente (bucle de hilo) instalado |
| J10        | Conector de batería temporal                    | Puente no instalado              |
| J11        | Pestillo de intrusión externo                   | Puente no instalado              |

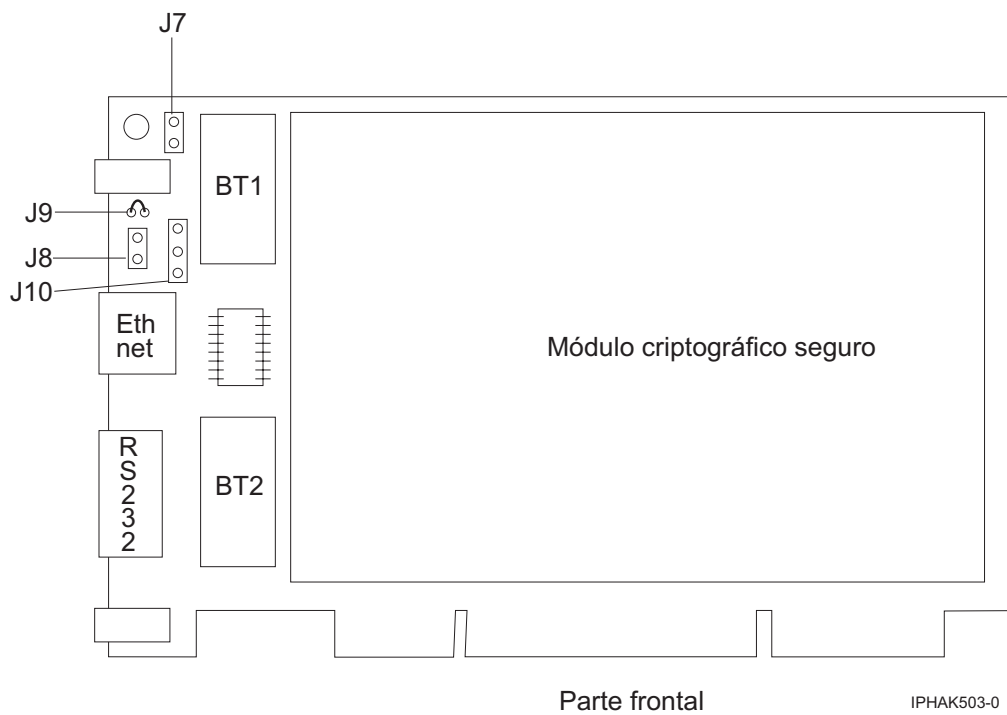


Figura 78. Parte frontal del adaptador

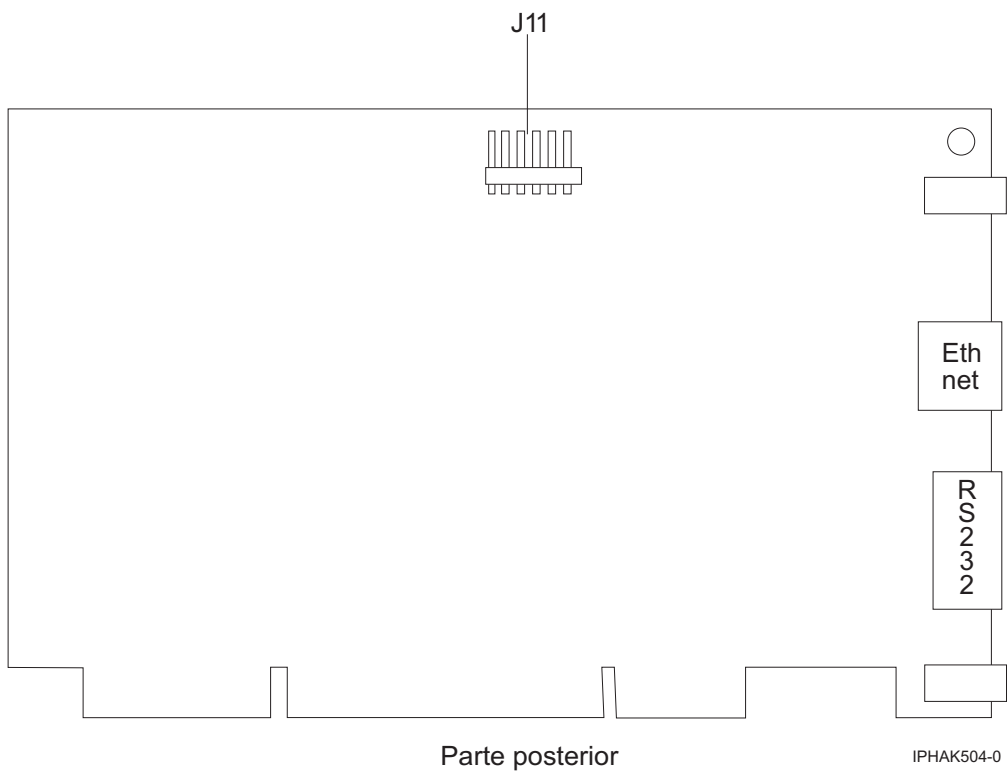


Figura 79. Parte posterior del adaptador

#### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

➡ Desinstalar y sustituir componentes en los tipos 2748, 2757, 2763, 2778, 2780, 2782, 4758, 4764, 5703, 5708, 5709, 571B, 571E, 571F, 573D, 574F y 575B  
Obtenga instrucciones para extraer y reinstalar piezas.

**Referencia relacionada:**

- ➡ Página web de requisitos previos de IBM
- ➡ Información de piezas
- ➡ Ubicación de adaptadores PCI

## **Acelerador criptográfico (FC 4805, 4960; CCIN 2058)**

Aquí encontrará las especificaciones del acelerador criptográfico.

El acelerador criptográfico proporciona alto rendimiento criptográfico mediante aceleración de hardware, descargando de manera computacional proceso masivo de claves públicas desde el procesador de un host. El control de operaciones global, incluida la decodificación de mandatos, se implementa en hardware.

Como consecuencia, las aplicaciones e-business que requieran criptografía de claves públicas podrían experimentar un aumento del rendimiento. Al mismo tiempo, el acelerador criptográfico libera al procesador del host de responder a otras transacciones de Internet, transacciones de base de datos o peticiones de cliente, etcétera.

El adaptador permite usar las siguientes funciones de cifrado y descifrado:

- DES
- T-DES
- DES MAC
- T-DES MAC
- SHA-1
- Proceso paralelo de los mismos datos de entrada mediante DES y SHA
- DES a SHA
- Exponenciación modular (con CRT y sin CRT)
- Multiplicación modular.

Se instala el acelerador criptográfico en una ranura de tarjeta PCI.

**Nota:** Este adaptador no incorpora un subsistema microprocesador (CPU, DRAM, Flash), ni un entorno de programación seguro ni tampoco funciones de detección de manipulación indebida y respuesta a la misma.

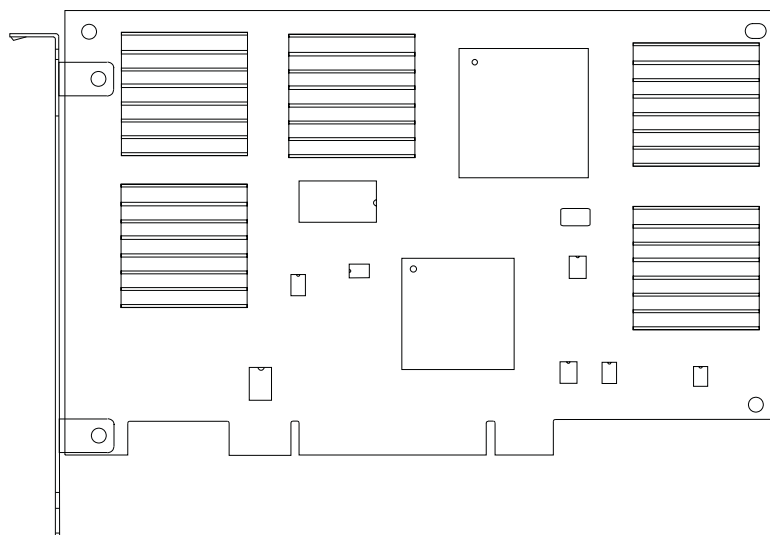


Figura 80. Acelerador criptográfico

## Especificaciones del acelerador criptográfico

Los requisitos y especificaciones de este adaptador son:

### Número de pieza de FRU

11P3106 (No diseñado para cumplir la directiva RoHS.)

### Consumo de energía

Típico, 20 vatios

### Voltaje

+5,0 V cc  $\pm 10$  por ciento

### Temperatura

De funcionamiento, de +10 a +40 grados C (de 50 a 104 grados F)

De almacenamiento, de +1 a +40 grados C (de 5 a 104 grados F)

### Humedad relativa

Del 8 al 80 por ciento

### Dimensiones físicas

174,63 mm por 106,68 mm

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

➡ Desinstalar y sustituir componentes en los tipos 2748, 2757, 2763, 2778, 2780, 2782, 4758, 4764, 5703, 5708, 5709, 571B, 571E, 571F, 573D, 574F y 575B

Obtenga instrucciones para extraer y reinstalar piezas.

**Referencia relacionada:**

-  Página web de requisitos previos de IBM
-  Información de piezas
-  Ubicación de adaptadores PCI

## **Coprocesador criptográfico PCIe (FC 4807, FC 4808 y FC 4809; CCIN 4765)**

Encontrará las especificaciones del Coprocesador criptográfico PCIe.

Los adaptadores de coprocesador criptográfico PCIe (códigos de característica (FC) 4807, FC 4808 y FC 4809) proporcionan las funciones de coprocesador criptográfico y de acelerador criptográfico de claves seguras en una sola tarjeta PCIe. Las funciones de coprocesador están dirigidas a las aplicaciones de banca y finanzas. Se proporcionan funciones financieras de proceso de número de identificación personal (PIN) y de tarjeta de crédito Europay, Mastercard, Visa (EMV). EMV es un estándar para las tarjetas de crédito basadas en chip integrado. Las funciones de acelerador de claves seguras están destinadas a mejorar el rendimiento de las transacciones SSL (Secure Sockets Layer). El FC 4807, el FC 4808 y el FC 4809 proporcionan la seguridad y el rendimiento necesarios para soportar las aplicaciones de firma digital emergentes. El acceso de aplicación de host a los servicios criptográficos del FC 4807, el FC 4808 y el FC 4809 se realiza mediante las interfaces de programación de aplicaciones CCA (Common Cryptographic Architecture) y mediante los estándares criptográficos de claves públicas (PKCS11). El FC 4807, el FC 4808 y el FC 4809 proporcionan almacenamiento seguro de claves criptográficas en un módulo de seguridad de hardware resistente a la manipulación indebida que está diseñado para satisfacer el estándar FIPS PUB 140-2 sobre requisitos de seguridad.

El FC 4807, el FC 4808 y el FC 4809 son el mismo adaptador, pero los códigos de producto diferentes indican si se utiliza una casete de intercambio a ciegas y el tipo de la casete.

- FC 4807 no es un casete de intercambio ciego
- FC 4808 es un casete de intercambio de ciego de generación-3
- FC 4809 es un casete de intercambio de ciego de generación-4

Características principales del adaptador criptográfico PCIe de IBM:

- PCIe 4x altura estándar, longitud media
- Procesadores PPC duales integrados
- ASIC (motores de acelerador)
- Es compatible con las interfaces de programación de aplicaciones (API) de Arquitectura criptográfica común (CCA) y los estándares criptográficos de claves públicas (PKCS11) en la carga de firmware individual.
- HW CRT de RSA 3072, 4096 bits (incluido el direccionamiento)
- HW o firmware necesario para SHA 256 en el módulo seguro (incluido el direccionamiento)
- Claves de protección AES de 128, 192 y 256 bits
- Vía rápida – simétrica y asimétrica (clave segura y clave sin cifrar)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### **Sistemas operativos permitidos**

Se pueden utilizar las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX

- AIX 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 o posterior
- AIX 6.1 con el nivel tecnológico 6100-05 o posterior
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i 6.1 con el código de máquina 6.1.1 o posterior.

## Especificaciones y requisitos

### Número de FRU:

45D7948

Cumplimiento de la directiva RoHS con la exención del servidor

### Información sobre ubicaciones

Para conocer las reglas de ubicación para adaptadores PCI, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Arquitectura de bus de E/S

PCI Express v1.1a

### Almacenamiento

Límites de la temperatura de transporte y almacenamiento por debajo de  $-35^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$  ( $-31^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$ ) o por encima de  $1^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$  ( $33,8^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$ ).

### Funcionamiento (condiciones ambientales en el sistema)

Este componente recopila y controla todos los sensores para evitar la penetración física y cualquier condición medioambiental anómala dentro de su amplio rango de funcionamiento de  $10^{\circ}\text{C} \pm 35^{\circ}\text{C}$  ( $50^{\circ}\text{F} \pm 95^{\circ}\text{F}$ ).

### Rango de protección contra manipulación indebida

Fuera de los límites del rango de protección contra manipulación indebida de  $-38^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  a  $+90^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , se inhabilitará permanentemente la tarjeta.

### Requisitos de manipulación

Cada coprocesador criptográfico PCIE incluye una clave de dispositivo certificada. Esta clave electrónica, que se almacena en la memoria protegida y alimentada por batería del adaptador, firma digitalmente los mensajes de estado para confirmar que el coprocesador criptográfico PCI es genuino y que no ha estado sujeto a manipulación indebida.

Si cualquiera de los sensores de manipulación indebida del módulo seguro se activa por accidente o manipulación indebida, el Coprocesador criptográfico PCIE borra todos los datos de la memoria protegida, incluida la clave de dispositivo certificada. La extracción incorrecta de las baterías desencadena los sensores de manipulación indebida y destruye las claves de dispositivo certificadas. El coprocesador criptográfico PCI no puede funcionar sin las claves de dispositivo certificadas. Para proteger las claves, siga las directrices que figuran en la documentación que viene con el coprocesador.

**Atención:** Las baterías mantienen el coprocesador encendido incluso cuando no está instalado en un sistema. Al manejar, instalar o quitar el adaptador, no deje que los circuitos entren en contacto con ninguna de las superficies o herramientas conductoras. De lo contrario, el adaptador podría quedar permanentemente inservible.

No extraiga las baterías del adaptador. Al quitar la batería, se pierden los datos que hay en la memoria protegida. Para obtener información sobre cómo sustituir las baterías, consulte el manual de instalación en el sitio web de IBM Cryptocard, situado en <http://www-03.ibm.com/security/cryptocards/>.

**Atención:** Mientras instala el coprocesador, tome las siguientes precauciones:

- El coprocesador siempre va con baterías, incluso cuando no está instalado en el sistema.
- Las baterías son necesarias para mantener la operatividad del coprocesador.
- Si se corta la alimentación eléctrica de las baterías o cae la tensión, se desencadena un suceso de manipulación indebida y el coprocesador queda permanentemente inservible.
- Una caída de la tensión en los circuitos de distribución de alimentación de la batería provocará una caída del voltaje y un suceso de manipulación indebida.
- No ponga el coprocesador encima de una superficie conductora ni deje que el coprocesador haga contacto con ella.
- No toque los circuitos del coprocesador con herramientas metálicas o conductoras.
- Utilice medidas de protección antiestática en todo momento al manipular el coprocesador.

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

 Desinstalar y sustituir componentes en los tipos 2748, 2757, 2763, 2778, 2780, 2782, 4758, 4764, 5703, 5708, 5709, 571B, 571E, 571F, 573D, 574F y 575B  
Obtenga instrucciones para extraer y reinstalar piezas.

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador InfiniBand QDR 4X de 2 puertos (FC 5283, FC 5285; CCIN 58E2)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5283 y FC 5285.

### Visión general

El adaptador PCIe2 LP 4X IB QDR de 2 puertos es un adaptador QDR InfiniBand 4X de altura reducida de segunda generación que proporciona conectividad de alta velocidad con otros servidores o conmutadores InfiniBand.

Los nombres de estos adaptadores son:

- FC 5283: Adaptador PCIe2 LP 2-port 4X InfiniBand QDR
- FC 5285: Adaptador PCIe2 2-port 4X InfiniBand QDR

Cada puerto tiene un máximo de 40 Gb asignados a él.

El FC 5283 es un adaptador de perfil bajo y necesita una ranura disponible en el FC 5685 de perfil bajo (tarjeta de expansión PCIe de segunda generación). La FC 5285 tiene un perfil alto y necesita una ranura de segunda generación de perfil alto.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Especificaciones

| Elemento | Descripción |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

**Número de FRU del adaptador**

74Y2987 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

**Arquitectura de bus de E/S**

PCIe x8

**Requisito de la ranura**

Necesita una ranura libre en FC 5685

**Cables**

No es necesario ningún cable.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX:
  - AIX 7.1 con Service Pack 3 o posterior.
  - AIX 6.1 con el nivel de tecnología 6100-06 y el Service Pack 5 o posterior.
  - AIX 6.1 con el nivel de tecnología 6100-05 y el Service Pack 6 o posterior.
- Linux:
  - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux, Versión 5.6 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux, Versión 6 o posterior

**Tareas relacionadas:**

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Adaptador RAID SAS PCIe y SSD de 3 Gb (FC 2053, FC 2055; CCIN 57CD)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 2053 o 2055.

**Visión general**

La oferta de la unidad de estado sólido (SSD) basada en PCIe consta de un adaptador PCIe SAS y de un módulo SSD. El adaptador RAID y SSD SAS es un adaptador PCIe x8 corto de doble ancho y perfil bajo que requiere dos ranuras PCIe adyacentes. Puede conectar uno, dos o cuatro módulos SSD directamente en el adaptador y evitar la utilización de bahías SAS SFF de 3,5 pulgadas o la conexión de cables en los alojamientos de disco SAS.

Aunque físicamente es el mismo adaptador PCIe, existen dos códigos de dispositivo (FC):



- El adaptador PCIe RAID y SSD SAS de 3 Gb (FC 2053) designa un adaptador PCIe de altura reducida que se debe utilizar en ranuras de altura reducida de Power 710 Express, Power 720 Express, Power 730 Express y Power 740 Express.
- El adaptador PCIe RAID y SSD SAS de 3 Gb con casete de intercambio a ciegas (FC 2055) indica que el adaptador PCIe está en una casete de intercambio a ciegas de doble ancho para ser utilizada en un cajón de E/S PCIe 5802 y 5877 conectado por 12X.

Aunque es físicamente el mismo módulo SSD, se utilizan dos códigos de producto para describir los distintos entornos de sistema operativo. Los dos códigos siguientes habilitan las herramientas de configuración de IBM para realizar un seguimiento de las distintas reglas de protección de SSD correspondientes a los sistemas operativos AIX, IBM i y Linux:

- El módulo SSD de 177 GB con EMLC (enterprise multi-level cell) (AIX o Linux) es FC 1995
- El módulo SSD de 177 GB con EMLC (IBM i) es FC 1996

Hay varias opciones de configuración que proporcionan protección y redundancia de SSD. Si desea redundancia a nivel de adaptador, puede duplicar el módulo SSD de un adaptador PCIe RAID y SSD SAS con el módulo SSD de otro adaptador PCIe RAID y SSD SAS utilizando el sistema operativo IBM AIX, IBM i o Linux. Esta configuración es aconsejable porque no hay ninguna memoria caché de escritura en el adaptador PCIe RAID y SSD SAS. Sin embargo, también se puede utilizar RAID 5 o RAID 6. Si desea utilizar RAID 0, debe duplicar el módulo SSD mediante el sistema operativo. Asegúrese que si es necesario sustituir o mover un módulo SSD, se deberá extraer del servidor el cajón de E/S o el adaptador PCIe RAID y SSD SAS en el que se encuentre el módulo SSD antes de poder acceder a él. Esta acción es distinta de las configuraciones de SSD de 69 GB, que pueden utilizar la capacidad de conexión dinámica de la bahía SAS y sustituir un módulo SSD individual sin extraer el adaptador PCI SAS asociado.

Para los sistemas operativos AIX y Linux, si no desea tener redundancia del adaptador PCIe RAID y SSD SAS, pero desea proteger el contenido del módulo SSD, el adaptador PCIe RAID y SSD SAS puede proporcionar protección de nivel RAID 5 o RAID 6 en el adaptador PCIe. RAID 10 no se puede utilizar para el adaptador PCIe RAID y SSD SAS. La capacidad de recambio dinámico se puede utilizar opcionalmente con RAID 5, pero el módulo SSD de recambio debe estar en el mismo adaptador PCIe RAID y SSD SAS.

La figura siguiente muestra el adaptador.

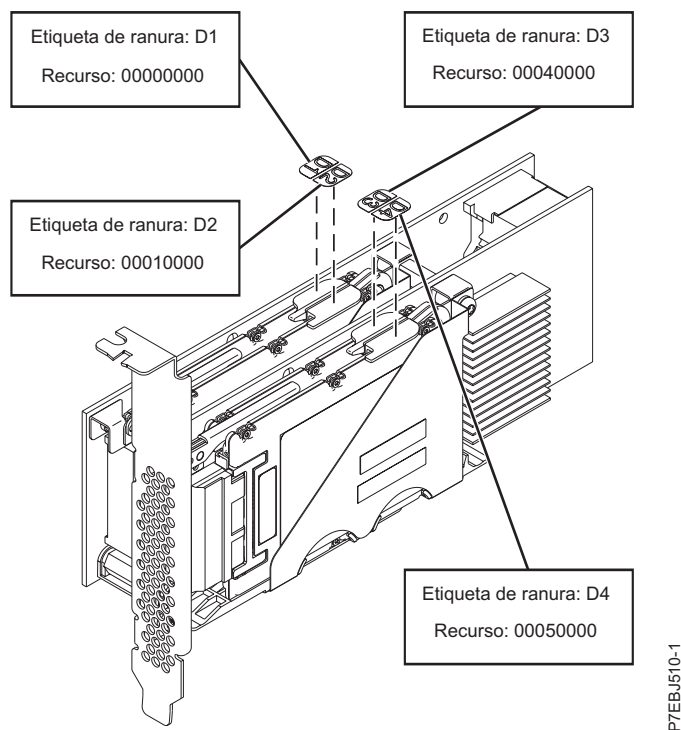


Figura 81. Adaptador RAID SAS PCIe Dual - x4 de 3 Gb

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

FRU de altura reducida 74Y6406

FRU de altura completa FRU 74Y6409

(Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

#### Número de FRU del módulo SSD (CCIN 58B2)

Unidad de estado sólido con factor de forma pequeño de 177 GB de 1,8 pulgadas en adaptador PCIe SAS RAID y SSD.

FRU 43W7749

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe x8

#### Requisito de la ranura

Dos ranuras PCIe x8 por cada adaptador. (El adaptador se conecta físicamente a una ranura y cubre la ranura adyacente de la izquierda.)

#### Cables

No es necesario ningún cable.

#### Voltaje

3,3 V

#### Factor de forma

Corto

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Atributos

- Los adaptadores PCIe y sus módulos SSD asociados se pueden utilizar en las unidades del sistema IBM Power 710 Express, IBM Power 720 Express, IBM Power 730 Express, IBM Power 740 Express y IBM Power 750 Express o en los cajones de E/S PCIe 12x del dispositivo 5802 y 5877 cuando están conectados a IBM Power 720 Express, IBM Power 740 Express, IBM Power 750 Express, IBM Power 770 y IBM Power 780.
- El adaptador no se puede utilizar en las unidades del sistema IBM Power 770 y IBM Power 780. El adaptador no se puede utilizar en los cajones de E/S PCIe 12x de los dispositivos 5803 y 5873. El adaptador no se puede utilizar en los servidores POWER6.
- Cada módulo SSD con formato RAID (bloques de 528 bytes) proporciona hasta 177 GB de capacidad en el entorno IBM AIX, IBM i o Linux. Los módulos también puede tener formato de JBOD (bloques de 512 bytes) y proporcionar hasta 200 GB de capacidad en un entorno AIX y Linux. El formato para RAID proporciona integridad adicional de datos y la opción de utilizar RAID 0 (cuando los módulos SSD se duplican a nivel del sistema operativo), RAID 5 o RAID 6.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-06
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-03 y Service Pack 7
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-04 y Service Pack 7
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-05 y Service Pack 3
  - AIX para POWER versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-10 y Service Pack 5
  - AIX para POWER versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-11 y Service Pack 5
  - AIX para POWER versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y Service Pack 2
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux versión 5, con actualización 5 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 10, con Service Pack 3 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, con Service Pack 1 o posterior
- IBM i
  - IBM i versión 7.1
  - IBM i versión 6.1 o posterior
- VIOS
  - VIOS versión 2.2 o posterior

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo `devices.pciex.14103903`
- Linux:
  - `iprutils` versión 2.2.21 y controlador `ipr` versión 2.2.0.3 (o más reciente) para kernels RHEL5
  - `iprutils` versión 2.2.21 y controlador `ipr` versión 2.2.0.3 (o más reciente) para kernels SLES10
  - `iprutils` versión 2.2.21 y controlador `ipr` versión 2.4.3 (o más reciente) para kernels SLES11

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

## Cables

Ninguna

### Tareas relacionadas:

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

### Información relacionada:

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## Adaptador RAID SAS PCIe y SSD de 3 Gb (FC 2054; CCIN 57CD)

Aquí encontrará las especificaciones y los requisitos de sistema operativo para el adaptador 2054.

### Visión general

La oferta de la unidad de estado sólido (SSD) basada en PCIe consta de un adaptador PCIe SAS y de un módulo SSD. El adaptador RAID y SSD SAS es un adaptador PCIe 8x corto de doble ancho y altura reducida que necesita dos ranuras PCIe adyacentes. Puede conectar uno, dos o cuatro módulos SSD directamente en el adaptador y evitar la utilización de bahías SFF o SAS de 3,5 pulgadas o la conexión de cables en los alojamientos de disco SAS.

El adaptador PCIe RAID y SSD SAS de 3 Gb (FC 2054) designa un adaptador PCIe de perfil bajo con un adaptador de contrapunta para ranuras de altura completa para su utilización en los sistemas IBM Power 720 Express, IBM Power 740 Express y IBM Power 750 Express.

El adaptador PCIe RAID y SSD SAS de 3 Gb con casete de intercambio a ciegas (FC 2055) indica que el adaptador PCIe está en una casete de intercambio a ciegas de doble ancho para ser utilizada en un cajón de E/S PCIe 5802/5877 conectado por 12X.

Aunque es físicamente el mismo módulo SSD, se utilizan dos códigos de producto para describir los distintos entornos de sistema operativo. Los dos códigos siguientes habilitan las herramientas de configuración de IBM para realizar un seguimiento de las distintas reglas de protección de SSD correspondientes a los sistemas operativos AIX, IBM i y Linux:

- El módulo SSD de 177 GB con EMLC (enterprise multi-level cell) (AIX o Linux) es FC 1995
- El módulo SSD de 177 GB con EMLC (IBM i) es FC 1996

Hay varias opciones de configuración que proporcionan protección y redundancia de SSD. Si desea redundancia a nivel de adaptador, puede duplicar el módulo SSD de un adaptador PCIe RAID y SSD

SAS con el módulo SSD de otro adaptador PCIe RAID y SSD SAS utilizando el sistema operativo IBM AIX, IBM i o Linux. Esto es aconsejable porque no hay ninguna memoria caché de escritura en el adaptador PCIe RAID y SSD SAS. Sin embargo, también se puede utilizar RAID 5 o RAID 6. Si desea utilizar RAID 0, debe duplicar el módulo SSD mediante el sistema operativo. Asegúrese que si es necesario sustituir o mover un módulo SSD, se deberá extraer del servidor el cajón de E/S o el adaptador PCIe RAID y SSD SAS en el que se encuentre el módulo SSD antes de poder acceder a él. Esta acción es distinta de las configuraciones de SSD de 69 GB, que pueden utilizar la capacidad de conexión dinámica de la bahía SAS y sustituir un módulo SSD individual sin extraer el adaptador PCI SAS asociado.

Para los sistemas operativos AIX y Linux, si no desea tener redundancia del adaptador PCIe RAID y SSD SAS, pero desea proteger el contenido del módulo SSD, el adaptador PCIe RAID y SSD SAS puede proporcionar protección de nivel RAID 5 o RAID 6 en el adaptador PCIe. RAID 10 no se puede utilizar para el adaptador PCIe RAID y SSD SAS. La capacidad de recambio dinámico se puede utilizar opcionalmente con RAID 5, pero el módulo SSD de recambio debe estar en el mismo adaptador PCIe RAID y SSD SAS.

La figura siguiente muestra el adaptador.

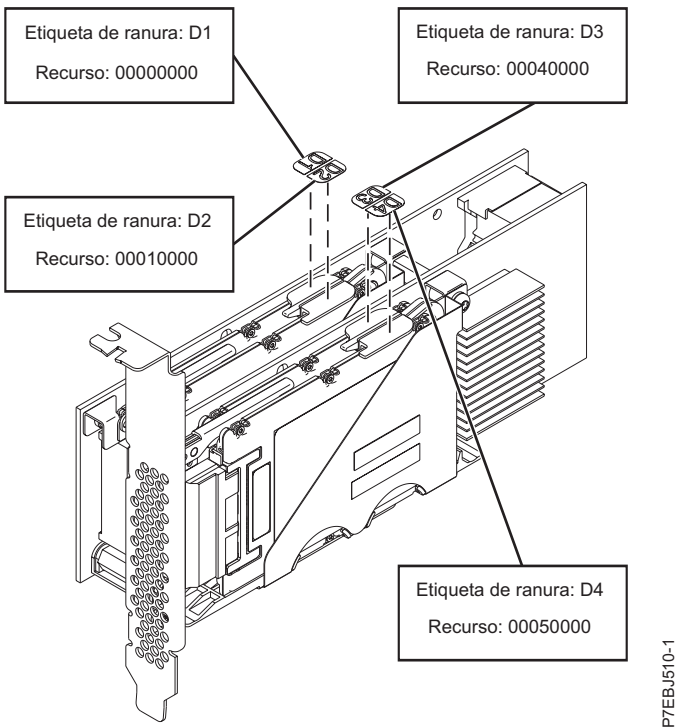


Figura 82. Adaptador RAID SAS PCIe Dual - x4 de 3 Gb

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Especificaciones

| Elemento                    | Descripción                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| Número de FRU del adaptador | FRU de altura reducida 74Y6406                    |
|                             | FRU de altura completa FRU 74Y6409                |
|                             | (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.) |

**Número de FRU del módulo SSD (CCIN 58B2)**

Unidad de estado sólido con factor de forma pequeño de 177 GB de 1,8 pulgadas en adaptador PCIe SAS RAID y SSD.

FRU 43W7749

**Arquitectura de bus de E/S**

PCIe x8

**Requisito de la ranura**

Dos ranuras PCIe x8 por cada adaptador. (El adaptador se conecta físicamente a una ranura y cubre la ranura adyacente de la izquierda.)

**Cables**

No es necesario ningún cable.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos**

- El adaptador PCIe y sus módulos SSD asociados están soportados en los unidades del sistema IBM Power 720 Express, IBM Power 740 Express y IBM Power 750 Express o en los cajones de E/S 12X PCIe de los dispositivos 5802 y 5877 cuando se conectan a IBM Power 720 Express, IBM Power 740 Express o IBM Power 750 Express.
- El adaptador no se puede utilizar en las unidades del sistema IBM Power 770 y IBM Power 780. El adaptador no se puede utilizar en los cajones de E/S PCIe 12x de los dispositivos 5803 y 5873. El adaptador no se puede utilizar en los servidores POWER6.
- Cada módulo SSD con formato RAID (bloques de 528 bytes) proporciona hasta 177 GB de capacidad en el entorno IBM AIX, IBM i o Linux. Los módulos también puede formatearse como conjunto de discos (JBOD) (bloques de 512 bytes) y proporcionar hasta 200 GB de capacidad en un entorno AIX y Linux. El formato para RAID proporciona integridad adicional de datos y la opción de utilizar RAID 0 (cuando los módulos SSD se duplican a nivel del sistema operativo), RAID 5 o RAID 6.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Este adaptador se puede utilizar en los sistemas operativos siguientes:

- AIX
  - AIX versión 7.1
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-06
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-05 y Service Pack 3
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-04 y Service Pack 7
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-03 y Service Pack 7
  - AIX para POWER, versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y Service Pack 2
  - AIX para POWER, versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-11 y Service Pack 5
  - AIX para POWER, versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-10 y Service Pack 5
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 5, con actualización 5 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, con Service Pack 1 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 10, con Service Pack 3 o posterior
- IBM i
  - IBM i 7.1

- IBM i 6.1 con código de máquina i 6.1.1 o posterior
- VIOS
  - VIOS Versión 2.2 o posterior

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo devices.pciex.14103903
- Linux:
  - iprutils versión 2.2.21 y controlador ipr versión 2.2.0.3 (o más reciente) para kernels RHEL5
  - iprutils versión 2.2.21 y controlador ipr versión 2.2.0.3 (o más reciente) para kernels SLES10
  - iprutils versión 2.2.21 y controlador ipr versión 2.4.3 (o más reciente) para kernels SLES11

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

## Cables

Ninguna

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe LP Dual - x4 SAS (FC 5278; CCIN 57B3)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5278.

### Visión general

El FC 5278 (Adaptador PCIe LP Dual - x4 SAS) es la versión de tamaño reducido del FC 5901, que es el adaptador de altura completa. Los nombres de los dos adaptadores son:

- FC 5278: Adaptador PCIe LP Dual - x4 SAS
- FC 5901: Adaptador PCIe Dual - x4 SAS

El Adaptador PCIe LP Dual - x4 SAS es un adaptador de formato corto y altura reducida para aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y alta densidad. Permite la conexión de unidades de disco SAS, cinta y DVD mediante un par de miniconectores SAS 4x que permiten utilizar los ocho enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y puerto ancho. El adaptador no tiene memoria caché de escritura.

El adaptador es un adaptador SAS de autocarga, de 64 bits y 3,3 V, que está habilitado para RAID 0, 5, 6 y 10. La capacidad para utilizar algunos niveles RAID depende del sistema operativo. El adaptador proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para los sistemas operativos AIX y Linux. El sistema operativo IBM i proporciona funciones de duplicación y dispersión de datos. FC 5901 no da soporte a las configuraciones RAID 5 y RAID 6. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. (El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6).



El adaptador se puede utilizar con hasta 48 unidades de disco SAS, pero el número real de unidades de un sistema depende de las limitaciones físicas de espacio del sistema. Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar con una tasa de transferencia de datos de 1,5 Gbps para los dispositivos ATA de conexión serie (SATA), y de 3 Gbps para los dispositivos SAS. Esta tarjeta soporta dispositivos ópticos y de cinta DASD RAID y no RAID. Este adaptador admite configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad en AIX y Linux. IBM i no permite utilizar el dispositivo 5901 en las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad.

**Importante:** Consulte los temas Controladores RAIS SAS para AIX, Controladores RAIS SAS para Linux o Controladores RAIS SAS para IBM i para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual

El FC 5278 permite utilizar unidades de disco SFF SAS situadas en un cajón de E/S 12X PCIe o unidades de disco SAS situadas en un cajón de disco EXP 12S o unidades de disco SAS situadas en una unidad del sistema POWER soportada (placa posterior de disco dividido).

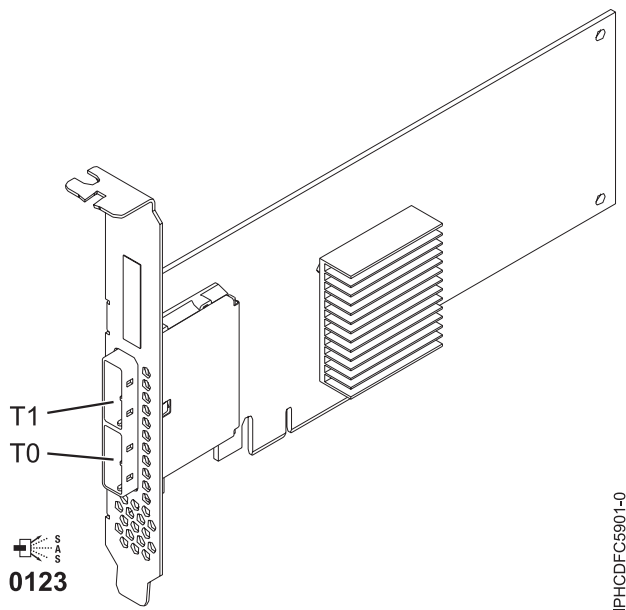


Figura 83. Adaptador PCIe Dual - x4 SAS

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

44V4852 (diseñado para cumplir la directiva RoHS)

### Arquitectura de bus de E/S

PCIe

### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 disponible

### Cables

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

### Voltaje

3,3 V



**Factor de forma**

Corto, altura reducida

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos**

- Dos miniconectores externos SAS 4x permiten la conexión de alojamientos de dispositivo SAS y SATA
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP), Serial ATA Tunneling Protocol (STP) y Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10

El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6.

- Actualización de firmware concurrente
- Se pueden utilizar dispositivos de soporte de almacenamiento extraíble. (No es compatible con esos dispositivos cuando se utiliza una configuración de varios iniciadores y alta disponibilidad).
- Dispositivos de soportes extraíbles soportados
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)
- Soporte para configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
  - AIX versión 5.3 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i versión 6.1 o posterior.

Este adaptador necesita los controladores de dispositivo siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo devices.pci.1410bd02
- Linux:
  - Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.0.11.6 (o más reciente) para kernels RHEL4
  - iprutils versión 2.4.1 y controlador ipr versión 2.2.0.2 (o más reciente) para kernels RHEL5
  - iprutils versión 2.4.1 y controlador ipr versión 2.2.0.2 (o más reciente) para kernels SLES10

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador SAS PCI-X DDR dual externo – x4 puertos (FC 5900; CCIN 572A)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5900.

### Visión general

El Adaptador PCI-X SAS DDR externo de puerto dual x4 es un adaptador de altura reducida para aplicaciones de SCSI de conexión serie (SAS) de alto rendimiento y alta densidad. El adaptador proporciona dos conectores mini 4x SAS que permiten utilizar los ocho enlaces físicos en varias configuraciones de puertos estrechos y puertos amplios. El adaptador es un adaptador SAS de autocarga de 64 bits y 3,3 V que proporciona la capacidad RAID 0, 5, 6 y 10. La capacidad para utilizar algunos niveles RAID depende del sistema operativo. El adaptador proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para sistemas que ejecuten el sistema operativo AIX o Linux. En el sistema operativo IBM i, éste suministra la duplicación y dispersión de datos y el adaptador suministra RAID 5 y RAID.

El adaptador no tiene memoria caché de escritura. (El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6).

El adaptador puede usarse con hasta 48 unidades de disco SAS, aunque el número real de unidades del sistema depende de las limitaciones de colocación físicas. Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos de 1,5 Gb/s para dispositivos SATA (Serial Advanced Technology Attachment) y de 3 Gb/s para dispositivos SAS. Esta tarjeta soporta dispositivos ópticos y de cinta DASD RAID y no RAID. El dispositivo 5900 soporta las configuraciones de disponibilidad alta y de multi-iniciador.

**Importante:** Consulte los temas Controladores RAIS SAS para AIX, Controladores RAIS SAS para Linux o Controladores RAIS SAS para IBM i para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual

La figura siguiente muestra el adaptador.

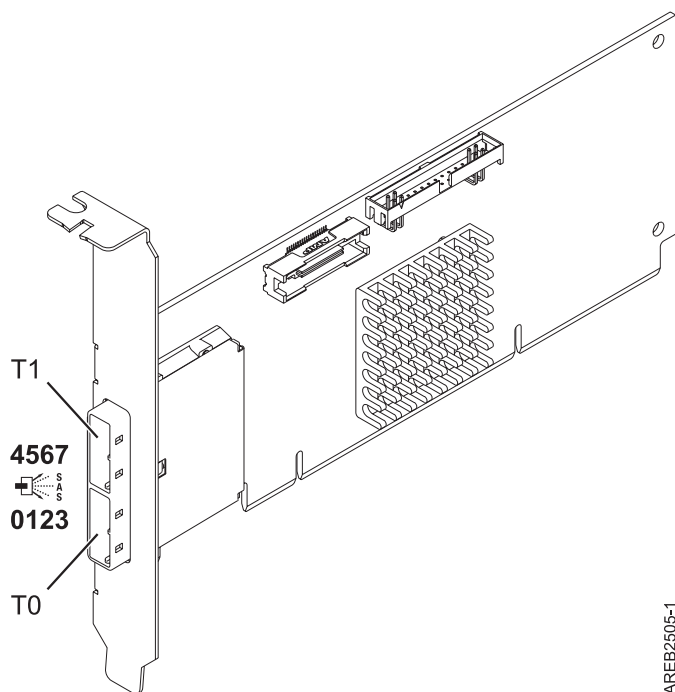


Figura 84. Adaptador SAS PCI-X DDR de puerto dual externo x4

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

FC 5900: 44V3296\*

\* Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.

### Arquitectura de bus de E/S

PCI-X DDR

### Requisito de la ranura

Una ranura PCI-X disponible

### Cables

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto, altura reducida

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Atributos proporcionados

- Dos miniconectores externos 4x SAS proporcionan la conexión de los alojamientos de dispositivos SAS y SATA

- SAS Serial SCSI Protocol (SSP), Serial ATA Tunneling Protocol (STP) y Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10

El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6.

- Actualización de firmware concurrente
- Se pueden utilizar dispositivos de soporte de almacenamiento extraíble. (No es compatible con esos dispositivos cuando se utiliza una configuración de varios iniciadores y alta disponibilidad).
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)
- Soporte para configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 6.1
  - AIX 5.3, con Service Pack 4 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 5, con actualización 1 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 10, con Service Pack 1 o posterior

Las versiones siguientes son necesarias para el soporte de varios iniciadores y alta disponibilidad:

- AIX Versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-01 o posterior
- AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-08 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 4, con actualización 7 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 5, con actualización 2 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 10, con service pack 2 o posterior

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo devices.pci.1410bd02
- Linux:
  - Versión 2.0.11.5 o posterior, para kernels RHEL 4
  - Versión 2.2.0.1 o posterior, para kernels RHEL 5
  - Versión 2.2.0.1 o posterior, para kernels SLES 10
  - Versión 2.3.0 o posterior, para kernels kernel.org (versión kernel 2.6.20 o posterior)

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe Dual - x4 SAS (FC 5901; CCIN 57B3)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5901.

### Visión general

El adaptador PCI Express (PCIe) Dual - 4x SAS es un adaptador de altura reducida y formato corto pensado para aplicaciones SAS (SCSI con conexión en serie) de alto rendimiento y altas densidad. Permite la conexión de unidades de disco SAS, cinta y DVD mediante un par de miniconectores SAS 4x que permiten utilizar los ocho enlaces físicos en diversas configuraciones de puerto estrecho y puerto ancho. El adaptador no tiene memoria caché de escritura.

El adaptador es un adaptador SAS de autocarga, de 64 bits y 3,3 V, que está habilitado para RAID 0, 5, 6 y 10. La capacidad para utilizar algunos niveles RAID depende del sistema operativo. El adaptador proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para los sistemas operativos AIX y Linux. El sistema operativo IBM i proporciona funciones de duplicación y dispersión de datos. FC 5901 no da soporte a las configuraciones RAID 5 y RAID 6. El adaptador no tiene memoria caché de escritura. (El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6).

El adaptador se puede utilizar con hasta 48 unidades de disco SAS, pero el número real de unidades de un sistema depende de las limitaciones físicas de espacio del sistema. Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar con una tasa de transferencia de datos de 1,5 Gbps para los dispositivos ATA de conexión serie (SATA), y de 3 Gbps para los dispositivos SAS. Esta tarjeta soporta dispositivos ópticos y de cinta DASD RAID y no RAID. Este adaptador admite configuraciones multi-iniciador y de alta disponibilidad en AIX y Linux. IBM i no permite utilizar el dispositivo 5901 en las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad.

**Importante:** Consulte los temas Controladores RAIS SAS para AIX, Controladores RAIS SAS para Linux o Controladores RAIS SAS para IBM i para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual

El adaptador 5901 permite utilizar unidades de disco SFF SAS situadas en un cajón PCIe 12X de E/S o unidades de disco SAS situadas en un cajón de disco EXP 12S o unidades de disco SAS situadas en una unidad del sistema POWER compatible (placa posterior de disco dividido).

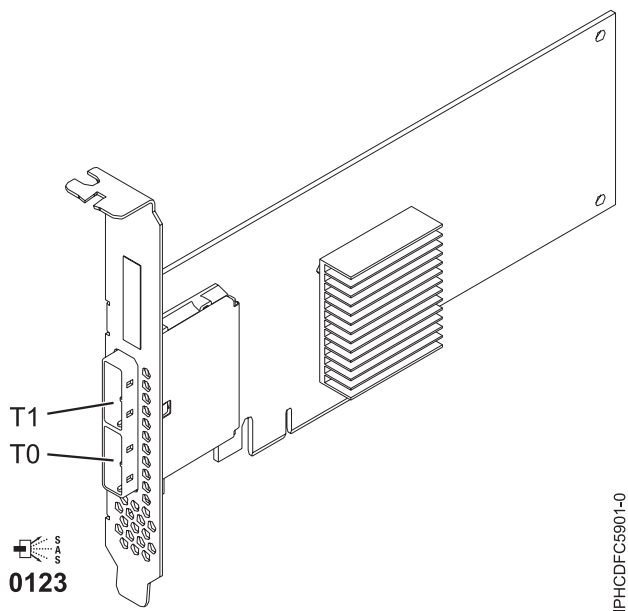


Figura 85. Adaptador PCIe Dual - x4 SAS

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

44V4852 (diseñado para cumplir la directiva RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 disponible

### Cables

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto, altura reducida

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Atributos

- Dos miniconectores externos SAS 4x permiten la conexión de alojamientos de dispositivo SAS y SATA
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP), Serial ATA Tunneling Protocol (STP) y Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10

El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6.

- Actualización de firmware concurrente

- Se pueden utilizar dispositivos de soporte de almacenamiento extraíble. (No es compatible con esos dispositivos cuando se utiliza una configuración de varios iniciadores y alta disponibilidad).
- Dispositivos de soportes extraíbles soportados
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)
- Soporte para configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 o posterior.
  - AIX versión 6.1 o posterior.
  - AIX versión 5.3 o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i versión 6.1 o posterior.

Este adaptador necesita los controladores de dispositivo siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo `devices.pci.1410bd02`
- Linux:
  - Controlador `iprutils` de la versión 2.4.1 e `ipr` de la versión 2.0.11.6 (o más reciente) para kernels RHEL4
  - `iprutils` versión 2.4.1 y controlador `ipr` versión 2.2.0.2 (o más reciente) para kernels RHEL5
  - `iprutils` versión 2.4.1 y controlador `ipr` versión 2.2.0.2 (o más reciente) para kernels SLES10

### Tareas relacionadas:

“Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 373

Conozca cómo instalar el software del controlador de dispositivo de un adaptador PCI para AIX.

“Verificar el software del controlador de dispositivo para AIX” en la página 374

Conozca cómo verificar el controlador de dispositivo de un adaptador PCI para AIX.

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador RAID SAS PCI-X DDR de puerto dual x4 (FC 5902; CCIN 572B)

Aquí encontrará las especificaciones y los requisitos de sistema operativo para el adaptador 5902.

### Visión general

El adaptador RAID SAS PCI-X DDR de puerto dual x4 es un adaptador de factor de forma largo pensado para aplicaciones SCSI de conexión serie (SAS) de alto rendimiento. El FC 5902 se debe utilizar siempre en las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad donde se utilizan dos adaptadores en la modalidad de controlador dual. Con dos adaptadores 5902 se proporcionan datos de caché de escritura de réplica y huellas de paridad RAID de réplica entre los adaptadores. Si se rompe el emparejamiento de los adaptadores 5902, se inhabilita la memoria caché de escritura. Con el cableado correcto, se utilizan varios puertos amplios que proporcionan vías redundantes para cada disco SAS de puerto dual. El adaptador gestiona la redundancia de vías SAS y la conmutación de vías, en caso de una anomalía de SAS. El adaptador es un adaptador SAS de autocarga, de 64 bits y 3,3 voltios, que es compatible con los niveles RAID 0, 5, 6 y 10. Los pares de adaptadores se utilizan principalmente con cajones de expansión de disco SAS EXP 12S (FC 5886), pero también se pueden conectar a las unidades de disco internas de la unidad del sistema mediante la placa posterior de disco de división y el cableado apropiados.

**Importante:** Consulte los temas Controladores RAIS SAS para AIX, Controladores RAIS SAS para Linux o Controladores RAIS SAS para IBM i para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual

La figura siguiente muestra el adaptador.

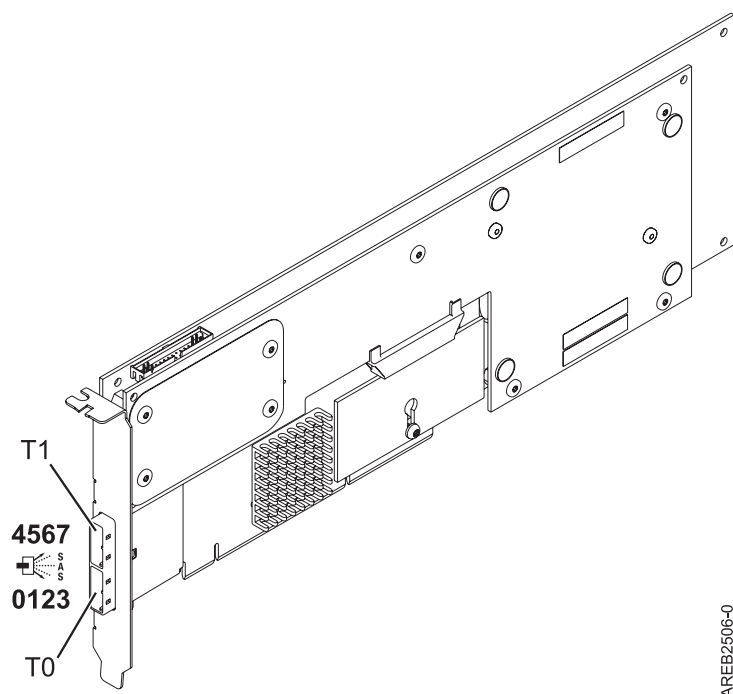


Figura 86. adaptador RAID SAS PCI-X DDR de puerto dual x4

### Especificaciones

| Elemento | Descripción |
|----------|-------------|
|----------|-------------|



**Número de FRU del adaptador**

44V5194 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

**Número de FRU de la batería**

74Y9340 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

**Arquitectura de bus de E/S**

PCI-X DDR

**Requisito de la ranura**

Una ranura PCI-X larga de 64 bits y 3,3 V para cada adaptador.

Los adaptadores se instalan por pares.

No es necesario que los pares de adaptadores estén en el mismo alojamiento. Para una mayor disponibilidad coloque los adaptadores en alojamientos separados. Consulte la ubicación de adaptadores PCI para conocer las reglas de ubicación soportadas.

**Cables**

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Largo

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos proporcionados**

- Ocho enlaces físicos proporcionados por dos puertos SAS x4 externos permiten la conexión de alojamientos de disco SAS solamente
- Permite utilizar hasta 48 discos SAS cuando el adaptador se configura con cuatro cajones de expansión de disco EXP 12S, FC 5886
- No se da soporte a dispositivos de soportes extraíbles
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) y Serial Management Protocol (SMP)
- 175 MB de caché de escritura rápida no volátil
- RAID 0, 5, 6, 10
- Actualización de firmware concurrente
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX Versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-01 o posterior
- AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-08 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 4, con actualización 7 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 5, con actualización 2 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 10, con service pack 2 o posterior

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo devices.pci.1410bd02
- Linux:
  - El controlador iprutils versión 2.2.8 e ipr versión 2.0.11.6 (o más reciente) para kernels RHEL4
  - El controlador iprutils versión 2.2.8 e ipr versión 2.2.0.2 (o más reciente) para kernels RHEL5

- El controlador iprutils versión 2.2.8 e ipr versión 2.2.0.2 (o más reciente) para kernels SLES10

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

#### **Tareas relacionadas:**

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.



Instalar adaptadores PCI

#### **Referencia relacionada:**

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.



Página web de requisitos previos de IBM



Información de piezas



Ubicación de adaptadores PCI

#### **Información relacionada:**

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## **Adaptador RAID SAS PCIe Dual - x4 3 Gb (FC 5903 and FC 5805; CCIN 574E)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5903 y FC 5805.

### **Visión general**

El adaptador RAID SAS PCI Express (PCIe) de puerto dual x4 de 3 Gb permite la conexión de unidades de disco SCSI con conexión serie (SAS) y de unidades SAS de estado sólido utilizando un par de miniconectores SAS 4x. El adaptador 5903 o 5805 tiene una memoria caché de escritura de 380 MB y una batería de caché de sustitución simultánea. El adaptador se debe instalar siempre por pares y ser utilizado en una configuración RAID de alta disponibilidad y de varios iniciadores mediante la utilización de dos adaptadores en la modalidad de controlador dual. Dos adaptadores 5903 o 5805 suministran datos de caché de escritura duplicados y marcas de paridad RAID duplicadas entre los adaptadores. Si se rompe el emparejamiento de los adaptadores 5903, se inhabilita la memoria caché de escritura.

**Importante:** Consulte los temas Controladores RAID SAS para AIX, Controladores RAID SAS para Linux o Controladores RAID SAS para IBM i para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual

El adaptador 5903 o 5805 permite utilizar unidades de disco SAS de factor de forma pequeño (unidades SFF) que están situadas en un cajón de E/S PCIe 12X o bien unidades de disco SAS situadas en un cajón de disco EXP 12S. El adaptador también se puede conectar a las unidades de disco internas de la unidad del sistema utilizando la placa posterior de división de disco y el cableado apropiados.

El adaptador es un adaptador SAS PCI-e x8, de autocarga y 3,3 voltios, que proporciona capacidad RAID 0, 5, 6 y 10.

Con el cableado y la configuración apropiados, se utilizan varios puertos anchos para proporcionar vías redundantes a cada unidad SAS o unidad de estado sólido de puerto dual. El adaptador gestiona la redundancia de vías SAS y la conmutación de vías, en caso de una anomalía de SAS.

El adaptador 5903 o 5805 contiene un LED ((C) en Figura 87) que parpadea si hay datos en la memoria caché. El LED de presencia de datos en la memoria caché parpadea cuando es posible que haya datos en la memoria caché sobre el adaptador. Si el LED de presencia de datos en memoria caché está parpadeando, no sustituya la batería de memoria caché. Si se sustituye cuando el LED está parpadeando, los datos de la memoria caché se perderán. Consulte Figura 87 para localizar el LED de presencia de datos en la memoria caché sobre este adaptador.

**Atención:** No intente sustituir la batería de memoria caché si el LED de presencia de datos en la memoria caché de la tarjeta está parpadeando. El LED de presencia de datos en la memoria caché indica que es posible que haya datos en la memoria caché sobre el adaptador. Para evitar la pérdida de datos, primero asegúrese de que el sistema haya concluido correctamente. Si el LED de presencia de datos en la memoria caché está parpadeando, consulte uno de los temas siguientes antes de sustituir la batería de memoria caché.

- Para sistemas operativos Linux, consulte Visualización de información de batería recargable.
- Para sistemas operativos AIX, consulte Visualización de información de batería recargable.
- Para sistemas operativos IBM i, consulte Visualización de información de batería recargable.

**Nota:** Al configurar una matriz RAID utilizando el kit de herramientas de IBM y el adaptador FC5903 para un sistema que ejecute Linux, la lista de dispositivos DASD está visible sólo en la HMC si selecciona la opción de configurar LVM en el kit de herramientas de IBM.

La figura siguiente muestra el adaptador.

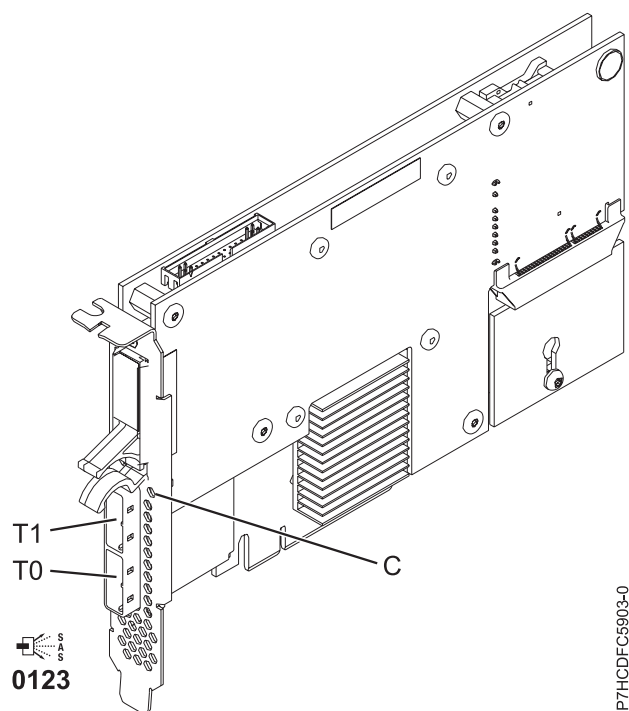


Figura 87. Adaptador RAID SAS PCIe Dual - x4 de 3 Gb

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

46K4735 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

#### Número de FRU de la batería

44V7597 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe x8

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 por cada adaptador.

Los adaptadores se instalan por pares.

No es necesario que los pares de adaptadores estén en el mismo alojamiento. Para una mayor disponibilidad coloque los adaptadores en alojamientos separados. Consulte la ubicación de adaptadores PCI para conocer las reglas de ubicación.

### Cables

Cuando conecta un cajón de disco 5886 12S, se debe utilizar como mínimo uno de los siguientes cables SAS (X): 3661, 3662 o 3663.

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Atributos

- Se pueden utilizar 48 unidades de disco SAS cuando el adaptador se configura con cuatro cajones de disco 5886 EXP 12S
- Se pueden utilizar 42 unidades de disco SAS cuando el adaptador se configura con un cajón de E/S PCIe 12X de 19 pulgadas y dos cajones de disco 5886 EXP 12S (18 unidades de disco SFF más un máximo de 24 unidades de disco SAS)
- Velocidad SAS: 3 Gbps
- Se pueden utilizar SAS Serial-SCSI Protocol (SSP) y Serial Management Protocol (SMP)
- 380 MB de memoria caché de escritura rápida, no volátil, puede aumentar el rendimiento del subsistema de disco
- El controlador doble soporta datos de caché de escritura duplicados y marcas de paridad RAID duplicadas
- Está permitida la actualización de firmware simultánea
- Se proporcionan ocho enlaces físicos mediante dos miniconectores SAS 4x
- Batería de memoria caché de sustitución simultánea
- No se da soporte a dispositivos de soportes extraíbles

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX:

- AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-07 y Service Pack 8, o posterior
- AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-08 y Service Pack 6, o posterior
- AIX versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-09 y Service Pack 2, o posterior
- AIX versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-10 o posterior
- AIX 6.1 y Service Pack 8, o posterior
- AIX Versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-01 y Service Pack 4 o posterior
- AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-02 y Service Pack 3 o posterior
- AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-03 o posterior
- Linux:
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 4, con actualización 7 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 5, con actualización 2 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 10, con service pack 2 o posterior
- IBM i
  - IBM i 6.1.1 y Resave A, o posterior, son necesarios para el soporte de almacenamiento dual IOA.

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

#### **Tareas relacionadas:**

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

 Instalar adaptadores PCI

#### **Referencia relacionada:**

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

#### **Información relacionada:**

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## **Adaptador RAID SAS de memoria caché de 1,5 GB PCI-X DDR (FC 5904, 5906, 5908; CCIN 572F y 575C)**

Conozca las especificaciones y los requisitos de sistema operativo para el adaptador 5904, 5906 y 5908.

### **Visión general**

El adaptador SAS RAID de memoria caché de 1,5 GB PCI-X DDR es un controlador de disco SAS con una memoria caché comprimida de escritura de 1,5 GB como máximo y una memoria caché comprimida de lectura de 1,6 GB como máximo. Se proporciona una memoria caché auxiliar de escritura y

mantenimiento concurrente de las baterías. El controlador se implementa utilizando dos adaptadores físicos que están conectados firmemente para formar un adaptador de doble ancho. El adaptador de doble ancho necesita dos ranuras Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X). El lado del adaptador de doble ancho correspondiente a la memoria caché auxiliar de escritura contiene una batería de memoria caché dual de mantenimiento concurrente, que mantiene la memoria caché de ambos adaptadores en caso de terminación anómala.

Si se utiliza en un entorno con particiones lógicas (LPAR), este adaptador de doble ancho debe tener las dos ranuras del adaptador asignadas a la misma partición lógica. Si se implementan LPAR dinámicas (DLPAR), se deben gestionar ambas ranuras del adaptador juntas.

Los códigos de dispositivo 5904, 5906 y 5908 representan todos ellos el mismo adaptador RAID SAS PCI-X DDR de 1,5 GB. Las diferencias en el código de dispositivo denotan si se utiliza una casete de intercambio a ciegas y su tipo:

- El código de producto 5904 indica que no se utiliza ninguna casete de intercambio a ciegas. El dispositivo se utiliza en alojamientos que no hacen uso de las casetes de intercambio a ciegas.
- El código de dispositivo 5906 indica que se utiliza una casete de intercambio a ciegas de la generación 2.5. El dispositivo se utiliza en los alojamientos 5797 y 5798.
- El código de dispositivo 5908 indica que se utiliza una casete de intercambio a ciegas de la generación 3. Este dispositivo se utiliza en los alojamientos 5790 y 5796.

572F es el número CCIN que figura en el lado correspondiente al adaptador RAID del adaptador de doble ancho. 575C es el número CCIN que figura en el adaptador de memoria caché de escritura.

El adaptador proporciona los niveles RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para los sistemas operativos AIX y Linux. Cuando se utiliza el sistema operativo IBM i, el sistema operativo proporciona las funciones de duplicación y distribución de datos, y el adaptador proporciona los niveles RAID 5 y RAID 6.<sup>1</sup>

El adaptador proporciona tres miniconectores SAS 4x para la conexión de unidades SAS en los cajones de expansión 5886 EXP 12S. El adaptador permite utilizar un máximo de cinco cajones de expansión 5886 EXP 12S.<sup>1</sup> Con el cableado y la configuración correctos, se utilizan puertos de ancho múltiple para proporcionar vías redundantes hacia cada unidad SAS de puerto dual. El adaptador gestiona la redundancia de vías SAS y la conmutación de vías si se produce un error de SAS.

Cuando se utiliza el emparejamiento opcional de conjuntos de adaptadores, se proporciona un nivel de protección todavía mayor utilizando una configuración de E/S de controlador dual<sup>1</sup> como protección cuando falla un conjunto de adaptadores completo. En una configuración de E/S de tan alta disponibilidad, se utilizan cables SAS X para conectar los cajones de expansión 5886 EXP 12S. El cuarto conector mini SAS de cada conjunto de tarjetas se utiliza para conectar directamente los conjuntos de tarjetas utilizando un cable SAS AA.

**Importante:** Para obtener más información y consideraciones importantes para acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual, consulte los temas Controladores RAIS SAS para AIX, Controladores RAIS SAS para Linux, o Controladores RAIS SAS para IBM i.

La figura siguiente muestra el adaptador.

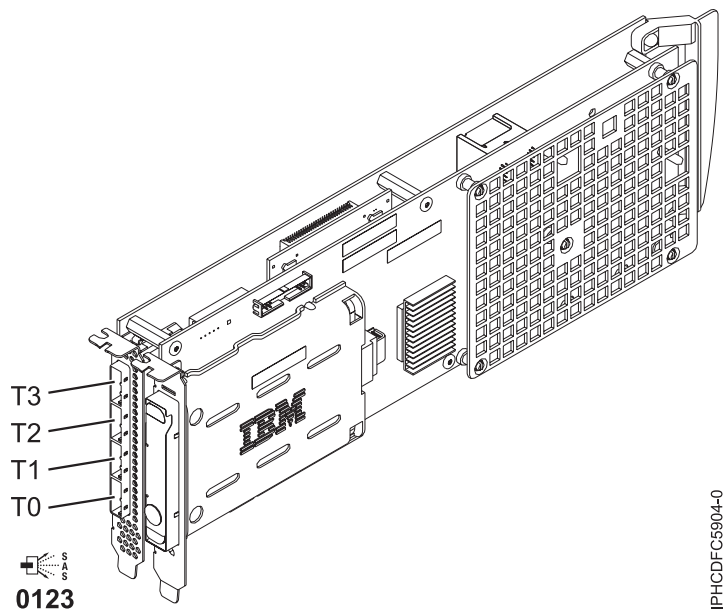


Figura 88. Adaptador SAS RAID PCI-X DDR de memoria caché de 1,5 GB

**Nota:** El puerto T3 no da soporte a ninguna conexión de dispositivo. T3 sólo se utiliza en las configuraciones de controlador de E/S dual para la comunicación de adaptador a adaptador.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

44V8622 (solamente adaptador - Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

42R4008 (solamente casete de intercambio de ciego de generación-3)

44V7627 (adaptador en casete de intercambio a ciegas de la generación 2.5)

#### Número de FRU de la batería

42R3965 o 74Y5665 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCI-X

#### Requisito de la ranura

Dos ranuras PCI-X largas adyacentes.

#### Cables

La conexión de dispositivos SAS requiere cables específicos que se proporcionan con el dispositivo o subsistema que se están conectando. Se requiere cableado especial para configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad. Consulte Planificación del cableado SCSI con conexión en serie.

#### Voltaje

3,3 V

#### Factor de forma

Largo

#### Número máximo

Consulte ubicación de adaptador PCI.

#### Atributos

- Velocidad SAS: 3 Gbps
- Se pueden utilizar SAS, SAS Serial SCSI Protocol (SSP) y Serial Management Protocol (SMP)
- Se puede utilizar un controlador simple con cables SAS y (3692, 3693, 3694)
- Controlador dual soportado con cables SAS x (3661, 3662, 3663) y cable SAS 2:6 (3681, 3682)



- El controlador simple es compatible con la duplicación de los datos de la memoria caché de escritura con memoria caché auxiliar
- El controlador doble soporta datos de caché de escritura duplicados y marcas de paridad RAID duplicadas entre conjuntos de tarjetas
- No se da soporte a dispositivos de soportes extraíbles

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar en los sistemas operativos siguientes:

- AIX:
  - AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-07 y Service Pack 8, o posterior
  - AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-08 y Service Pack 6, o posterior
  - AIX 5L versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-09 y Service Pack 2, o posterior
  - AIX 5L versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-10 o posterior
  - AIX 6.1 y Service Pack 8, o posterior
  - AIX Versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-01 y Service Pack 4 o posterior
  - AIX 6.1 con el nivel tecnológico 6100-02 y Service Pack 3 o posterior
  - AIX 6.1 con el nivel tecnológico 6100-03 o posterior
- Linux:
  - Red Hat Enterprise Linux versión 4, con actualización 7 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux versión 5, con actualización 2 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 10, con service pack 2 o posterior
- IBM i
  - IBM i V5R4M5 y Resave F o posterior
  - IBM i 6.1 y Resave F, o posterior

Este adaptador necesita los controladores de dispositivo siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo devices.pci.1410bd02
- Linux:
  - Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.0.11.6 (o más reciente) para kernels RHEL4
  - iprutils versión 2.4.1 y controlador ipr versión 2.2.0.2 (o más reciente) para kernels RHEL5
  - iprutils versión 2.4.1 y controlador ipr versión 2.2.0.2 (o más reciente) para kernels SLES10

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

## Procedimiento de mantenimiento simultáneo

No se admite el mantenimiento simultáneo de este adaptador de anchura doble mediante la Consola de gestión de hardware (HMC). El mantenimiento simultáneo se debe realizar desde dentro del sistema operativo de la partición. En IBM i, el gestor de servicio de hardware (HSM) del sistema o la partición propietaria desactivará o activará automáticamente ambas ranuras PCI cuando se seleccione cualquiera de las dos ranuras. En AIX o Linux, debe desactivar y activar manualmente cada ranura por separado.

### Importante:

- Se deben apagar ambas ranuras PCI cuando se instale o desinstale este adaptador con el sistema encendido.



- Si el adaptador es el IOA de origen de carga o cualquier otro IOA de almacenamiento con DASD crítico conectado para el sistema, deberá realizar el procedimiento de mantenimiento simultáneo un proveedor de servicios cualificado.

#### **Tareas relacionadas:**

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

 Instalar adaptadores PCI

#### **Referencia relacionada:**

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

#### **Información relacionada:**

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## **Adaptador RAID SAS PCI-X de memoria caché y 1,5 GB (FC 5908; CCIN 575C)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5908.

### **Visión general**

El adaptador RAID SAS de memoria caché de 1,5 GB PCI-X DDR es un controlador de disco SAS con una memoria caché comprimida de escritura de 1,5 GB como máximo y una memoria caché comprimida de lectura de 1,6 GB como máximo. Se proporciona una memoria caché auxiliar de escritura y mantenimiento concurrente de las baterías. El controlador se implementa utilizando dos adaptadores físicos que están conectados firmemente para formar un adaptador de doble ancho. El adaptador de doble ancho necesita dos ranuras PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X) adyacentes. El lado del adaptador de doble ancho correspondiente a la memoria caché auxiliar de escritura contiene una batería de memoria caché dual de mantenimiento concurrente, que mantiene la memoria caché de ambos adaptadores en caso de terminación anómala.

Si se utiliza en un entorno con particiones lógicas (LPAR), este adaptador de doble ancho debe tener las dos ranuras del adaptador asignadas a la misma partición lógica. Si se implementan LPAR dinámicas (DLPAR), se deben gestionar ambas ranuras del adaptador juntas. El código de producto 5908 indica que se utiliza una casete de intercambio a ciegas de la generación 3. Este dispositivo se utiliza en el 5790 y 5796.

575C es el número CCIN que figura en el adaptador de memoria caché de escritura.

El adaptador proporciona los niveles RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para los sistemas operativos AIX y Linux. Cuando se utiliza el sistema operativo IBM i, el sistema operativo proporciona funciones de duplicación y distribución de datos, y el adaptador proporciona los niveles RAID 5 y RAID 6.<sup>1</sup>

El adaptador proporciona tres miniconectores SAS 4x para la conexión de unidades SAS en los cajones de expansión 5886 EXP 12S. El adaptador permite utilizar un máximo de cinco cajones de expansión 5886 EXP 12S.<sup>1</sup> Con el cableado y la configuración apropiados, se utilizan puertos de ancho múltiple para proporcionar vías redundantes hacia cada unidad SAS de puerto dual. El adaptador gestiona la redundancia de vías SAS y la conmutación de vías si se produce un error de SAS.

Este adaptador es compatible con las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad. Cuando se utiliza el emparejamiento opcional de conjuntos de adaptadores, se proporciona un nivel de protección todavía mayor utilizando una configuración de E/S de controlador dual<sup>1</sup> como protección cuando falla un conjunto de adaptadores completo. En una configuración de E/S de alta disponibilidad como esta, se utilizan cables SAS X para conectar cajones de expansión 5886 EXP 12S, y se utiliza el cuarto miniconector SAS (superior) de cada conjunto de tarjetas para conectar directamente los conjuntos de tarjetas mediante un cable SAS AA. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie para obtener más información.

**Importante:** Consulte los temas Controladores RAIS SAS para AIX, Controladores RAIS SAS para Linux o Controladores RAIS SAS para IBM i para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual

La figura siguiente muestra el adaptador.

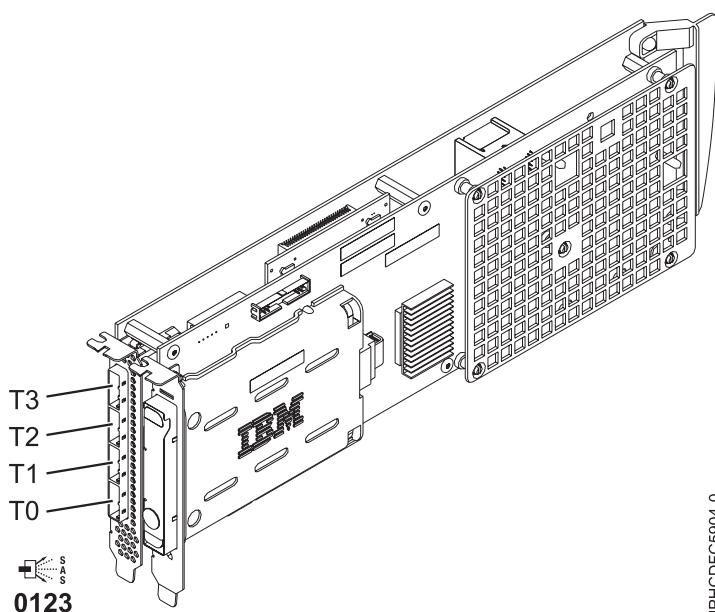


Figura 89. Adaptador RAID SAS PCI-X DDR de memoria caché de 1,5 GB

**Nota:** El puerto T3 no da soporte a ninguna conexión de dispositivo. T3 sólo se utiliza en las configuraciones de controlador de E/S dual para la comunicación de adaptador a adaptador.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

### Número de FRU del adaptador

44V8622 (solamente adaptador) (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

44V7627 (adaptador en un casete de intercambio a ciegas de la generación 2.5)

**Número de FRU de la batería**

42R3965 o 74Y5665 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.)

**Arquitectura de bus de E/S**

PCI-X

**Requisito de la ranura**

Dos ranuras PCI-X largas adyacentes.

**Cables**

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Largo

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos**

- Velocidad SAS: 3 Gbps
- Se pueden utilizar SAS, SAS Serial SCSI Protocol (SSP) y Serial Management Protocol (SMP)
- Se puede utilizar un controlador simple con cables SAS y (3692, 3693, 3694)
- Se puede utilizar un controlador dual con cables SAS x (3661, 3662, 3663) y con el cable SAS AA (3681, 3682)
- El controlador simple es compatible con la duplicación de los datos de la memoria caché de escritura con memoria caché auxiliar
- El controlador doble soporta datos de caché de escritura duplicados y marcas de paridad RAID duplicadas entre conjuntos de tarjetas
- Unidades de estado sólido (SSD) soportadas
- No se da soporte a dispositivos de soportes extraíbles

## **Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 o posterior
  - AIX Versión 6.1 o posterior
  - AIX Versión 5.3 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior.
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo devices.pci.1410bd02

- Linux:
  - Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.0.11.6 (o posterior) para kernels RHEL4
  - Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.2.0.2 (o posterior) para kernels RHEL5
  - Controlador iprutils de la versión 2.4.1 e ipr de la versión 2.2.0.2 (o posterior) para kernels SLES10

## Procedimiento de mantenimiento simultáneo

No se admite el mantenimiento simultáneo de este adaptador de anchura doble mediante la consola de gestión de hardware (HMC). El mantenimiento simultáneo se debe realizar desde dentro del sistema operativo de la partición. En IBM i, el gestor de servicios de hardware (HSM) del sistema o la partición propietaria apaga o enciende automáticamente la alimentación en ambas ranuras PCI cuando se selecciona cualquiera de las ranuras. En AIX o Linux, debe apagar y encender manualmente la alimentación en cada ranura por separado.

### Importante:

- Debe apagar ambas ranuras PCI si instala o extrae este adaptador con la alimentación del sistema encendida.
- Si el adaptador es el IOA de origen de carga o cualquier otro IOA de almacenamiento con DASD crítico conectado para el sistema, deberá realizar el procedimiento de mantenimiento simultáneo un proveedor de servicios cualificado.

### Tareas relacionadas:

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

### Información relacionada:

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## Adaptador SAS PCI-X DDR externo – x4 puertos (FC 5900; CCIN 572A)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para el adaptador 5900.

### Visión general

El Adaptador PCI-X SAS DDR externo de puerto dual x4 es un adaptador de altura reducida para aplicaciones de SCSI de conexión serie (SAS) de alto rendimiento y alta densidad. El adaptador proporciona dos conectores mini 4x SAS que permiten utilizar los ocho enlaces físicos en varias configuraciones de puertos estrechos y puertos amplios. El adaptador es un adaptador SAS de autocarga

de 64 bits y 3,3 V que proporciona la capacidad RAID 0, 5, 6 y 10. La capacidad para utilizar algunos niveles RAID depende del sistema operativo. El adaptador proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para sistemas que ejecuten el sistema operativo AIX o Linux. En el sistema operativo IBM i, éste suministra la duplicación y dispersión de datos y el adaptador suministra RAID 5 y RAID.

El adaptador no tiene memoria caché de escritura. (El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6).

El adaptador puede usarse con hasta 48 unidades de disco SAS, aunque el número real de unidades del sistema depende de las limitaciones de colocación físicas. Los dispositivos conectados externamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos de 1,5 Gb/s para dispositivos SATA (Serial Advanced Technology Attachment) y de 3 Gb/s para dispositivos SAS. Esta tarjeta soporta dispositivos ópticos y de cinta DASD RAID y no RAID. El dispositivo 5900 soporta las configuraciones de disponibilidad alta y de multi-iniciador.

**Importante:** Consulte los temas Controladores RAIS SAS para AIX, Controladores RAIS SAS para Linux o Controladores RAIS SAS para IBM i para obtener más información y consideraciones importantes acerca de las configuraciones de multi-iniciador y alta disponibilidad o de IOA de almacenamiento dual

La figura siguiente muestra el adaptador.

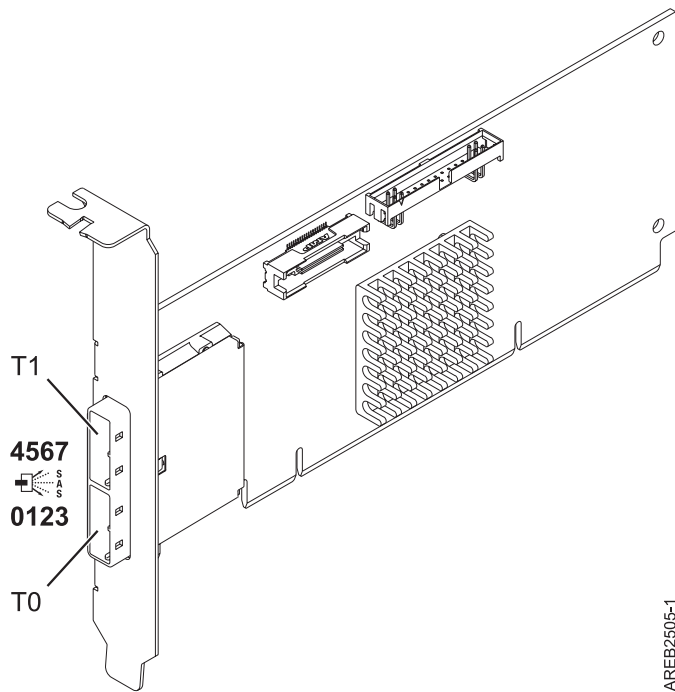


Figura 90. Adaptador SAS PCI-X DDR de puerto dual externo x4

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

| Elemento | Descripción |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

**Número de FRU del adaptador**

FC 5900: 44V3296\*

\* Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS.

**Arquitectura de bus de E/S**

PCI-X DDR

**Requisito de la ranura**

Una ranura PCI-X disponible

**Cables**

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto, altura reducida

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos proporcionados**

- Dos miniconectores externos 4x SAS proporcionan la conexión de los alojamientos de dispositivos SAS y SATA
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP), Serial ATA Tunneling Protocol (STP) y Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10

El rendimiento de los niveles RAID 5 y RAID 6 puede ser bajo para las operaciones de escritura en los adaptadores que no proporcionan una memoria caché de escritura. Puede ser conveniente utilizar un adaptador que proporcione una memoria caché de escritura cuando utilice los niveles RAID 5 o RAID 6.

- Actualización de firmware concurrente
- Se pueden utilizar dispositivos de soporte de almacenamiento extraíble. (No es compatible con esos dispositivos cuando se utiliza una configuración de varios iniciadores y alta disponibilidad).
- 440 - 500 Mhz PowerPC (PPC)
- Soporte para configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 6.1
  - AIX 5.3, con Service Pack 4 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 5, con actualización 1 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 10, con Service Pack 1 o posterior

Las versiones siguientes son necesarias para el soporte de varios iniciadores y alta disponibilidad:

- AIX Versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-01 o posterior
- AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-08 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 4, con actualización 7 o posterior
- Red Hat Enterprise Linux Versión 5, con actualización 2 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 10, con service pack 2 o posterior

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX: paquete de controlador de dispositivo devices.pci.1410bd02
- Linux:
  - Versión 2.0.11.5 o posterior, para kernels RHEL 4
  - Versión 2.2.0.1 o posterior, para kernels RHEL 5
  - Versión 2.2.0.1 o posterior, para kernels SLES 10
  - Versión 2.3.0 o posterior, para kernels kernel.org (versión kernel 2.6.20 o posterior)

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador RAID SAS PCIe2 de memoria caché de 1,8 GB y tres puertos de 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) 5913.

### Visión general

El adaptador SAS RAID PCI Express de generación 2 con una memoria caché de 1,8 GB de tres puertos de 6 Gb es un adaptador PCIe2 SAS de memoria caché de gran tamaño que suministra prestaciones de alto rendimiento y permite la conexión de discos SAS (SCSI con conexión en serie) y de unidades de estado sólido SAS a través de miniconectores SAS HD (alta densidad). El código de característica (FC) 5913 tiene una memoria caché de escritura de 1,8 GB. El adaptador se debe instalar por pares y se debe utilizar en una configuración RAID de alta disponibilidad y con varios iniciadores mediante la utilización de dos adaptadores en la modalidad de controlador dual (configuración de adaptador de E/S de almacenamiento dual). Dos adaptadores FC 5913 proporcionan datos de caché de escritura duplicados y marcas de paridad RAID duplicadas entre los adaptadores. Si se rompe el emparejamiento de los adaptadores FC 5913, se inhabilita la memoria caché de escritura. Una memoria flash integrada combinada con condensadores proporciona protección de la memoria caché de escritura en caso de error de alimentación, sin necesidad de utilizar baterías en la forma que se utilizaron con adaptadores anteriores provistos de una memoria caché grande.

Para proporcionar el mayor ancho de banda entre dos adaptadores 5913 asociados a fin de duplicar los datos en memoria caché y las marcas de actualización de paridad, es necesario un cable SAS de adaptador a adaptador en el tercer puerto del adaptador hasta que sea necesaria la cantidad máxima de conexiones de dispositivo. Cuando los tres conectores están conectados a unidades SAS, la comunicación entre el par de adaptadores se realiza mediante la red SAS a través del cajón de E/S y cableado.

El FC 5913 es un adaptador corto de altura completa y ancho simple.

Cada FC 5913 necesita otro adaptador RAID SAS de 6 Gbps (FC 5913) situado en este servidor o en otro servidor que se empareja con el adaptador RAID SAS y permite el funcionamiento de las memorias caché internas. La Figura 91 en la página 299 muestra el adaptador FC 5913.



Los sistemas donde se ejecutan los sistemas operativos AIX o Linux permiten utilizar ambos dispositivos 5913 en el mismo sistema o partición, o en dos sistemas o particiones separados. Los sistemas donde se ejecuta el sistema operativo IBM i no permiten el emparejamiento de adaptadores situados en servidores o particiones diferentes, por lo que ambos dispositivos 5913 se deben instalar en el mismo sistema o partición.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

00J0596 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe2.0 x8

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8 por cada adaptador.

Los adaptadores se instalan por pares.

Para una mayor disponibilidad, coloque los adaptadores en alojamientos separados cuando sea posible.

### Cables

Se utilizan cables SAS específicos de tipo X, YO, AA o AT con conectores HD para conectar los cajones de expansión.

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Corto, altura completa

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Atributos proporcionados

- Proporciona tres miniconectores SAS de alta densidad (HD) para conectar las unidades SAS en cajones de E/S PCIe 12X de los FC 5887 EXP24S, FC 5886 EXP12S, FC 5802 o FC 5803. Puede conectarse un máximo de tres EXP24S, o seis EXP12S, o una combinación de ellos al mismo par FC 5913.

**Nota:** Si se instalan SSD en uno de los cajones del FC 5886 EXP12S, no se permite la conexión de un segundo FC 5886 (o en cascada) al primer FC 5886 de ese puerto.

- Admite un máximo de 72 unidades de disco duro o 24 unidades de estado sólido (SSD) (dependiendo del tipo de alojamiento conectado), o una combinación de ambos tipos de unidades con reglas de ubicación específicas para cada alojamiento.
- Si el FC 5913 está controlando unidades instaladas en el FC 5802 o FC 5803, los pares de adaptadores FC 5913 deben estar situados en ese FC 5802 o FC 5803. Es necesario el cable AA en el puerto HD mini-SAS superior del par de adaptadores. Utilice un par de cables SAS AT de 0,6 m, FC 3689, para conectar el par de adaptadores FC 5913 a los conectores SAS. Un FC 5887 EXP24S o FC 5886 EXP12S puede conectarse al otro puerto en el par de FC 5913.
- Un cable SAS AA con conectores HD para el par de adaptadores FC 5913 proporciona una vía de mayor rendimiento entre los adaptadores para los datos duplicados en memoria caché de escritura y para las marcas de paridad RAID duplicadas. El cable es necesario a menos que se utilicen los tres puertos para conectar cajones de E/S EXP24S o EXP12S.



- Nota:** Las unidades de estado sólido (SSD) no están permitidas en el puerto superior (T2).
- Soporte de SSP (Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol) de SAS.
  - Proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 con la función de repuesto dinámico. La duplicación a nivel del sistema a través del sistema operativo también está permitida. La funcionalidad JBOD (de 512 bytes) no se puede utilizar salvo para el formateo inicial a 528 bytes de dispositivos nuevos, según sea necesario.
  - Un único par de adaptadores FC 5913 no puede conectarse a las dos mitades de un cajón FC 5887 EXP24S configurado en modalidad 2.
  - Se recomienda efectuar un doble bucle de la conexión del sistema del alojamiento de E/S para mejorar el rendimiento cuando se instalan más de cuatro adaptadores en el FC 5803 o el FC 5873.

La figura siguiente muestra el adaptador.

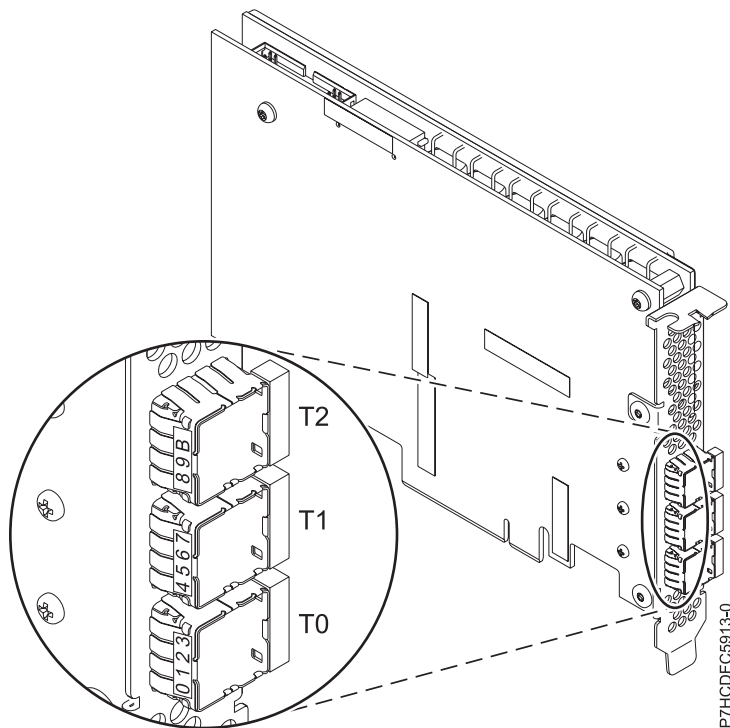


Figura 91. Adaptador 5913

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 con el nivel tecnológico 7100-01 o posterior
  - AIX Versión 7.1 con Service Pack 3 o posterior
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-07 y el Service Pack 5 o posterior
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-06 y el Service Pack 5 o posterior
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-05 y el Service Pack 6 o posterior
  - AIX versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y Service Pack 4, o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.1 para POWER o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux 5.7 para POWER o posterior

- SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior (con paquete de actualización)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 4 o posterior
- Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i
  - IBM i 7.1 Actualización tecnológica 3.
  - IBM i 6.1.1 con Resave E (RS611-E).
- VIOS
  - El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 o posterior

## Otros requisitos importantes para la instalación del adaptador

- Si está conectando un FC 5886 nuevo o existente a un adaptador FC 5913, verifique que el último código de SES (System Enclosure Services) se haya aplicado al FC 5886 antes de conectarlo al adaptador FC 5913. Consulte el sitio web de IBM Prerequisites.
- Si está conectando un FC 5887 nuevo o existente a un adaptador FC 5913, verifique que el último código de SES (System Enclosure Services) se haya aplicado al FC 5887 antes de conectarlo al adaptador FC 5913. Consulte el sitio web de IBM Prerequisites.
- Si está instalando el FC 5913 en un sistema 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C o 8205-E6D, desactive la modalidad acústica mediante opciones de ASM (Gestión avanzada del sistema). Para obtener instrucciones, consulte Configuración del control de la modalidad acústica.
- Si está migrando alojamientos de disco SAS y dispositivos desde adaptadores SAS preexistentes, tiene lugar una conversión automática de sectores para la utilización con los nuevos adaptadores FC 5913. Para obtener información sobre los procedimientos de migración, consulte Actualización del adaptador.

## Restricciones de POWER6

Si está instalando el FC 5913 en un servidor POWER6, se aplican las siguientes restricciones:

- El adaptador FC 5913 no está soportado en las unidades del sistema POWER6 y debe colocarse en las unidades de expansión de E/S conectadas a las unidades del servidor.
- El adaptador FC 5913 no está soportado para controlar las unidades de origen de carga o arranque en sistemas POWER6.

### Tareas relacionadas:

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

### Información relacionada:

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

## **Adaptador SPCle2 RAID SAS de puerto dual 6Gb (FC ESA1; CCIN 57C4)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) ESA1.

### **Visión general**

El FC ESA1 es un adaptador de altura completa y el FC ESA2 es un adaptador de altura reducida. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC ESA1: Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6Gb
- FC ESA2: Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6Gb LP

El adaptador PCI Express de generación-2 (PCIe2) RAID SAS de puerto dual de 6Gb proporciona funciones de controlador de unidades de estado sólido (SSD) de alto rendimiento a través de la tecnología PCIe2. El adaptador no tiene memoria caché de escritura y, por consiguiente, el emparejamiento con otro Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6Gb (FC ESA1 o FC ESA2) es opcional. El emparejamiento puede proporcionar redundancia de controladores y mejorar el rendimiento. El adaptador no tiene baterías.

El Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6Gb sólo admite SSD. Las unidades de disco duro (HDD) no están soportadas en este adaptador. Los dispositivos SSD de 69 GB no están soportados.

El adaptador suministra dos conectores de alta densidad (HD) mini-SAS para conectar las SSD ubicadas en cajones de E/S PCIe 12X del FC 5887 EXP24S, el FC 5802 o el FC 5803. Se utilizan cables SAS X, YO o AT con conectores HD para la conexión a estos cajones. Puede controlarse un máximo de 18, 26 o 24 SSD, dependiendo de los cajones de E/S utilizados. Sólo puede controlarse un cajón. El cajón de E/S PCIe 12X del FC 5802 tiene un máximo de 18 SSD. El cajón de E/S PCIe del FC 5803 tiene un máximo de 26 SSD. El cajón del FC 5887 EXP24S tiene un máximo de 24 SSD. Si las SSD se encuentran en el FC 5802 o FC 5803, uno o los dos adaptadores del par de control deben estar situados en ese FC 5802 o en el FC 5803.

Un único adaptador o un par de adaptadores proporciona configuraciones RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para sistemas o particiones que ejecutan el sistema operativo AIX o Linux y el VIOS. El Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6Gb no da soporte a JBOD. El adaptador proporciona RAID 5 y RAID 6 para los sistemas o particiones que ejecutan el sistema operativo IBM i. IBM i suministra funciones de duplicación y dispersión de datos. Los sistemas o particiones que ejecutan el sistema operativo AIX o Linux y el VIOS suministran duplicación (gestor de volúmenes lógicos (LVM)).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### **Especificaciones**

#### **Elemento**

#### **Descripción**

#### **Número de FRU del adaptador**

00E6727 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

#### **Arquitectura de bus de E/S**

PCIe2.0 x8

#### **Requisito de la ranura**

Una ranura PCIe2 x8 por cada adaptador.

**Cables**

Se utilizan cables SAS específicos de tipo X , YO o AT con conectores HD para la conexión a los cajones de expansión.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Regular, altura completa

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos proporcionados**

- Adaptador SAS SSD de alto rendimiento sin memoria caché de escritura
- Emparejamiento opcional (Multi-iniciador y alta disponibilidad o IOA de almacenamiento dual)
- Soporte de SSP (Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol) de SAS.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 con el nivel de tecnología 7100-01 y el Service Pack 4 o posterior.
  - AIX Versión 7.1 con el nivel de tecnología 7100-00 y el Service Pack 6 o posterior.
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-07 y el Service Pack 4 o posterior.
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-06 y el Service Pack 8 o posterior
  - AIX Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y Service Pack 6, o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.2 para POWER o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux 5.8 para POWER o posterior
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior (con paquete de actualización)
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 o posterior
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.
- IBM i
  - IBM i 6.1.0 con el código de máquina 6.1.1 o posterior
- VIOS
  - El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.1.4, o posterior

**Tareas relacionadas:**

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

**Información relacionada:**

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## **Adaptador SPCle2 RAID SAS de puerto dual 6-Gb LP (FC ESA2; CCIN 57C4)**

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) ESA2.

### **Visión general**

El FC ESA1 es un adaptador de altura completa y el FC ESA2 es un adaptador de altura reducida. Los nombres de estos dos adaptadores son:

- FC ESA1: Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6-Gb
- FC ESA2: Adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6-Gb LP

El adaptador PCI Express de generación-2 (PCIe2) RAID SAS de puerto dual de 6-Gb proporciona funciones de controlador de unidades de estado sólido (SSD) de alto rendimiento a través de la tecnología PCIe2. El adaptador no tiene memoria caché de escritura y, por consiguiente, el emparejamiento con otro adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6-Gb (FC ESA1 o FC ESA2) es opcional. El emparejamiento puede proporcionar redundancia de controladores y mejorar el rendimiento. El adaptador no tiene baterías.

El adaptador PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6-Gb sólo admite SSD. Las unidades de disco duro (HDD) no están soportadas en este adaptador. Los dispositivos SSD de 69 GB no están soportados.

El adaptador suministra dos conectores de alta densidad (HD) mini-SAS para conectar las SSD ubicadas en cajones de E/S PCIe 12X del FC 5887 EXP24S, el FC 5802 o el FC 5803. Se utilizan cables SAS X , YO o AT con conectores HD para la conexión a estos cajones. Puede controlarse un máximo de 18, 26 o 24 SSD, dependiendo de los cajones de E/S utilizados. Sólo puede controlarse un cajón. El cajón de E/S PCIe 12X del FC 5802 tiene un máximo de 18 SSD. El cajón de E/S PCIe del FC 5803 tiene un máximo de 26 SSD. El cajón del FC 5887 EXP24S tiene un máximo de 24 SSD. Si las SSD se encuentran en el FC 5802 o FC 5803, uno o los dos adaptadores del par de control deben estar situados en ese FC 5802 o en el FC 5803.

Un único adaptador o un par de adaptadores proporciona configuraciones RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para sistemas o particiones que ejecutan el sistema operativo AIX o Linux y el VIOS. Los adaptadores PCIe2 RAID SAS de puerto dual 6-Gb no dan soporte a JBOD. El adaptador proporciona RAID 5 y RAID 6 para los sistemas o particiones que ejecutan el sistema operativo IBM i. IBM i suministra funciones de duplicación y dispersión de datos. Los sistemas o particiones que ejecutan el sistema operativo AIX o Linux y el VIOS suministran duplicación (gestor de volúmenes lógicos (LVM)).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### **Especificaciones**

**Elemento**

**Descripción**

**Número de FRU del adaptador**

00E6725 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

**Arquitectura de bus de E/S**

PCIe2.0 x8

**Requisito de la ranura**

Una ranura PCIe2 x8 de altura reducida por cada adaptador.

**Cables**

Se utilizan cables SAS específicos de tipo X , YO o AT con conectores HD para la conexión a los cajones de expansión.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto, altura reducida

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos proporcionados**

- Adaptador SAS SSD de alto rendimiento sin memoria caché de escritura
- Emparejamiento opcional (Multi-iniciador y alta disponibilidad o IOA de almacenamiento dual)
- Soporte de SSP (Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol) de SAS.

**Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 con el nivel de tecnología 7100-01 y el Service Pack 4 o posterior.
  - AIX Versión 7.1 con el nivel de tecnología 7100-00 y el Service Pack 6 o posterior.
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-07 y el Service Pack 4 o posterior.
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-06 y el Service Pack 8 o posterior
  - AIX Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y Service Pack 6, o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.2 para POWER o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux 5.8 para POWER o posterior
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior (con paquete de actualización)
  - Novel SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 4 o posterior
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior.
  - IBM i 6.1.0 con el código de máquina 6.1.1 o posterior
- VIOS
  - El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.1.4, o posterior

**Tareas relacionadas:**

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

 Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas



 Ubicación de adaptadores PCI

#### Información relacionada:

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## Adaptador PCIe2 1,8 GB Caché RAID SAS Tripuerto 6Gb (FC ESA3; CCIN 57BB)

Especificaciones y requisitos del sistema operativo para los adaptadores con el código de característica (FC) ESA3.

### Visión general

El adaptador PCIe2 1,8 GB Caché RAID SAS Tripuerto 6Gb es un adaptador PCI Express de generación-2 (PCIe2) que ofrece prestaciones de alto rendimiento y da soporte a la conexión de discos SAS (SCSI con conexión en serie) y unidades de estado sólido (SSD) SAS a través de tres miniconectores SAS de alta densidad (HD). El FC ESA3 es un adaptador PCIe2 SAS de gran capacidad de memoria caché. El FC ESA3 tiene una memoria caché de escritura de 1,8 GB. El adaptador se debe instalar por pares y se debe utilizar en una configuración RAID de alta disponibilidad y con varios iniciadores de dos adaptadores en la modalidad de controlador dual (configuración IOA de almacenamiento dual). Dos adaptadores FC ESA3 proporcionan datos de caché de escritura duplicados y marcas de paridad RAID duplicadas entre los adaptadores. Si se rompe el emparejamiento de los adaptadores FC ESA3, se inhabilita la memoria caché de escritura. Una memoria flash integrada combinada con condensadores protege la memoria caché de escritura durante una anomalía de alimentación, sin necesidad de utilizar baterías.

Para proporcionar el mayor ancho de banda entre dos adaptadores ESA3 asociados a fin de duplicar los datos en memoria caché y las marcas de actualización de paridad, es necesario un cable SAS de adaptador a adaptador en el tercer puerto del adaptador hasta que sea necesaria la cantidad máxima de conexiones de dispositivo. Cuando los tres conectores están conectados a unidades SAS, la comunicación entre el par de adaptadores se realiza mediante la red SAS a través del cajón de E/S y los cables.

El FC ESA3 es un adaptador corto de altura completa y ancho simple.

Cada FC ESA3 necesita otro adaptador RAID SAS de 6 Gbps (FC ESA3) situado en el servidor al que está conectado o en otro servidor que se empareja con el adaptador RAID SAS y permite el funcionamiento de las memorias caché internas. El adaptador FC ESA3 se muestra en la Figura 92 en la página 307.

Los sistemas donde se ejecutan los sistemas operativos AIX o Linux permiten utilizar ambos adaptadores FC ESA3 en el mismo sistema o partición, o en dos sistemas o particiones separados. Los sistemas donde se ejecuta el sistema operativo IBM i no permiten el emparejamiento de adaptadores situados en servidores o particiones diferentes, por lo que ambos adaptadores FC ESA3 deben instalarse en el mismo sistema o partición.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Especificaciones

#### Elemento

#### Descripción

**Número de FRU del adaptador**

74Y7131 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS)

**Arquitectura de bus de E/S**

PCIe2.0 x8

**Requisito de la ranura**

Una ranura PCIe x8 por cada adaptador.

Los adaptadores se instalan por pares.

Para una mayor disponibilidad, coloque los adaptadores en alojamientos separados cuando sea posible.

**Cables**

Se utilizan cables SAS específicos de tipo X, YO, AA o AT con conectores HD para conectar los cajones de expansión.

La conexión del dispositivo SAS requiere cables específicos que se proporcionan con las características del dispositivo o subsistema que se está conectando. Para las configuraciones de varios iniciadores y alta disponibilidad se requiere un cableado especial. Consulte Planificación de los cables SCSI de conexión serie.

**Voltaje**

3,3 V

**Factor de forma**

Corto, altura completa

**Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

**Atributos proporcionados**

- Proporciona tres miniconectores SAS de alta densidad (HD) para conectar las unidades SAS en cajones de E/S PCIe 12X de los FC 5887 EXP24S, FC 5886 EXP12S, FC 5802 o FC 5803. Puede conectarse un máximo de tres EXP24S, o seis EXP12S, o una combinación de ellos al mismo par FC ESA3.

**Nota:** Si se instalan SSD en uno de los cajones del FC 5886 EXP12S, no se permite la conexión de un segundo FC 5886 (o en cascada) al primer FC 5886 de ese puerto.

- Admite un máximo de 72 unidades de disco duro o 24 unidades de estado sólido (SSD) (dependiendo del tipo de alojamiento conectado), o una combinación de ambos tipos de unidades con reglas de ubicación específicas para cada alojamiento.
- Si el FC ESA3 está controlando unidades instaladas en el FC 5802 o FC 5803, es necesario un cable AA en el puerto HD mini-SAS superior del par de adaptadores. Utilice un par de cables SAS AT de 0,6 m, FC 3689, para conectar el par de adaptadores FC ESA3 a los conectores SAS. Un FC 5887 EXP24S o FC 5886 EXP12S puede conectarse al otro puerto en el par de FC ESA3.
- Un cable SAS AA con conectores HD para el par de adaptadores FC ESA3 proporciona una vía de mayor rendimiento entre los adaptadores para los datos duplicados en memoria caché de escritura y para las marcas de paridad RAID duplicadas. El cable es necesario a menos que se utilicen los tres puertos para conectar cajones de E/S EXP24S o EXP12S.

**Nota:** Las unidades de estado sólido (SSD) no están permitidas en el puerto superior (T2).

- Soporte de SSP (Serial SCSI Protocol) y SMP (Serial Management Protocol) de SAS.
- Proporciona RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 con la función de repuesto dinámico. La duplicación a nivel del sistema a través del sistema operativo también está permitida. La funcionalidad JBOD (de 512 bytes) no se puede utilizar salvo para el formateo inicial a 528 bytes de dispositivos nuevos, según sea necesario.
- Un único par de adaptadores FC ESA3 no puede conectarse a las dos mitades de un cajón FC 5887 EXP24S configurado en modalidad 2.
- Se recomienda efectuar un doble bucle de la conexión del sistema del alojamiento de E/S para mejorar el rendimiento cuando se instalan más de cuatro adaptadores en el FC 5803 o el FC 5873.



La Figura 92 muestra el adaptador.

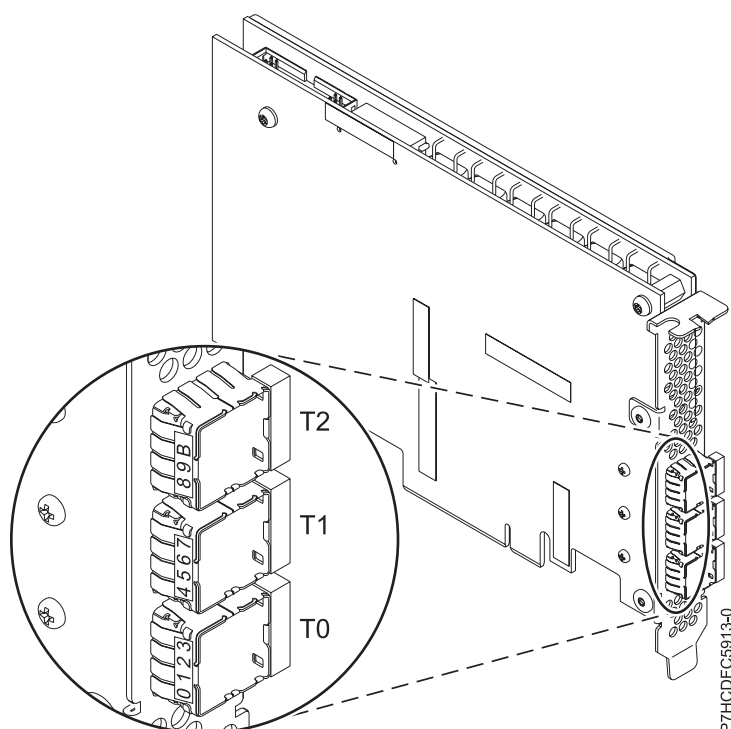


Figura 92. Adaptador ESA3

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1 con el nivel tecnológico 7100-03 o posterior
  - AIX versión 7.1 con el nivel tecnológico 7100-02 y actualización de Service Pack o posterior.
  - AIX versión 7.1 con el nivel tecnológico 7100-01 y actualización de Service Pack o posterior.
  - AIX versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-09 o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.1 para POWER o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux 5.7 para POWER o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 1 o posterior (con paquete de actualización)
  - SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 4 o posterior
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- IBM i
  - IBM i 7.1 Actualización tecnológica 7.
  - IBM i 6.1.1 con Resave M (RS611-M) o posterior.
- VIOS
  - El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.3.0, o posterior

## Otros requisitos importantes para la instalación del adaptador

- Si está conectando un FC 5886 nuevo o existente a un adaptador FC ESA3, verifique que el último código de SES (System Enclosure Services) se haya aplicado al FC 5886 antes de conectarlo al adaptador FC ESA3. Consulte el sitio web de IBM Prerequisites.
- Si está conectando un FC 5887 nuevo o existente a un adaptador FC ESA3, verifique que el último código de SES (System Enclosure Services) se haya aplicado al FC 5887 antes de conectarlo al adaptador FC ESA3. Consulte el sitio web de IBM Prerequisites.
- Si está instalando el FC ESA3 en un sistema 8202-E4B, 8202-E4C, 8202-E4D, 8205-E6B, 8205-E6C o 8205-E6D, desactive la modalidad acústica mediante opciones de ASM (Gestión avanzada del sistema). Para obtener instrucciones, consulte Configuración del control de la modalidad acústica.
- Si está migrando alojamientos de disco SAS y dispositivos desde adaptadores SAS preexistentes, tiene lugar una conversión automática de sectores para la utilización con los nuevos adaptadores FC ESA3. Para obtener información sobre los procedimientos de migración, consulte Actualización del adaptador.
- El FC ESA3 no es compatible con el FC 5913 y, por tanto, no debe conectarse al mismo par de adaptadores.

## Restricciones de POWER6

El FC ESA3 no está soportada en un servidor POWER6.

### Tareas relacionadas:

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

### Información relacionada:

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## Adaptador Ultra320 SCSI PCI-X DDR de canal dual (FC1912, FC 5736; CCIN 571A)

Aquí encontrará las especificaciones del adaptador PCI-X DDR canal dual Ultra320 SCSI.

## Visión general

El adaptador PCI-X DDR de canal dual Ultra320 SCSI es un adaptador SCSI de alto rendimiento para sistemas PCI-X y PCI. El adaptador proporciona dos canales (buses) SCSI, cada uno de ellos capaz de trabajar a una velocidad máxima de 320 Megabytes por segundo (MBps). Cada bus SCSI puede ser interno (en los sistemas que soportan dispositivos SCSI internos o conexiones de placa posterior) o

externo, pero no las dos cosas a la vez. Los dispositivos Ultra320 conectados internamente funcionan a una velocidad de datos de hasta 320 MBps en los sistemas que tengan placas posteriores internas que den soporte a velocidades de Ultra320.

El adaptador sólo utiliza y admite controladores y receptores de diferencial de bajo voltaje (LVD)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## **Especificaciones del adaptador PCI-X DDR canal dual Ultra320 SCSI**

### **Elemento**

#### **Descripción**

#### **Número de FRU**

FC 0647, 5736 o 5775 es 42R4860\* o 39J4996\*\*

FC 1912 es 42R4862\* o 39J4998\*\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

\*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.

#### **Arquitectura de bus de E/S**

En conformidad con PCI 2.2

#### **Requisito de la ranura**

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios

#### **Número máximo**

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### **Herramientas**

Ninguna

#### **Cables**

Los cables de conexión vienen con el subsistema o dispositivo que se conectará.

## **Requisitos del sistema operativo o de la partición**

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1
  - AIX Versión 6.1
  - AIX versión 5.3
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.
- IBM i
  - IBM i 7.1
  - IBM i 6.1

## **Software necesario o controladores necesarios**

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX
  - paquete de controlador de dispositivo devices.pci.1410c002
- Linux

- controlador ipr Versión 2.0.10.3 (o posterior) para kernels SLES 9, Versión 2.0.11.1 (o posterior) para kernels RHEL4, o Versión 2.0.13 (o posterior) para kernels kernel.org (kernel de versión 2.6.12 o posterior)

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Controlador de disco RAID Ultra PCI-X (FC 2757; CCIN 2757)

Aquí encontrará las especificaciones del controlador de disco RAID Ultra PCI-X.

Este adaptador es un controlador SCSI PCI-X con una memoria caché de escritura comprimida máxima de 757 MB. El 2757 proporciona protección RAID-5 para discos internos y también admite unidades de cinta internas, unidades de CD/DVD-ROM internas y unidades de DVD-RAM internas. El 2757 tiene cuatro buses LVD SCSI. No se admite la compresión de datos de hardware.

### Especificaciones

#### Elemento

##### Descripción

#### Número de FRU

039J5057 \*\*

\*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.

#### Arquitectura de bus de E/S

En conformidad con PCI 2.2

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios

#### Requisitos del sistema operativo o de la partición

IBM i V5R3 o posterior

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

#### Herramientas

Ninguna

#### Cables

Los cables de conexión vienen con el subsistema o dispositivo que se conectará.

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Controlador de disco RAID Ultra4 PCI-X (FC 2780; CCIN 2780)

Aquí encontrará las especificaciones del controlador de disco RAID Ultra PCI-X.

Este adaptador es un controlador SCSI Ultra4 (Ultra320) con una caché de escritura comprimida máxima de 757 MB y una caché de lectura comprimida máxima de 1 GB que proporciona protección RAID-5 para discos internos y también admite unidades de cinta, CD-ROM y DVD internas. El código de característica (FC) 2780 tiene cuatro buses SCSI Ultra4 (Ultra320). Además de proporcionar protección RAID-5 para los discos, también está diseñado para funcionar como un controlador de alto rendimiento para discos protegidos mediante la duplicación de sistemas o discos sin protección. Este controlador también utiliza una batería de memoria caché que se puede sustituir sin detener el sistema.

Se requiere un IOA de caché auxiliar FC 5708 o 574F para RAID. El IOA de caché auxiliar se debe conectar al cuarto bus SCSI del 2780.

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

042R7704 \*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

### Arquitectura de bus de E/S

En conformidad con PCI 2.2

### Requisito de la ranura

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios

### Herramientas

Ninguna

### Cables

Los cables de conexión vienen con el subsistema o dispositivo que se conectará.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar en los sistemas operativos siguientes:

- AIX
  - AIX 5L versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-10 o posterior
  - AIX 5L versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-06 o posterior
- Linux:
  - Red Hat Enterprise Linux versión 4 U4 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 10 o posterior
- IBM i:
  - IBM i V5R3 o posterior

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## IOA de caché de escritura auxiliar (FC 5580; CCIN 5708)

Aquí encontrará las especificaciones y notas de instalación del IOA de memoria caché auxiliar de escritura y los adaptadores controladores de disco PCI-X Ultra4 RAID que se utilizan con él.

El dispositivo 5580 incluye un adaptador de controlador de disco 2780 PCI-X Ultra4 RAID, un adaptador IOA de memoria caché de escritura auxiliar CCIN 5708 y el cable de conexión necesario.

La figura siguiente muestra el adaptador:

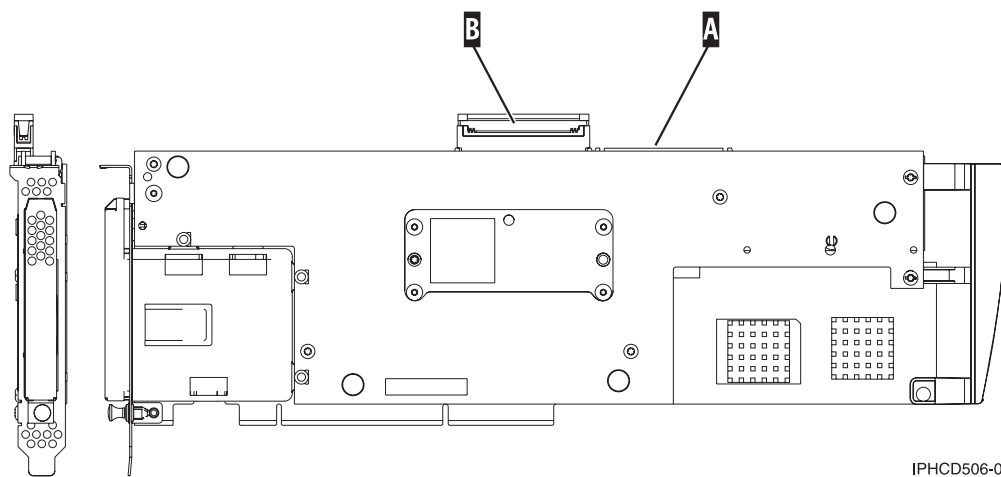


Figura 93. 5708, adaptador de E/S de memoria caché de escritura auxiliar

- A** Puerto SCSI utilizado para conectar el IOA de memoria caché de escritura con un controlador de disco compatible. Consulte “Instalar el cable SCSI” en la página 314.
- B** Puerto SCSI no utilizado que se muestra aquí con una cubierta por encima.

Se requiere una conexión por cable física entre el adaptador 5708 y el puerto SCSI 4 de un adaptador 2780 o 2757. Tanto el adaptador 5708 como el adaptador de controlador de disco al que está conectado deben estar instalados en la misma unidad de sistema física o unidad de expansión, así como en la misma partición.

El adaptador 5708 tiene 757 MB de caché de escritura comprimida máxima auxiliar. El adaptador duplica la caché de escritura del adaptador de controlador de disco al que está conectado. La protección de datos se mejora con dos copias de la caché de escritura almacenada en adaptadores independientes. Si se produce una anomalía en la caché de escritura del controlador de disco, el adaptador 5708 proporciona una copia de seguridad durante la recuperación del IOA anómalo.

## Consideraciones acerca de la instalación o conversión al dispositivo 5580

**Atención:** La conversión de los adaptadores al dispositivo 5580 requiere una amplia planificación. Si no se realiza correctamente esta planificación, puede provocar interrupciones prolongadas del servidor, la pérdida de datos o ambas cosas. Pueda que deba realizar una restauración completa del sistema.

Lea las preguntas siguientes relativas al sistema:

- ¿Va a realizar una conversión del dispositivo 2780 al 5580?
- ¿Va a sustituir cualquier otro adaptador de almacenamiento existente por los dispositivos 5580?
- ¿El servidor tiene particiones (LPAR)?

Si la respuesta a alguna de estas preguntas es sí o no está seguro de las respuestas, póngase en contacto con el proveedor de servicios autorizado para obtener servicios de planificación y despliegue.

Para obtener información de planificación y ejemplos de despliegue de los dispositivos 5580, consulte *Planning for Disk Storage Availability with Cache Solutions*

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador 5708

| Elemento                                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de FRU del adaptador                        | 39J0686                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Número de FRU de la batería                        | 97P4846                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Número de FRU del cable                            | 39J1702                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Cables                                             | Se requiere un cable SCSI específico del adaptador de almacenamiento al adaptador de almacenamiento auxiliar, que se proporciona con cada dispositivo o conversión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arquitectura de bus de E/S                         | En conformidad con PCI 2.2 power/bus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Descripción de la unidad                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Largo, 64 bits, 133 MHz, conector de bordes de 3,3 V, con una sola ranura</li> <li>• En conformidad con PCI-X 2.0</li> <li>• Compatible con ranuras de adaptador PCI de hasta 32 bits y 33 MHz</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Requisitos del sistema operativo o de la partición | <p>Se puede utilizar solamente en los sistemas operativos o particiones de IBM i, versiones V5R2, V5R3 y posterior.</p> <p>Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite (<a href="http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf">www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf</a>).</p>                                                                                                                                |
| Número máximo                                      | Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Información de partición                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si coloca el dispositivo en la partición primaria o cualquier sistema sin particiones, el IOA de memoria caché auxiliar del adaptador de origen de carga debe estar en el mismo alojamiento que el IOA de origen de carga.</li> <li>• Si coloca el dispositivo en la partición secundaria de cualquier sistema, el IOA de memoria caché auxiliar del adaptador de origen de carga debe estar en el IOP de origen de carga.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                |
| Información relacionada                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El adaptador controlador de disco y el adaptador de memoria caché auxiliar de escritura requieren una ranura PCI.</li> <li>• Se deben instalar ambos adaptadores en el mismo alojamiento.</li> <li>• Los adaptadores se conectan con un cable SCSI (incluido).</li> <li>• El sistema operativo identifica el adaptador 5708 como un controlador de almacenamiento sin ningún dispositivo conectado.</li> <li>• El adaptador 5708 no se admite en un entorno sin IOP.</li> <li>• Los tipos 2780 y 2757 no aparecerán en la documentación de pedido, envío o inventario cuando se reciban como parte de estos dispositivos.</li> </ul> |

## Instalar los adaptadores

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar adaptadores PCI, consulte el tema acerca de la instalación de adaptadores PCI.

Después vuelva a estas instrucciones para instalar el cable SCSI.

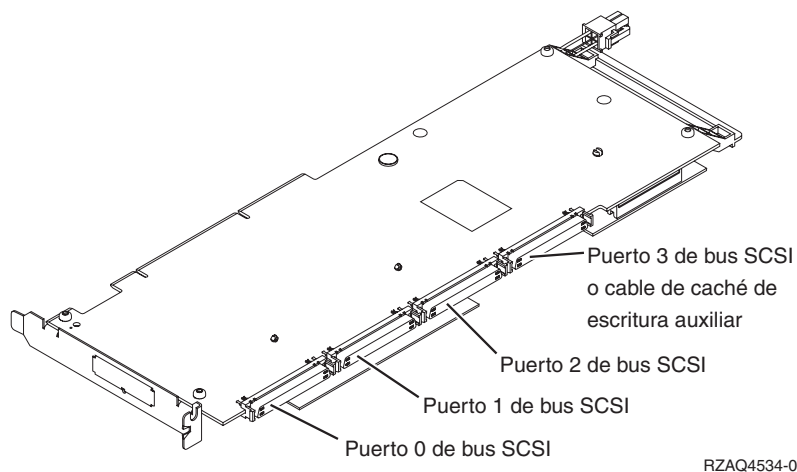
## Instalar el cable SCSI

El adaptador controlador de disco y el adaptador de memoria caché auxiliar de escritura se conectan con un cable SCSI.

**Atención:** No instale ni desinstale el cable de adaptador con los adaptadores encendidos. Siga los procedimientos de servicio para interrumpir la alimentación de las ranuras de adaptador o para apagar el sistema o la partición en que se encuentra los adaptadores.

Para instalar el cable SCSI, siga los pasos siguientes:

1. Conecte el cable SCSI al puerto de bus SCSI 3 (cuarto puerto físico) del adaptador controlador de disco. Vea la figura siguiente.



2. Conecte el cable al puerto SCSI A del adaptador de memoria caché auxiliar de escritura. Consulte la Figura 93 en la página 312.

### Nota:

1. Al conectar el cable al controlador de disco, se reduce el número de buses SCSI que admiten unidades de disco de cuatro a tres.
2. Puede que la reducción del número de buses SCSI también reduzca el número de unidades de disco que admite el controlador de disco, según la unidad de sistema o el cajón de expansión en que esté instalado el controlador de disco.
3. El adaptador de memoria caché auxiliar de escritura no controla ninguna unidad de disco. Este adaptador protege de las interrupciones prolongadas provocadas por la pérdida de caché de escritura, pero no protege de los errores de controlador de disco.

### Tareas relacionadas:

[Instalar adaptadores PCI](#)

### Referencia relacionada:

[Página web de requisitos previos de IBM](#)

[Información de piezas](#)



## Adaptador PCI-X de canal cuádruple Ultra320 SCSI RAID (FC 5582, 5583, 5738, 5777; CCIN 571E)

Aquí encontrará los dispositivos y especificaciones del Adaptador PCI-X de canal cuádruple Ultra320 SCSI RAID.

### Códigos de producto

- 571E es el número de identificación de tarjeta personalizada (CCIN) del adaptador.
- 5738 es el código de producto basado en IOP del adaptador para el sistema operativo IBM i.
- 5777 es el código de producto sin IOP del adaptador para el sistema operativo IBM i.
- El 5582 incluye un adaptador PCI-X 5738 Quad-Channel Ultra320 SCSI RAID basado en un IOP y un IOA de memoria caché de escritura auxiliar CCIN 574F
- El 5583 incluye un adaptador PCI-X 5777 Quad-Channel Ultra320 SCSI RAID sin IOP y un IOA de memoria caché de escritura auxiliar CCIN 574F

### Características del adaptador

- 64 bits, 3,3 voltios
  - Puede usarse con hasta 60 unidades de disco físicas SCSI de 16 bits en 4 buses SCSI internos independientes. El número real de unidades depende de las limitaciones de colocación del dispositivo físico.
  - Cuatro puertos SCSI U320 internos (únicamente). Los dispositivos Ultra320 conectados internamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos igual o menor que 320 MB en los sistemas que tengan placas posteriores internas con capacidad para las velocidades de Ultra320.
  - Utiliza controladores y receptores de diferencial de bajo voltaje (LVD). Puede admitir dispositivos de terminación única (SE) y LVD en el bus SCSI 1, pero sólo dispositivos LVD en los demás buses SCSI.
  - Hasta 1,5 GB de caché de escritura comprimida y hasta 1,6 GB de caché de lectura comprimida
    - Caché de escritura comprimida de 390 MB/1,5 GB.
    - Caché de lectura comprimida de 415 MB/1,6 GB.
  - Tarjeta caché extraíble con una batería de mantenimiento concurrente. Los proveedores de servicios pueden utilizar la tarjeta de caché extraíble transportable para procedimientos de recuperación de datos de caché.
  - Capacidad para utilizar PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X)
  - Capacidad RAID:
    - Admite dispositivos DASD RAID y no RAID, de cinta y ópticos.
    - 0649 proporciona la capacidad RAID 0, 10, 5 y 6.
    - El 5582 y el 5583 proporcionan la capacidad RAID 5 o RAID 6.
      - Se requiere un mínimo de 3 unidades de disco para RAID 5.
      - Se requiere un mínimo de 4 unidades de disco para RAID 6.
      - Se requiere un IOA de caché auxiliar 574F para cualquiera de los dos niveles RAID.
- Para obtener información sobre la utilización de un IOA de memoria caché auxiliar de escritura, consulte el <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/powersys/v3r1m5/topic/p7hcd/fc574f.htm>.

### Especificaciones

| Elemento                    | Descripción |
|-----------------------------|-------------|
| Número de FRU del adaptador | 42R5130     |

| Elemento                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de FRU de la batería de memoria caché | 39J5554                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cables                                       | Los cables de conexión vienen con el subsistema o dispositivo que se conectará.                                                                                                                                                                                                      |
| Arquitectura de bus de E/S                   | En conformidad con PCI-X                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Requisito de la ranura                       | Una ranura PCI o PCI-X de 3,3 voltios disponible cuando se utiliza el adaptador controlador de disco solo.<br><br>Dos ranuras PCI o PCI-X de 3,3 voltios disponibles cuando se utiliza el adaptador de controlador de disco con un adaptador de memoria caché auxiliar de escritura. |
| Número máximo                                | Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.                                                                                                                          |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 5L versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-10 o posterior
  - AIX 5L versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-06 o posterior
- Linux
  - AIX 5L versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-10 o posterior
  - AIX 5L versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-06 o posterior
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.
- IBM i
  - IBM i V5R3 y V5R3m5
  - IBM i V5R4 con arreglos PTF

## Vista lateral, vista posterior y conectores SCSI del adaptador

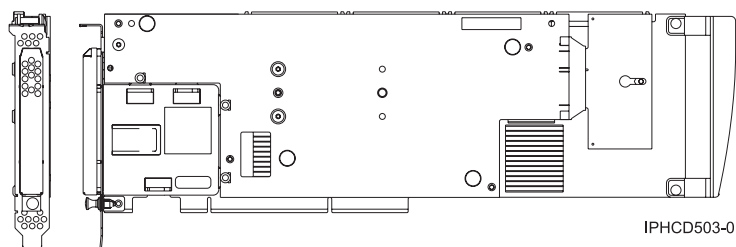
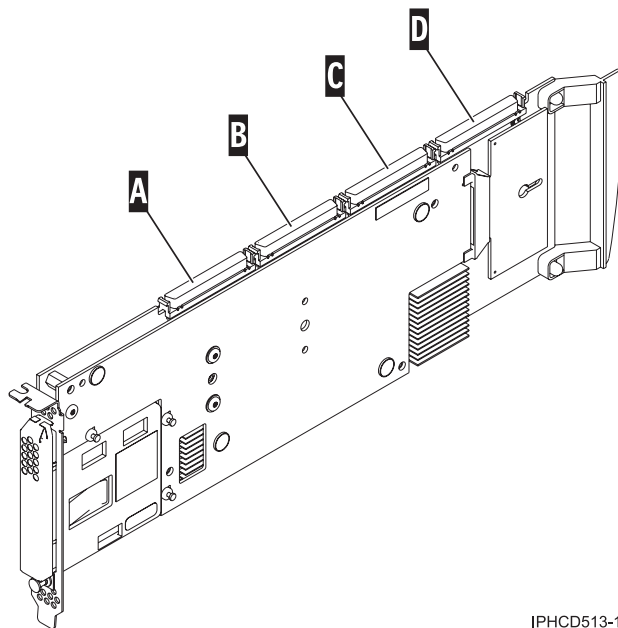


Figura 94. Vista lateral y vista posterior del adaptador



IPHCD513-1

Figura 95. Conectores SCSI del adaptador

- A Conector SCSI 1 = bus 0
- B Conector SCSI 2 = bus 1
- C Conector SCSI 3 = bus 2
- D Conector SCSI 4 = bus 3

#### Tareas relacionadas:

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

[➡ Instalar adaptadores PCI](#)

#### Referencia relacionada:

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

[➡ Página web de requisitos previos de IBM](#)

[➡ Información de piezas](#)

[➡ Ubicación de adaptadores PCI](#)

#### Información relacionada:

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## Adaptador Ultra320 SCSI PCI-X DDR de canal dual (FC1912, FC 5736; CCIN 571A)

Aquí encontrará las especificaciones del adaptador PCI-X DDR canal dual Ultra320 SCSI.

## Visión general

El adaptador PCI-X DDR de canal dual Ultra320 SCSI es un adaptador SCSI de alto rendimiento para sistemas PCI-X y PCI. El adaptador proporciona dos canales (buses) SCSI, cada uno de ellos capaz de trabajar a una velocidad máxima de 320 Megabytes por segundo (MBps). Cada bus SCSI puede ser interno (en los sistemas que soportan dispositivos SCSI internos o conexiones de placa posterior) o externo, pero no las dos cosas a la vez. Los dispositivos Ultra320 conectados internamente funcionan a una velocidad de datos de hasta 320 MBps en los sistemas que tengan placas posteriores internas que den soporte a velocidades de Ultra320.

El adaptador sólo utiliza y admite controladores y receptores de diferencial de bajo voltaje (LVD)

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Especificaciones del adaptador PCI-X DDR canal dual Ultra320 SCSI

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

FC 0647, 5736 o 5775 es 42R4860\* o 39J4996\*\*

FC 1912 es 42R4862\* o 39J4998\*\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

\*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.

#### Arquitectura de bus de E/S

En conformidad con PCI 2.2

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Herramientas

Ninguna

#### Cables

Los cables de conexión vienen con el subsistema o dispositivo que se conectará.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX versión 7.1
  - AIX Versión 6.1
  - AIX versión 5.3
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux
  - SUSE Linux Enterprise Server
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.
- IBM i
  - IBM i 7.1
  - IBM i 6.1

## Software necesario o controladores necesarios

Este adaptador necesita los controladores siguientes:

- AIX
  - paquete de controlador de dispositivo devices.pci.1410c002
- Linux
  - controlador ipr Versión 2.0.10.3 (o posterior) para kernels SLES 9, Versión 2.0.11.1 (o posterior) para kernels RHEL4, o Versión 2.0.13 (o posterior) para kernels kernel.org (kernel de versión 2.6.12 o posterior)

**Tareas relacionadas:**

➡ Instalar adaptadores PCI

**Referencia relacionada:**

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI-X DDR de canal dual Ultra320 SCSI RAID (FC 5737, 5776; CCIN 571B)

Aquí encontrará las especificaciones del adaptador RAID PCI-X DDR canal dual Ultra320 SCSI.

El adaptador PCI-X DDR Ultra320 RAID SCSI de canal dual es un adaptador SCSI de alto rendimiento para sistemas PCI-X y PCI. El adaptador proporciona capacidades RAID 0, 5, 6 o 10, 90 MB de caché de escritura y puede usarse con hasta 30 unidades de disco físico SCSI de 16 bits en dos buses SCSI independientes. El adaptador sólo utiliza y admite controladores y receptores de diferencial de bajo voltaje (LVD). Cada bus SCSI puede ser interno (en los sistemas que soportan dispositivos SCSI internos o conexiones de placa posterior) o externo, pero no las dos cosas a la vez. Los dispositivos Ultra320 conectados internamente pueden funcionar a una velocidad de datos igual o menor que 320 MBps en los sistemas que tengan placas posteriores internas con capacidad para las velocidades de Ultra320.

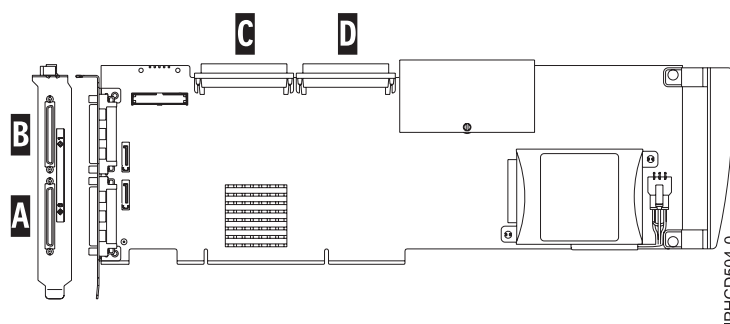


Figura 96. Adaptador PCI-X DDR de canal dual Ultra320 SCSI RAID

- |          |               |
|----------|---------------|
| <b>A</b> | Puerto SCSI 0 |
| <b>B</b> | Puerto SCSI 1 |
| <b>C</b> | Puerto SCSI 0 |
| <b>E</b> | Puerto SCSI 1 |

**Nota:** Cada bus SCSI (0 o 1) puede ser interno (en los sistemas que soportan dispositivos SCSI internos o conexiones de placa posterior) o externo, pero no las dos cosas a la vez.

## Especificaciones del adaptador PCI-X DDR canal dual Ultra320 SCSI

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU

FC 5737 o 5776 es 42R4855\* o 39J5024\*\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

\*\*No diseñado para cumplir la directiva RoHS.

#### Arquitectura de bus de E/S

En conformidad con PCI 2.2

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCI o PCI-X disponible de 3,3 voltios

#### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

#### Requisitos del sistema operativo o de la partición

AIX versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-07 o posterior

AIX 5L Versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-03 o posterior

Red Hat Enterprise Linux versión 4 actualización 2 o posterior

SUSE Linux Enterprise Server 9 Service Pack 2 o posterior

IBM i V5R3 o posterior

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

#### Software necesario o controladores necesarios

AIX - paquete de controlador de dispositivo devices.pci.1410be02

Linux - controlador ipr Versión 2.0.10.3 (o posterior) para kernels SLES 9, Versión 2.0.11.1 (o posterior) para kernels RHEL4, o Versión 2.0.13 (o posterior) para kernels kernel.org (kernel de versión 2.6.12 o posterior)

#### Herramientas

Ninguna

#### Cables

Los cables de conexión vienen con el subsistema o dispositivo que se conectará.

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Utilización y mantenimiento del adaptador

Para obtener información sobre cómo sustituir la batería de memoria caché, consulte: "Sustituir la batería de memoria caché en el adaptador 571B" en la página 357.

Para obtener información sobre cómo utilizar y mantener el adaptador, consulte el *manual de consulta del controlador PCI-X SCSI RAID para AIX* o el *manual de consulta del controlador PCI-X SCSI RAID para Linux*. Estos manuales pueden encontrarse en la colección de temas Información de consulta.

#### Tareas relacionadas:

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 [Página web de requisitos previos de IBM](#)

 [Información de piezas](#)

 [Ubicación de adaptadores PCI](#)

#### **Información relacionada:**

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## **Adaptador PCI-X de canal cuádruple Ultra320 SCSI RAID (FC 5582, 5583, 5738, 5777; CCIN 571E)**

Aquí encontrará los dispositivos y especificaciones del Adaptador PCI-X de canal cuádruple Ultra320 SCSI RAID.

### **Códigos de producto**

- 571E es el número de identificación de tarjeta personalizada (CCIN) del adaptador.
- 5738 es el código de producto basado en IOP del adaptador para el sistema operativo IBM i.
- 5777 es el código de producto sin IOP del adaptador para el sistema operativo IBM i.
- El 5582 incluye un adaptador PCI-X 5738 Quad-Channel Ultra320 SCSI RAID basado en un IOP y un IOA de memoria caché de escritura auxiliar CCIN 574F
- El 5583 incluye un adaptador PCI-X 5777 Quad-Channel Ultra320 SCSI RAID sin IOP y un IOA de memoria caché de escritura auxiliar CCIN 574F

### **Características del adaptador**

- 64 bits, 3,3 voltios
- Puede usarse con hasta 60 unidades de disco físicas SCSI de 16 bits en 4 buses SCSI internos independientes. El número real de unidades depende de las limitaciones de colocación del dispositivo físico.
- Cuatro puertos SCSI U320 internos (únicamente). Los dispositivos Ultra320 conectados internamente están diseñados para funcionar a una velocidad de datos igual o menor que 320 MB en los sistemas que tengan placas posteriores internas con capacidad para las velocidades de Ultra320.
- Utiliza controladores y receptores de diferencial de bajo voltaje (LVD). Puede admitir dispositivos de terminación única (SE) y LVD en el bus SCSI 1, pero sólo dispositivos LVD en los demás buses SCSI.
- Hasta 1,5 GB de caché de escritura comprimida y hasta 1,6 GB de caché de lectura comprimida
  - Caché de escritura comprimida de 390 MB/1,5 GB.
  - Caché de lectura comprimida de 415 MB/1,6 GB.
- Tarjeta caché extraíble con una batería de mantenimiento concurrente. Los proveedores de servicios pueden utilizar la tarjeta de caché extraíble transportable para procedimientos de recuperación de datos de caché.
- Capacidad para utilizar PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X)
- Capacidad RAID:
  - Admite dispositivos DASD RAID y no RAID, de cinta y ópticos.
  - 0649 proporciona la capacidad RAID 0, 10, 5 y 6.

- El 5582 y el 5583 proporcionan la capacidad RAID 5 o RAID 6.
  - Se requiere un mínimo de 3 unidades de disco para RAID 5.
  - Se requiere un mínimo de 4 unidades de disco para RAID 6.
  - Se requiere un IOA de caché auxiliar 574F para cualquiera de los dos niveles RAID.

Para obtener información sobre la utilización de un IOA de memoria caché auxiliar de escritura, consulte el <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/powersys/v3r1m5/topic/p7hcd/fc574f.htm>.

## Especificaciones

| Elemento                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de FRU del adaptador                  | 42R5130                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Número de FRU de la batería de memoria caché | 39J5554                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cables                                       | Los cables de conexión vienen con el subsistema o dispositivo que se conectará.                                                                                                                                                                                                      |
| Arquitectura de bus de E/S                   | En conformidad con PCI-X                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Requisito de la ranura                       | Una ranura PCI o PCI-X de 3,3 voltios disponible cuando se utiliza el adaptador controlador de disco solo.<br><br>Dos ranuras PCI o PCI-X de 3,3 voltios disponibles cuando se utiliza el adaptador de controlador de disco con un adaptador de memoria caché auxiliar de escritura. |
| Número máximo                                | Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.                                                                                                                          |

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX 5L versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-10 o posterior
  - AIX 5L versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-06 o posterior
- Linux
  - AIX 5L versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-10 o posterior
  - AIX 5L versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-06 o posterior
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.
- IBM i
  - IBM i V5R3 y V5R3m5
  - IBM i V5R4 con arreglos PTF



## Vista lateral, vista posterior y conectores SCSI del adaptador

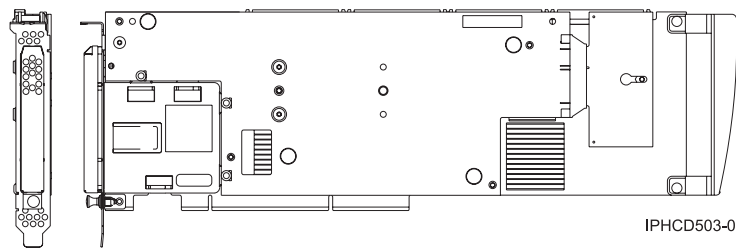


Figura 97. Vista lateral y vista posterior del adaptador

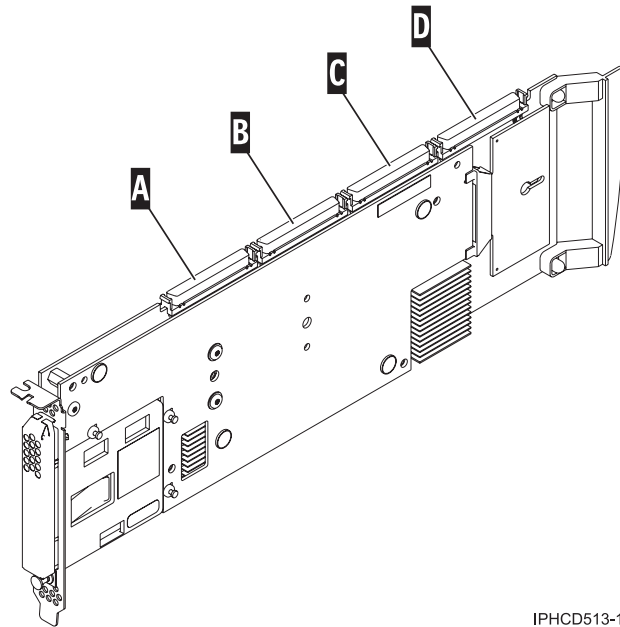


Figura 98. Conectores SCSI del adaptador

- A Conector SCSI 1 = bus 0
- B Conector SCSI 2 = bus 1
- C Conector SCSI 3 = bus 2
- D Conector SCSI 4 = bus 3

### Tareas relacionadas:

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

Página web de requisitos previos de IBM

Información de piezas

Ubicación de adaptadores PCI

### Información relacionada:

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## **Controlador Ultra320 SCSI RAID PCI-X de doble ancho y canal cuádruple (FC 5778, 5782; CCIN 571F, 575B)**

Conozca las características, especificaciones y notas de instalación correspondientes a los Controladores PCI-X de canal cuádruple Ultra320 SCSI RAID de doble ancho.

El controlador PCI-X Ultra320 SCSI RAID de doble ancho y canal cuádruple es un adaptador SCSI de alto rendimiento combinado con un adaptador de memoria caché auxiliar de escritura que forman una pareja de adaptadores de doble ancho. Los dos adaptadores van atornillados juntos. Este tema contiene las secciones siguientes:

- “Dispositivos”
- “Especificaciones” en la página 325
- “Información sobre ubicaciones” en la página 326
- “Particionamiento lógico” en la página 326
- “Instalar el adaptador en una casete” en la página 326
- “LED de alimentación” en la página 326
- “Procedimiento de mantenimiento simultáneo” en la página 326

### **Dispositivos**

- 3 puertos SCSI U320 externos
- 1 puerto SCSI U320 interno dedicado para conectar el controlador al adaptador de memoria caché auxiliar de escritura
- Se pueden conectar externamente hasta 36 dispositivos de almacenamiento de acceso directo (DASD) por adaptador
- Velocidad de datos de 320 MB/s por bus SCSI
- Sólo admite dispositivos de disco de diferencial de bajo voltaje (LVD)
- Admite RAID 5 y 6 (3–18 conjuntos de unidades)
- Caché de escritura comprimida de 390 MB/1,5 GB
- Caché de lectura comprimida de 415 MB/1,6 GB
- Soporte de PCI-X DDR (lado del adaptador de almacenamiento)
- IOP o sin IOP (el 5739 requiere un IOP, pero el 5778 no).

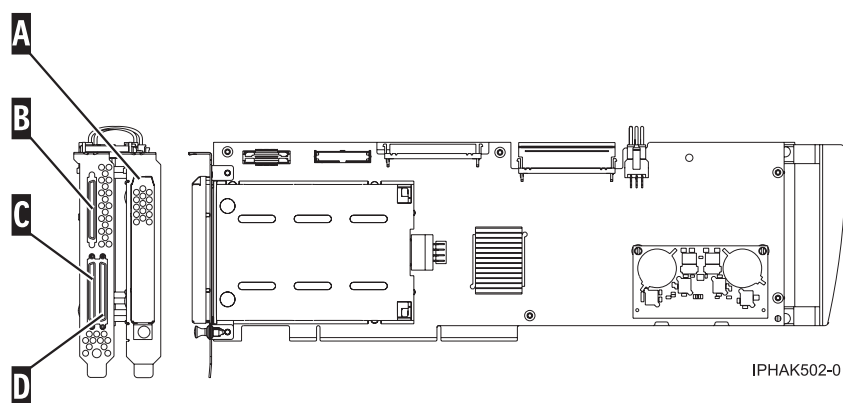


Figura 99. Adaptador

- A** Cubierta de la batería
- B** Puerto SCSI 2
- C** Puerto SCSI 0
- D** Puerto SCSI 1

## Especificaciones

| Elemento                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de FRU del adaptador                  | 42R6578                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Número de FRU de la batería de memoria caché | 42R3965                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Descripción de la unidad                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>64 bits, 133 MHz, 3,3 V</li> <li>Conformidad con PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X) 2.0</li> <li>Adaptador de anchura doble, requiere 2 ranuras largas adyacentes. El lado del par de adaptadores correspondiente al controlador SCSI necesita una ranura de 64 bits. (El lado correspondiente al controlador es el lado donde residen los conectores SCSI externos).</li> <li>El adaptador de memoria caché auxiliar de escritura contiene una batería de memoria caché dual de mantenimiento concurrente, que mantiene la memoria caché de ambos adaptadores en caso de terminación anómala.</li> </ul> |
| Número máximo                                | Para obtener información de ubicación de adaptador, consulte el tema de ubicación de adaptador PCI pertinente a su sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX:
  - AIX 5.3 o posterior
- Linux:
  - SUSE Linux Enterprise Server 10 o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 6.1 o posterior
  - Consulte el sitio de Linux Alert para obtener detalles de soporte.
- IBM i:
  - IBM i Versión 5 o posterior

## Información sobre ubicaciones

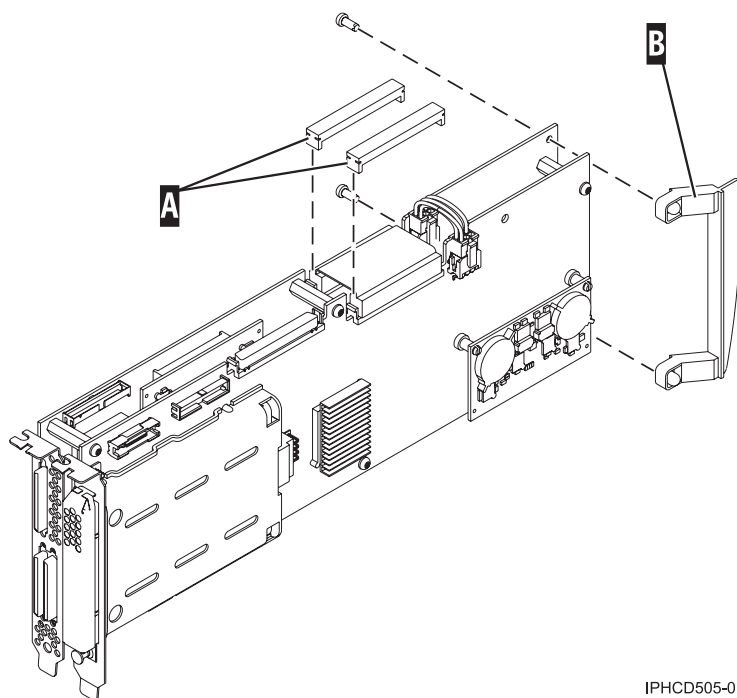
Para obtener información de ubicación de estos adaptadores, consulte la ubicación de adaptador PCI, incluida la sección de ubicación de controlador SCSI de gama alta.

## Particionamiento lógico

Si se utiliza en un entorno con particiones lógicas (LPAR), este adaptador de doble ancho debe tener las dos ranuras del adaptador asignadas a la misma partición lógica. Si se implementan LPAR dinámicas (DLPAR), se deben gestionar ambas ranuras del adaptador juntas.

## Instalar el adaptador en una casete

Para instalar el adaptador en una casete, primero quite el asa del adaptador (B) y las dos cubiertas de plástico del cable de puente SCSI (A), tal como se muestra en la figura siguiente.



IPHCD505-0

Figura 100. Preparar el adaptador para colocarlo en una casete

## LED de alimentación

En el caso de un adaptador de doble ancho, sólo hay un LED de alimentación visible para ambas ranuras.

## Procedimiento de mantenimiento simultáneo

No se admite el mantenimiento simultáneo de este adaptador mediante Hardware Management Console (HMC). El mantenimiento simultáneo se debe iniciar desde el Gestor de servicio de hardware (HSM) del sistema o la partición propietaria. El HSM apaga automáticamente la alimentación de ambas ranuras PCI cuando se selecciona alguna ranura.

### Importante:

- Se deben apagar ambas ranuras PCI cuando se instale o desinstale este adaptador con el sistema encendido.
- Si el adaptador es el IOA de origen de carga, o está bajo el IOP de origen de carga o algún otro IOA/IOP de almacenamiento con un DASD crítico conectado para el sistema, es posible que el sistema se cuelgue temporalmente hasta que finalice este procedimiento (las ranuras se vuelven a conectar y el adaptador vuelve a estar operativo de nuevo). En esta configuración, este procedimiento de mantenimiento simultáneo se debe realizar a través de un proveedor de servicio cualificado. En el paso 12, el HSM le indica que utilice las funciones 68 y 69 del panel de control para apagar la alimentación o para encenderla en el dominio.

Siga este procedimiento:

1. Inicie una sesión del sistema operativo IBM i para el sistema o la partición lógica que contiene el adaptador e inicie una sesión en el sistema o la partición.
2. Escriba **strsst** en la línea de mandatos del menú principal y pulse Intro.
3. Escriba su ID de usuario y su contraseña de las herramientas de servicio en la pantalla de inicio de sesión de System Service Tools (SST) y pulse Intro.
4. Seleccione **Arrancar una herramienta de servicio** en la pantalla System Service Tools (SST) y pulse Intro.
5. Seleccione **Gestor de servicio de hardware** en la pantalla Arrancar una herramienta de servicio y pulse Intro.
6. Seleccione **Recursos de hardware lógicos (sistema, bastidores, tarjetas)** en la pantalla Gestor de servicio de hardware y pulse Intro.
7. Seleccione **Recursos del bus del sistema** y pulse Intro. Aparecerá la pantalla Recursos de hardware lógicos en el bus del sistema.
8. Avance y busque el **IOP de función combinada** que controla el IOA que se debe reparar.
9. Escriba 9 en el campo Opc del **IOP de función combinada** que se debe reparar.
10. Busque el recurso **IOA de almacenamiento** del adaptador que se debe reparar y escriba 8 en el campo Opc correspondiente a ese recurso.
11. Escriba 3 para **Mantenimiento simultáneo** en el campo Opc del recurso **IOA de almacenamiento** que se debe reparar. Aparecerá la pantalla Mantenimiento concurrente de recursos de hardware.
12. Pulse F9 para apagar la alimentación en el dominio.
13. Pulse Intro para confirmar el inicio del apagado de la alimentación. La pantalla cambia por la pantalla Mantenimiento concurrente de recursos de hardware, que mostrará el estado apagado de la alimentación.  
Cuando la alimentación está apagada completamente, se vuelve a la pantalla Mantenimiento concurrente de recursos de hardware. En la pantalla se muestra que el **Estado de alimentación** es desactivado para **IOA de almacenamiento**. Deje esta pantalla abierta en el HSM mientras desinstala y sustituye el adaptador.
14. Compruebe el estado del LED de alimentación de la ranura en la que reside el adaptador para comprobar que la alimentación del adaptador está apagada.  
En el caso de un adaptador de doble ancho, sólo hay un LED de alimentación visible para ambas ranuras.
15. Quite y sustituya el adaptador. Los procedimientos de extracción y sustitución se describen en la publicación de dispositivos instalables por el cliente.
16. Una vez completada la sustitución, vuelva a la pantalla Mantenimiento simultáneo de recursos de hardware del HSM.
17. Si se le indicó previamente que utilizara la función 69 del panel del operador para encender el adaptador, hágalo ahora bien desde el panel del operador del sistema o desde las funciones del panel del operador de la HMC para la partición propietaria. Luego vaya al paso 22 en la página 328 o bien continúe con el paso siguiente.
18. Pulse F10 para encender la alimentación en el adaptador.

19. Pulse Intro para empezar a encender la alimentación.
20. Si aparece la pantalla Trabajar con recurso de control, escriba 7 en el campo Opc del **IOP de función combinada** al que se asignará el IOA.  
La pantalla Mantenimiento concurrente de recursos de hardware muestra que el estado de la alimentación es encendido.
21. Cuando la alimentación está encendida completamente, se vuelve a la pantalla Mantenimiento concurrente de recursos de hardware. En la pantalla se muestra que el **Estado de alimentación** es activado para el **IOA de almacenamiento**.
22. Compruebe el estado del LED para verificar que la alimentación del adaptador está activa.  
En el caso de un adaptador de doble ancho, sólo hay un LED de alimentación visible para ambas ranuras.
23. Vuelva al procedimiento que le remitió a estas instrucciones.

#### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Controlador Ultra320 SCSI RAID PCI-X de doble ancho y canal cuádruple (FC 5782; CCIN 575B)

Conozca las características, especificaciones y notas de instalación correspondientes al Controlador PCI-X de canal cuádruple Ultra320 SCSI RAID de doble ancho para los modelos IBM System i.

El controlador PCI-X Ultra320 SCSI RAID de doble ancho y canal cuádruple es un adaptador SCSI de alto rendimiento combinado con un adaptador de memoria caché auxiliar de escritura que forman una pareja de adaptadores de doble ancho. Los dos adaptadores van atornillados juntos. Este tema contiene las secciones siguientes:

- “Dispositivos”
- “Especificaciones” en la página 329
- “Información sobre ubicaciones” en la página 330
- “Particionamiento lógico” en la página 330
- “Instalar el adaptador en una casete” en la página 330
- “LED de alimentación” en la página 331
- “Procedimiento de mantenimiento simultáneo” en la página 331

### Dispositivos

- 3 puertos SCSI U320 externos
- 1 puerto SCSI U320 interno dedicado para conectar el controlador al adaptador de memoria caché auxiliar de escritura
- Se pueden conectar externamente hasta 36 dispositivos de almacenamiento de acceso directo (DASD) por adaptador
- Velocidad de datos de 320 MB/s por bus SCSI
- Sólo admite dispositivos de disco de diferencial de bajo voltaje (LVD)
- Admite RAID 5 y 6 (3–18 conjuntos de unidades)
- Caché de escritura comprimida de 390 MB/1,5 GB
- Caché de lectura comprimida de 415 MB/1,6 GB

- Soporte de PCI-X DDR (lado del adaptador de almacenamiento)
- IOP o sin IOP (el 5739 requiere un IOP, pero el 5778 no).

La figura siguiente muestra el adaptador.

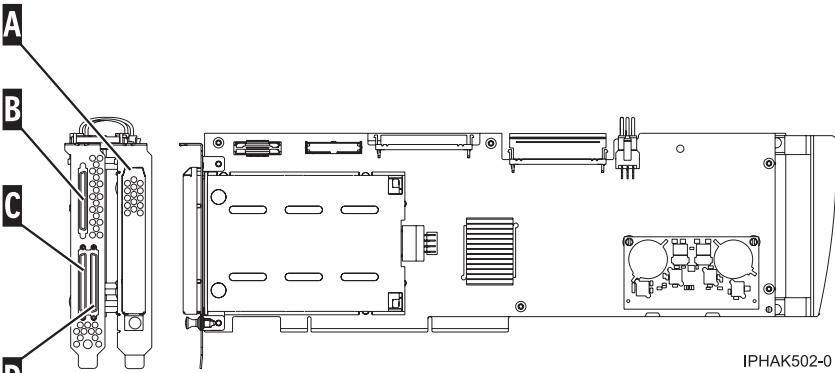


Figura 101. Adaptador 5782

- A      Cubierta de la batería
- B      Puerto SCSI 2
- C      Puerto SCSI 0
- D      Puerto SCSI 1

### Especificaciones

| Elemento                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de FRU del adaptador                  | 42R6578                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Número de FRU de la batería de memoria caché | 42R3965                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tipo de serie                                | Modelos IBM System i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Descripción de la unidad                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 64 bits, 133 MHz, 3,3 V</li> <li>• Conformidad con PCI-X (Peripheral Component Interconnect-X) 2.0</li> <li>• Adaptador de anchura doble, requiere 2 ranuras largas adyacentes. El lado del par de adaptadores correspondiente al controlador SCSI necesita una ranura de 64 bits. (El lado correspondiente al controlador es el lado donde residen los conectores SCSI externos).</li> <li>• El adaptador de memoria caché auxiliar de escritura contiene una batería de memoria caché dual de mantenimiento concurrente, que mantiene la memoria caché de ambos adaptadores en caso de terminación anómala.</li> </ul> |

| Elemento                                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Requisitos del sistema operativo o de la partición | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IBM i <ul style="list-style-type: none"> <li>– IBM i V5R3 y V5R3M5</li> <li>– IBM i V5R4 con arreglos PTF</li> </ul> </li> <li>• AIX <ul style="list-style-type: none"> <li>– AIX 5L versión 5.2 con el nivel tecnológico 5200-10 o posterior</li> <li>– AIX 5L versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-06 o posterior</li> </ul> </li> <li>• Linux <ul style="list-style-type: none"> <li>– Red Hat Enterprise Linux versión 4 U4 o posterior</li> <li>– SUSE Linux Enterprise Server 10 o posterior</li> </ul> </li> </ul> <p>Visite la Sitio web de IBM Prerequisite <a href="http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf">http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf</a> para obtener más detalles y actualizaciones.</p> |
| Número máximo                                      | Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Información sobre ubicaciones

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

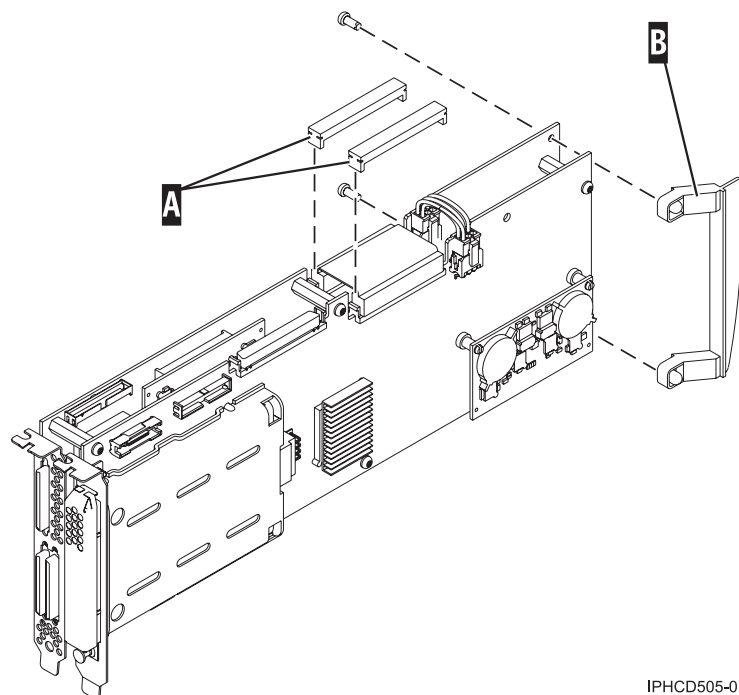
## Particionamiento lógico

Si se utiliza en un entorno con particiones lógicas (LPAR), este adaptador de doble ancho debe tener las dos ranuras del adaptador asignadas a la misma partición lógica. Si se implementan LPAR dinámicas (DLPAR), se deben gestionar ambas ranuras del adaptador juntas.

## Instalar el adaptador en una casete

Para instalar el adaptador en una casete, primero quite el asa del adaptador (**B**) y las dos cubiertas de plástico del cable de puente SCSI (**A**), tal como se muestra en la figura siguiente.





IPHCD505-0

Figura 102. Preparar el adaptador para colocarlo en una casete

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

## LED de alimentación

En el caso de un adaptador de doble ancho, sólo hay un LED de alimentación visible para ambas ranuras.

## Procedimiento de mantenimiento simultáneo

No se admite el mantenimiento simultáneo de este adaptador mediante Hardware Management Console (HMC). El mantenimiento simultáneo se debe iniciar desde el Gestor de servicio de hardware (HSM) del sistema o la partición propietaria. El HSM apaga automáticamente la alimentación de ambas ranuras PCI cuando se selecciona alguna ranura.

### Importante:

- Se deben apagar ambas ranuras PCI cuando se instale o desinstale este adaptador con el sistema encendido.
- Si el adaptador es el IOA de origen de carga, o está bajo el IOP de origen de carga o algún otro IOA/IOP de almacenamiento con un DASD crítico conectado para el sistema, es posible que el sistema se cuelgue temporalmente hasta que finalice este procedimiento (las ranuras se vuelven a conectar y el

adaptador vuelve a estar operativo de nuevo). En esta configuración, este procedimiento de mantenimiento simultáneo se debe realizar a través de un proveedor de servicio cualificado. En el paso 12, el HSM le indica que utilice las funciones 68 y 69 del panel de control para apagar la alimentación o para encenderla en el dominio.

Siga este procedimiento:

1. Inicie una sesión del sistema operativo IBM i para el sistema o la partición lógica que contiene el adaptador e inicie una sesión en el sistema o la partición.
2. Escriba **strsst** en la línea de mandatos del menú principal y pulse Intro.
3. Escriba su ID de usuario y su contraseña de las herramientas de servicio en la pantalla de inicio de sesión de System Service Tools (SST) y pulse Intro.
4. Seleccione **Arrancar una herramienta de servicio** en la pantalla System Service Tools (SST) y pulse Intro.
5. Seleccione **Gestor de servicio de hardware** en la pantalla Arrancar una herramienta de servicio y pulse Intro.
6. Seleccione **Recursos de hardware lógicos (sistema, bastidores, tarjetas)** en la pantalla Gestor de servicio de hardware y pulse Intro.
7. Seleccione **Recursos del bus del sistema** y pulse Intro. Aparecerá la pantalla Recursos de hardware lógicos en el bus del sistema.
8. Avance y busque el **IOP de función combinada** que controla el IOA que se debe reparar.
9. Escriba 9 en el campo Opc del **IOP de función combinada** que se debe reparar.
10. Busque el recurso **IOA de almacenamiento** del adaptador que se debe reparar y escriba 8 en el campo Opc correspondiente a ese recurso.
11. Escriba 3 para **Mantenimiento simultáneo** en el campo Opc del recurso **IOA de almacenamiento** que se debe reparar. Aparecerá la pantalla Mantenimiento concurrente de recursos de hardware.
12. Pulse F9 para apagar la alimentación en el dominio.
13. Pulse Intro para confirmar el inicio del apagado de la alimentación. La pantalla cambia por la pantalla Mantenimiento concurrente de recursos de hardware, que mostrará el estado apagado de la alimentación.  
Cuando la alimentación está apagada completamente, se vuelve a la pantalla Mantenimiento concurrente de recursos de hardware. En la pantalla se muestra que el **Estado de alimentación** es desactivado para **IOA de almacenamiento**. Deje esta pantalla abierta en el HSM mientras desinstala y sustituye el adaptador.
14. Compruebe el estado del LED de alimentación de la ranura en la que reside el adaptador para comprobar que la alimentación del adaptador está apagada.  
En el caso de un adaptador de doble ancho, sólo hay un LED de alimentación visible para ambas ranuras.
15. Quite y sustituya el adaptador. Los procedimientos de extracción y sustitución se describen en la publicación de dispositivos instalables por el cliente.
16. Una vez completada la sustitución, vuelva a la pantalla Mantenimiento simultáneo de recursos de hardware del HSM.
17. Si se le indicó previamente que utilizara la función 69 del panel del operador para encender el adaptador, hágalo ahora bien desde el panel del operador del sistema o desde las funciones del panel del operador de la HMC para la partición propietaria. A continuación, vaya al paso 12, de lo contrario, continúe con el paso siguiente.
18. Pulse F10 para encender la alimentación en el adaptador.
19. Pulse Intro para empezar a encender la alimentación.
20. Si se muestra la pantalla Trabajar con recurso de control, escriba 7 en el campo Opc del **IOP de función combinada** al que se asignará el IOA.

La pantalla Mantenimiento concurrente de recursos de hardware muestra que el estado de la alimentación es encendido.

21. Cuando la alimentación está encendida completamente, se vuelve a la pantalla Mantenimiento concurrente de recursos de hardware. En la pantalla se muestra que el **Estado de alimentación** es activado para el **IOA de almacenamiento**.
22. Compruebe el estado del LED para verificar que la alimentación del adaptador está activa.  
En el caso de un adaptador de doble ancho, sólo hay un LED de alimentación visible para ambas ranuras.
23. Vuelva al procedimiento que le remitió a estas instrucciones.

#### **Tareas relacionadas:**

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

 Instalar adaptadores PCI

#### **Referencia relacionada:**

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

#### **Información relacionada:**

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## **Adaptador PCIe de WAN de 2 líneas con módem (FC EN13, EN14; CCIN 576C)**

Conozca las características del adaptador PCIe de WAN de dos líneas con módem.

Este adaptador es un adaptador PCIe de WAN, de 2 líneas por puerto, con módem. El puerto 0 es el puerto de módem y admite PPP asíncrono V.92 de 56K, módem de datos V.92, compresión de datos V.44, módem de FAX V.34 y funciones de FAX, tales como ECM y la conversión 2D/1D. El puerto 0 no proporciona capacidades de módem de sincronización (SDLC y Sync PPP). El puerto 1 es el puerto RVX y admite varios protocolos de comunicaciones, incluidas las operaciones síncronas.

2893 es la versión sin CIM (Complex Impedance Matching - Coincidencia de impedancia compleja) ofrecida en todos los países y regiones excepto Australia y Nueva Zelanda.

2894 es la versión de CIM (Complex Impedance Matching) ofrecida sólo en Australia y Nueva Zelanda.

Los números de pieza de FRU del adaptador son:

- FC 2893 y 2894: 44V5323

#### **Tipo de adaptador**

Corto, x4, PCIe

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI de 4 puertos seleccionables ARTIC960Hx IBM (FC 2947)

Aquí encontrará las especificaciones del adaptador PCI de 4 puertos seleccionables ARTIC960Hx de IBM.

### Visión general

El adaptador PCI de 4 puertos seleccionables ARTIC960Hx de IBM consta de un adaptador PCI base ARTIC960Hx de IBM, una tarjeta PCI Mezzanine (PMC) de 4 puertos seleccionables ARTIC960 de IBM y una tarjeta de memoria DRAM de 8 MB.

El adaptador PCI base proporciona alto control funcional de las operaciones de E/S y sirve para descargar tareas de entrada/salida procedentes del microprocesador del sistema. Tiene un conector de memoria que soporta 8 MB de memoria de acceso aleatorio dinámico (DRAM) de salida de datos ampliados (EDO).

La PMC de 4 puertos seleccionables se conecta al adaptador PCI base mediante dos conectores de 64 patillas. La tarjeta PMC proporciona una interfaz de alta funcionalidad y específica de la aplicación que amplía las prestaciones del adaptador base.

El adaptador PCI base y la PMC de 4 puertos seleccionables conectada ocupan una sola ranura de expansión de 32 bits.

Además de este tema, puede conocer mejor el adaptador en la publicación *IBM ARTIC960Hx 4-Port Selectable PCI Adapter, IBM ARTIC960Hx 4-Port T1/E1 PCI Adapter, IBM ARTIC960Hx DSP Resource PCI Adapter Installation and User's Guide SA23-2577*

En la Figura 103 verá una imagen lateral del adaptador PCI base ARTIC960Hx de IBM.

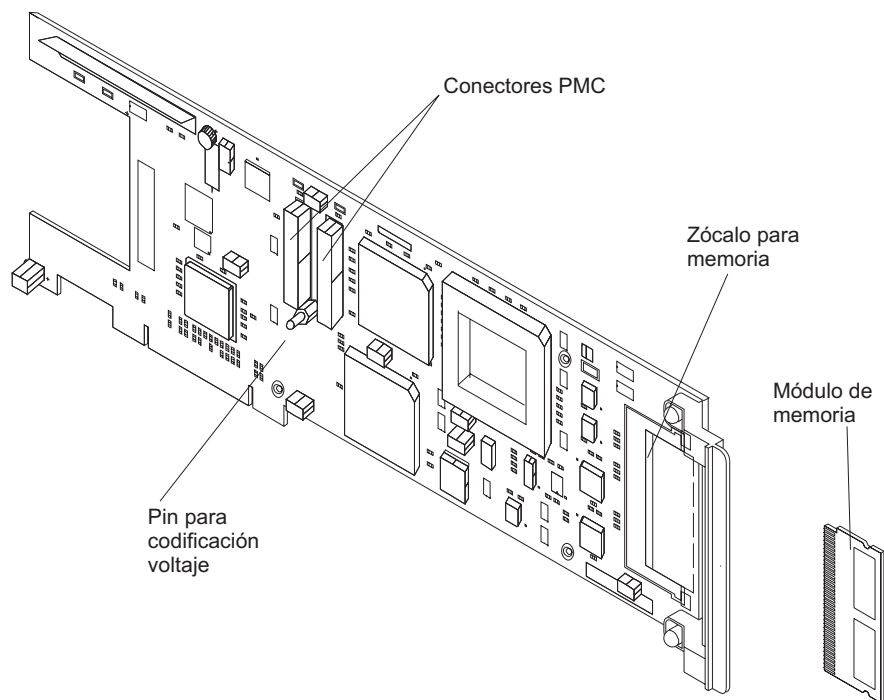


*Figura 103. Adaptador PCI base ARTIC960Hx de IBM*

En la Figura 104 verá una imagen lateral de la PMC de 4 puertos seleccionables.

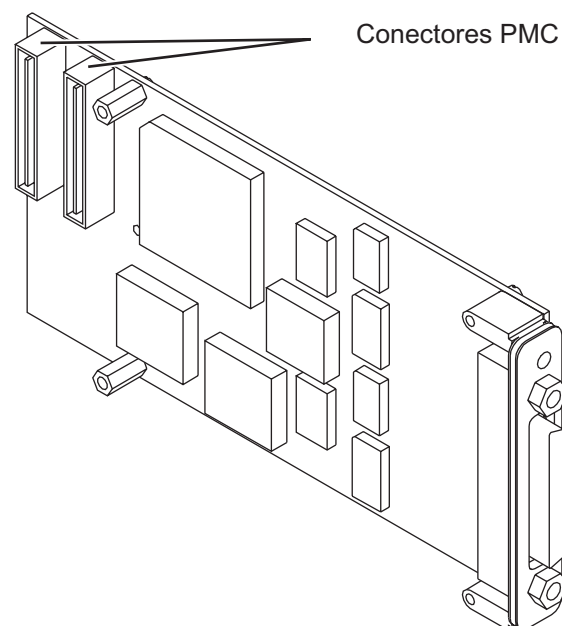


*Figura 104. PMC de 4 puertos seleccionables*

## Especificaciones del adaptador

### Elemento

#### Descripción

### Números de FRU

Adaptador base, 87H3427

Módulo de memoria de 8 MB, 87H3621

Tarjeta mezzanine de 4 puertos seleccionables, 87H3413

### Arquitectura de bus de E/S

PCI, 32 bits, 33 MHz

El 2947 se puede instalar en ranuras de bus PCI y PCI-X soportadas de 32 bits o 64 bits, a 33 MHz, 66 MHz, 133 MHz y 266 MHz.

### Maestro de bus

Sí

### Tamaño de bus

32 bits

### Conectores de prueba aislada

Vea su descripción: "Conectores de prueba aislada".

### Cables

Cable EIA-232 (ISO 2110)

Cable EIA-530 (ISO 2110)

Cable V.35 DTE (ISO 2593)

Cable RS 449 (ISO 4902)

Cable X.21 (ISO 4903)

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

## Conectores de prueba aislada

| Número de FRU | Descripción del conector de prueba aislada                                                  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 87H3311       | Conector de 120 patillas                                                                    |
| 87H3439       | Conector de prueba aislada de 25 patillas (EIA-232 (ISO 2110) o EIA-530 (ISO 2110))         |
| 87H3442       | Conector de prueba aislada de 34 patillas (bloque macho de 34 patillas V.35 DTE (ISO 2593)) |
| 87H3440       | Conector de prueba aislada de 37 patillas (RS-449 (ISO 4902))                               |
| 53G0638       | Conector de prueba aislada de 15 patillas (X.21 (ISO 4903))                                 |

## Velocidades de los puertos

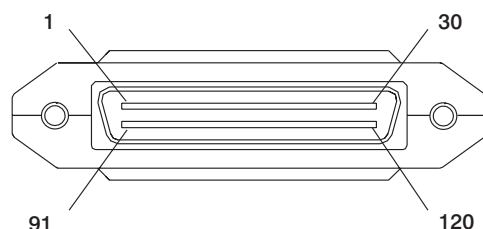
Cuando un dispositivo externo suministra relojes (en todas las interfaces salvo EIA-232), la PMC de 4 puertos seleccionables soporta cuatro puertos que funcionen simultáneamente a la máxima velocidad de datos, que es 2,048 Mbps, y en modalidad dúplex y síncrona. En la siguiente tabla figura la velocidad máxima soportada para cada interfaz eléctrica.

| Interfaz eléctrica  | Velocidad máxima por puerto                   |
|---------------------|-----------------------------------------------|
| EIA-232 (ISO 2110)  | 38,4 Kbps (solo EE.UU.) 19,2 Kbps (solo EMEA) |
| EIA-530 (ISO 2110)  | 2,048 Mbps                                    |
| V.35 DTE (ISO 2593) | 2,048 Kbps (solo EE.UU.) 64 Kbps (solo EMEA)  |
| RS 449 (ISO 4902)   | 2,048 Mbps                                    |
| X.21 (ISO 4903)     | 2,048 Mbps                                    |

Los relojes suministrados por un controlador de comunicaciones serie universal dual (DUSCC) en la PMC de 4 puertos seleccionables proporcionan velocidades de datos síncronos de hasta 230,4 Kbps, dúplex. Además, un generador de reloj en la tarjeta puede proporcionar velocidades de datos de 1,544 Mbps o 2,048 Mbps en cada puerto. La selección de la frecuencia de reloj es programable.

### Conector de 120 patillas de la PMC de 4 puertos seleccionables

Las señales individuales para todos los puertos se conectan a la PMC de 4 puertos seleccionables mediante un conector de 120 patillas situado en la parte posterior de la tarjeta. Cada cable tiene un solo conector tipo D-shell macho de 120 patillas que se bifurca en cuatro cables individuales, cada uno de ellos con acceso a uno de los cuatro puertos independientes. En la siguiente ilustración se ve el conector tipo D-shell de 120 patillas.



#### Tareas relacionadas:

➡ Instalar adaptadores PCI

#### Referencia relacionada:

➡ Página web de requisitos previos de IBM

➡ Información de piezas

➡ Ubicación de adaptadores PCI

### Adaptador de E/S WAN PCI de dos líneas (FC 6805; CCIN 2742)

Información sobre el adaptador de E/S WAN PCI de dos líneas con el código de característica (FC) 6805.

Los dispositivos 6805 y 0613 son físicamente el mismo adaptador, pero tienen números de dispositivo distintos que indican a las herramientas de configuración de IBM si es necesario un procesador de entrada/salida. La característica 0613 es una conexión directa para la utilización con Linux. El dispositivo 6805 está pensado para ser utilizado sin un procesador de E/S.

#### Número de FRU

39J2298 (diseñado para cumplir la directiva RoHS).

#### Tipo de adaptador

Corto, de 32 bits, 66 MHz

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.



## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 5.6 o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 con Service Pack 1 o posterior
- IBM i
  - IBM i Versión 7.1 o posterior
  - IBM i Versión 6.1 o posterior

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCI de WAN de dos líneas con módem (FC 6833, 6834)

Aquí encontrará las características del adaptador PCI de WAN de dos líneas con módem.

El dispositivo 6833 es un adaptador de WAN de 2 líneas por puerto con módem. Este dispositivo es la versión sin CIM (Complex Impedance Matching, coincidencia de impedancia compleja) que se ofrece en todos los países y regiones excepto Australia y Nueva Zelanda. El dispositivo 6833 es físicamente la misma tarjeta que 2793, pero el código 6833 indica a las herramientas de configuración de IBM que el sistema operativo está utilizando el adaptador de E/S en la modalidad sin procesador de E/S.

El dispositivo 6834 es un adaptador de WAN de 2 líneas/puertos con módem. Este dispositivo es la versión con CIM (Complex Impedance Matching, coincidencia de impedancia compleja) que sólo se ofrece en Australia y Nueva Zelanda. El dispositivo 6834 es funcionalmente equivalente al 2794, pero el código 6834 indica a las herramientas de configuración de IBM que el sistema operativo está utilizando el adaptador de E/S en una modalidad sin procesador de E/S.

El puerto 0 es el puerto de módem y admite PPP asíncrono V.92 de 56K, módem de datos V.92, compresión de datos V.44, módem de FAX V.34 y funciones de FAX, tales como ECM y la conversión 2D/1D. El puerto 0 no proporciona capacidades de módem de sincronización (SDLC y Sync PPP). El puerto 1 es el puerto RVX y admite varios protocolos de comunicaciones, incluidas las operaciones síncronas.

### Números de FRU

6833 = 039J2282\*

6834 = 039J2286\*

\* Diseñado para cumplir la directiva RoHS.

### Tipo de adaptador

Corto, de 32 bits, 66 MHz



Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

Para obtener detalles acerca de las prioridades y reglas de ubicación de las ranuras, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Si desea instalar un nuevo dispositivo, asegúrese de que tiene el software necesario para utilizar el dispositivo y determine si existe algún requisito previo para el dispositivo y los dispositivos conectados a él. Para comprobar los requisitos previos, consulte el sitio web de IBM Prerequisite ([www-912.ibm.com/e\\_dir/eServerPrereq.nsf](http://www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)).

El adaptador recibe soporte en las versiones siguientes de estos sistemas operativos:

- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 5.6 para POWER o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 Service Pack 1 o posterior
- IBM i
  - IBM i 7.1 o posterior
  - IBM i 6.1, o posterior

### Tareas relacionadas:

 Instalar adaptadores PCI

### Referencia relacionada:

 Página web de requisitos previos de IBM

 Información de piezas

 Ubicación de adaptadores PCI

## Adaptador PCIe2 RAID SAS integrado con memoria caché de 3,1GB (CCIN 57C3) incluido en la característica 5888

Información relativa a las especificaciones y los requisitos de sistema operativo para el Adaptador PCIe2 RAID SAS integrado con memoria caché de 3,1GB que está integrado en el Cajón de E/S Ultra SSD EXP30 (código de característica Alojamiento de almacenamiento PCIe de 5888). El adaptador se indica como Alojamiento PCIe2 RAID SAS de memoria caché de 3,1GB 6Gb x8.

## Visión general

El Adaptador PCIe2 RAID SAS integrado con memoria caché de 3,1GB es un adaptador interno de PCI Express de generación-2 (PCIe2), RAID (matriz aleatoria de discos independientes) SAS (SCSI con conexión en serie) integrado en Alojamiento de almacenamiento PCIe de 5888. El adaptador contiene el controlador RAID SAS y el expansor SAS. El adaptador interno con el controlador RAID SAS y el expansor SAS se denomina módulo RAID de alojamiento (ERM). Este adaptador da soporte a la conexión del dispositivo de unidad de estado sólido SAS de 1,8 pulgadas ES02. El Alojamiento de almacenamiento PCIe de 5888 se conecta al servidor mediante un cable PCIe x8 desde cada puerto de cable ERM PCIe x8. El cable PCIe se conecta al adaptador PCIe2 GX ++ en el servidor.

El FC Alojamiento de almacenamiento PCIe de 5888 siempre se suministra con dos adaptadores PCIe2 RAID SAS integrados con memoria caché de 3,1GB preinstalados. Deben utilizarse en una configuración RAID de alta disponibilidad y multi-iniciador con los dos adaptadores en modalidad de controlador dual (configuración de adaptador de E/S de almacenamiento dual).

Cada uno de los dos controladores SAS integrados de alto rendimiento suministra físicamente 3,1 GB de memoria caché de escritura. Funcionando en pareja, proporcionan datos de caché de escritura duplicados y marcas de paridad RAID duplicadas entre los adaptadores. Una memoria flash integrada combinada con condensadores proporciona protección del contenido de la memoria caché en caso de anomalía de alimentación, sin necesidad de utilizar baterías como en adaptadores de memoria caché de gran tamaño. Si el emparejamiento se rompe, la memoria caché de escritura queda inhabilitada después de que el contenido de la memoria caché se grabe en las unidades, y el rendimiento puede degradarse hasta que se restablece el emparejamiento de los controladores.

Ambos controladores pueden dar soporte a un mínimo de 6 SSD y un máximo de 30 SSD. Las bahías SAS SSD son siempre físicamente un conjunto de unidades, aunque puede haber varias matrices RAID en el conjunto. Con dos o más matrices RAID, cada matriz RAID puede optimizarse para cualquiera de los controladores SAS integrados para aprovechar las mejoras de rendimiento Activo/Activo por medio del ancho de banda R/W de ambos adaptadores.

Los códigos de ubicación para el conector PCIe en el Adaptador PCIe2 RAID SAS integrado con memoria caché de 3,1GB son:

1. Adaptador interno ERM 1: C1-T3
2. Adaptador interno ERM 2: C2-T3

Consulte Figura 105 para conocer los códigos de ubicación de Adaptador PCIe2 RAID SAS integrado con memoria caché de 3,1GB en Alojamiento de almacenamiento PCIe de 5888.

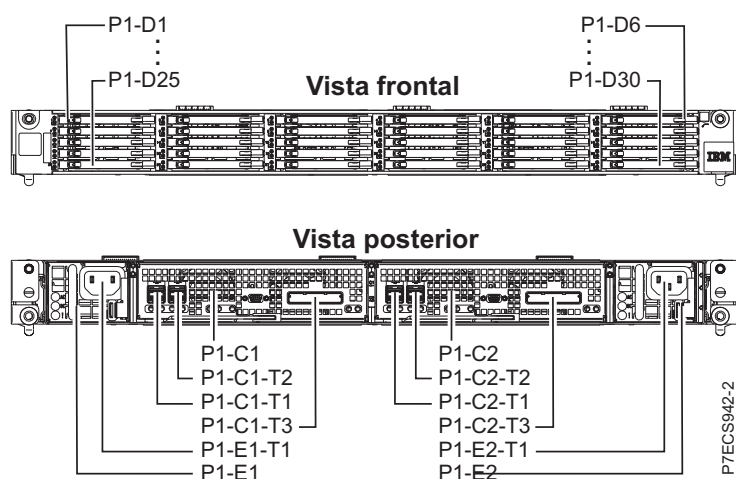
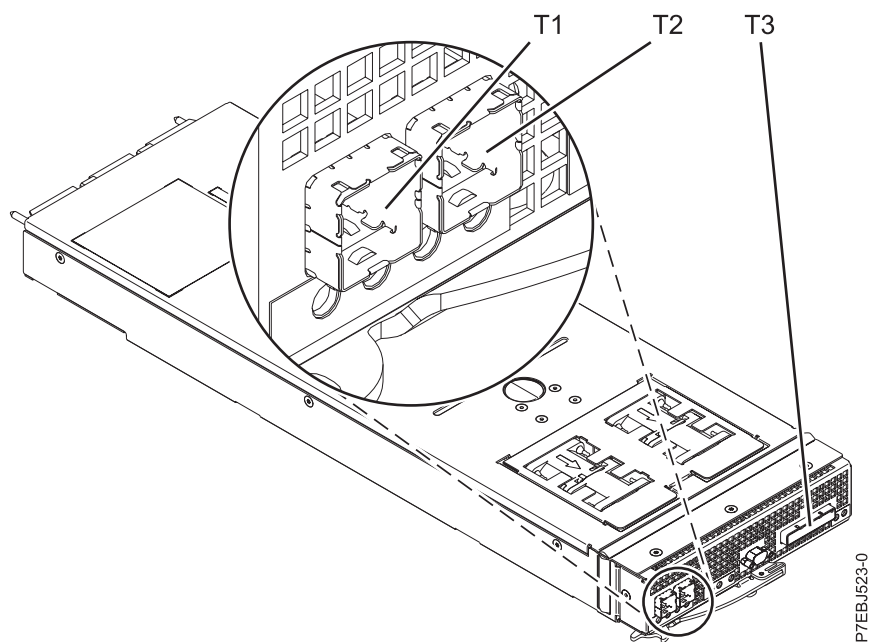


Figura 105. Códigos de ubicación de Adaptador PCIe2 RAID SAS integrado con memoria caché de 3,1GB

Los servidores que ejecutan el sistema operativo AIX o Linux admiten controladores RAID de adaptadores propiedad de la misma partición o de particiones diferentes. Los controladores proporcionan configuraciones RAID 0, RAID 5, RAID 6 y RAID 10 para los servidores ejecutados en los sistemas operativos AIX o Linux y soportados por el VIOS. AIX, Linux o VIOS también suministran prestaciones de duplicación (gestor de volúmenes lógicos (LVM)).

Para el Alojamiento de almacenamiento PCIe de 5888, estos adaptadores no se mantienen simultáneamente, aunque muchos otros componentes del Alojamiento de almacenamiento PCIe de 5888 se pueden mantener simultáneamente.

Consulte la imagen que muestra el ERM.



**Nota:** Los conectores T1 y T2 no se utilizan en FC Alojamiento de almacenamiento PCIe de 5888.

*Figura 106. Alojamiento PCIe2 SAS RAID de memoria caché de 3,1GB 6Gb x8*

## Especificaciones

### Elemento

Descripción

Número de CCIN del adaptador

57C3

Arquitectura de bus de E/S

PCIe2 x8

Cables

Cables PCIe FC EN05 y FC EN07.

Voltaje

3,3 V

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 con el nivel de tecnología 7100-01 y el Service Pack 4 o posterior.
  - AIX Versión 7.1 con el nivel de tecnología 7100-00 y el Service Pack 6 o posterior.
  - AIX Versión 6.1 con el nivel de tecnología 6100-07 y el Service Pack 4 o posterior
  - AIX versión 5.3 con el nivel tecnológico 5300-12 y Service Pack 6, o posterior
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux 6.2 para POWER o posterior
  - Red Hat Enterprise Linux 5.8 para POWER o posterior
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, Service Pack 2 o posterior (con paquete de actualización)
  - SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 4 o posterior
  - Para obtener más información de soporte, consulte el sitio web de Linux Alert([www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm](http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.htm))
- VIOS

- El soporte de VIOS requiere VIOS 2.2.1.4, o posterior

#### **Tareas relacionadas:**

Planificación del cableado SCSI con conexión serie

Obtenga información sobre cómo instalar los cables SAS en las unidades de disco duro, las unidades de estado sólido o CD-ROM.

 [Instalar adaptadores PCI](#)

#### **Referencia relacionada:**

“Consideraciones importantes sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores” en la página 4

Consideraciones sobre el particionamiento con configuraciones de ranura dual y de varios adaptadores.

 [Página web de requisitos previos de IBM](#)

 [Información de piezas](#)

 [Ubicación de adaptadores PCI](#)

#### **Información relacionada:**

Controladores RAID SAS para AIX

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para AIX.

Controladores RAID SAS para IBM i

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para IBM i.

Controladores RAID SAS para Linux

Información sobre utilización y mantenimiento del controlador RAID SAS para Linux.

## **IBM Flash Adapter 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)**

Aquí encontrará información sobre las especificaciones, los requisitos de sistema operativo y los controladores para el adaptador IBM PCIe Flash. También puede encontrar información sobre cómo instalar, formatear y resolver problemas del adaptador IBM PCIe Flash.

#### **Tareas relacionadas:**

 [Instalar adaptadores PCI](#)

#### **Referencia relacionada:**

 [Página web de requisitos previos de IBM](#)

 [Información de piezas](#)

 [Ubicación de adaptadores PCI](#)

## **Visión general y especificaciones del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) (FC ES09; CCIN 578A)**

Esta sección proporciona información general, las especificaciones y los requisitos de sistema operativo de los adaptadores cuyo código de característica es ES09.

### **Visión general**

El adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) es un adaptador de almacenamiento Flash, de alto rendimiento, habilitado para PCIe y de tipo eMLC (enterprise multi-level cell) que proporciona 900 GB de capacidad de almacenamiento utilizable. Es un adaptador PCIe de generación 2, de ancho simple, altura completa y tamaño medio. El adaptador es capaz de proporcionar un ancho de banda de lectura de 1,3 gigabytes por segundo (GBps) y 325.000 operaciones de entrada/salida por segundo (IOPS) para transferencias de lectura de 4KB. El adaptador aumenta el rendimiento de las aplicaciones que requieren áreas de almacenamiento intermedio de datos mayores y más rápidas.

Debido a que el dispositivo no contiene un RAID interno, puede duplicar el FC ES09 a nivel de adaptador para proporcionar una integridad de datos mejorada. Instale el adaptador por pares para habilitar la duplicación.

El adaptador FC ES09 proporciona las características siguientes:

- 32 nm Toshiba eMLC NAND Flash
- Protección para fallos de alimentación de emergencia
- Requisitos mínimos de procesador principal y de RAM
- Tamaño de bloque nativo de 4096 bytes
- Soporte para acceso de 512 bytes

La Figura 107 muestra el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB).

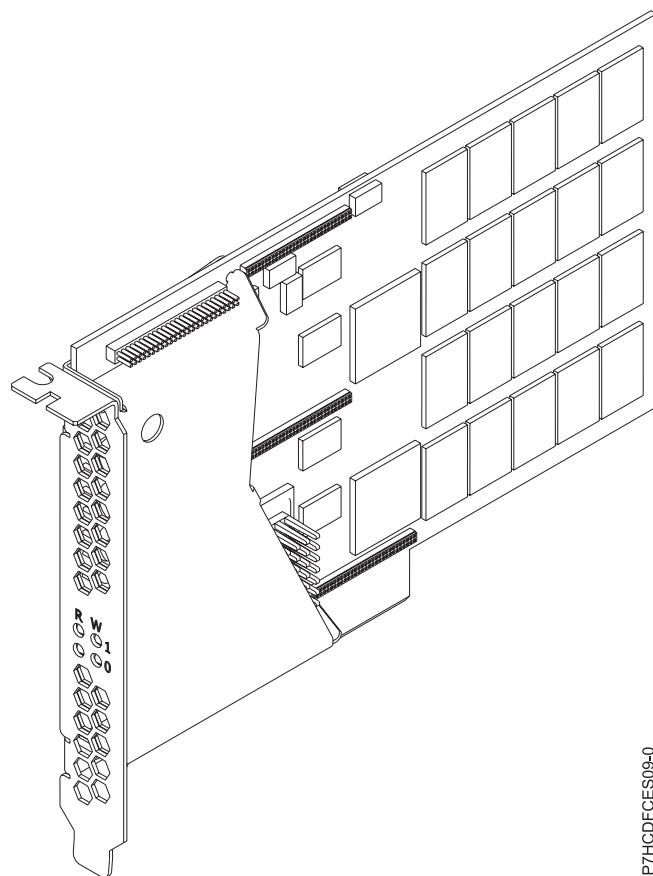


*Figura 107. IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)*

A continuación se muestra información sobre el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB):

- “Especificaciones” en la página 344
- “Requisitos del sistema operativo o de la partición” en la página 344
- “Controladores de dispositivo” en la página 344
- “Instalación del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)” en la página 345
- “Instalación del controlador de dispositivo para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)” en la página 346
- “Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento” en la página 347
- “Formateo del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)” en la página 348

- “Utilización del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)” en la página 348
- “Programa de utilidad **rs\_info** para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)” en la página 349

## Especificaciones

### Elemento

#### Descripción

#### Número de FRU del adaptador

00AF045 (Diseñado para cumplir con el requisito de RoHS).

#### Conector de prueba aislada

10N7405.

#### Arquitectura de bus de E/S

PCIe 2.0, x8.

#### Requisito de la ranura

Una ranura PCIe x8.

### Cables

No es necesario ningún cable.

### Voltaje

3,3 V

### Factor de forma

Altura completa, anchura media.

### Número máximo

Para conocer el número máximo de adaptadores permitidos, consulte la colección de temas sobre la ubicación de adaptadores PCI correspondiente a su sistema.

### Almacenamiento

900 GB.

## Requisitos del sistema operativo o de la partición

Este adaptador se puede utilizar para las versiones siguientes de los sistemas operativos:

- AIX
  - AIX Versión 7.1 con el nivel tecnológico 7100-01 y el Service Pack 9, o posterior.
  - AIX Versión 7.1 con el nivel tecnológico 7100-02 y el Service Pack 4, o posterior.
  - AIX Versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-07 y el Service Pack 9, o posterior.
  - AIX Versión 6.1 con el nivel tecnológico 6100-08 y el Service Pack 4, o posterior.
- Linux
  - Red Hat Enterprise Linux Versión 6.5 o posterior.

## Controladores de dispositivo

El adaptador necesita los controladores siguientes:

- El sistema operativo AIX necesita el controlador de dispositivo *rsxx* de Rational Portfolio Manager (RPM).

Para obtener instrucciones para instalar el controlador de dispositivo, consulte “Instalación del controlador de dispositivo en un sistema o partición lógica de AIX” en la página 346.

- Sistemas operativos Linux:

- El controlador de dispositivo *rsxx* se instala automáticamente en Red Hat Enterprise Linux 6.5 o versiones posteriores.

Para obtener instrucciones para instalar el controlador de dispositivo, consulte “Instalación del controlador de dispositivo en una máquina virtual de Linux” en la página 347.

## Instalación del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)

Esta sección proporciona sobre cómo instalar el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) y verificar la instalación en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo AIX o Linux.

**Importante:** Asegúrese de que el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) se puede utilizar en el sistema.

1. Para instalar el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en el sistema, vaya al tema Instalación de adaptadores PCI y complete el procedimiento de instalación para el sistema con el que está trabajando.
2. Después de instalar el adaptador, verifique la instalación.
  - Para obtener instrucciones para verificar la instalación en una partición lógica de AIX , consulte “Verificación de la instalación de IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una partición lógica de AIX”.
  - Para obtener instrucciones para verificar la instalación en una máquina virtual de Linux, consulte “Verificación de la instalación de IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una máquina virtual de Linux” en la página 346.

### Verificación de la instalación de IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una partición lógica de AIX:

Conozca cómo verificar la instalación del adaptador en un sistema o partición lógica donde se ejecuta el sistema operativo AIX.

1. Utilice la HMC para verificar la instalación del adaptador. Para obtener instrucciones, consulte Verificar el componente instalado.
2. Verifique que el adaptador físico está particionado en la partición lógica en la que debe estar disponible el adaptador.

**Nota:** Asegúrese de que el adaptador se ha detectado en la partición.

3. Para detectar el adaptador instalado en un sistema o partición lógica donde se ejecuta el sistema operativo AIX, ejecute el mandato siguiente:

**cfgmgr**

**Nota:** Se muestra el mensaje siguiente si se está instalando el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) por primera vez en el sistema o partición lógica.

Se muestra la pantalla siguiente, que indica que el adaptador está instalado y se ha detectado en la máquina virtual.

```
0514-621 AVISO: Son necesarios los siguientes paquetes de dispositivo para el
soporte de dispositivo, pero no están instalados actualmente.
      devices.pciex.flash:devices.pciex.pciex1014.4aa.1014.70.3:
      devices.pciex.1410aa0414107000:devices.pciex.14107000:
      devices.pciex.pciex1014.4aa.3:devices.pciex.1410aa04:
      devices.pciex.pciexclass.050100:
      devices.pciex.pciexclass.000501
```

4. Si el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) ya aparece listado como disponible, no es necesario realizar más pasos de instalación.
5. Ejecute el mandato siguiente para verificar si el adaptador Flash está disponible:

**-bash-4.2# lsdev -Cc disk**

Se muestra la pantalla siguiente:

```
hdisk0 Available 00-00-00 Other SAS Disk Drive
hdisk1 Available 07-00-01 IBM Flash Adapter Disk
```



A continuación, puede instalar el controlador de dispositivo. Para obtener instrucciones para instalar el controlador de dispositivo en un sistema o partición lógica donde se ejecuta el sistema operativo AIX, consulte “Instalación del controlador de dispositivo en un sistema o partición lógica de AIX”.

### Verificación de la instalación de IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo verificar la instalación del adaptador de almacenamiento Flash en una máquina virtual de Linux.

1. Utilice la HMC para verificar la instalación del adaptador. Para obtener instrucciones, consulte Verificar el componente instalado.
2. Verifique que el adaptador físico está particionado en la partición lógica en la que debe estar disponible el adaptador.

**Nota:** Asegúrese de que el adaptador se ha detectado en la partición.

3. Para detectar el adaptador instalado en un sistema o máquina virtual donde se ejecuta el sistema operativo Linux, ejecute el mandato siguiente:

**lspci | grep IBM**

Se muestra la pantalla siguiente, que indica que el adaptador está instalado y se ha detectado en la máquina virtual.

```
01:00.0 FLASH memory: IBM Device 04aa (rev 03)
```

A continuación, puede instalar el controlador de dispositivo. Para obtener instrucciones para instalar el controlador de dispositivo en un sistema o partición lógica donde se ejecuta el sistema operativo Linux, consulte “Instalación del controlador de dispositivo en una máquina virtual de Linux” en la página 347.

### Instalación del controlador de dispositivo para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)

Esta sección proporciona sobre cómo instalar el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo AIX o Linux.

**Importante:** Asegúrese de que haya verificado que el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) está instalado en el sistema.

Elija entre las opciones siguientes de acuerdo con el sistema operativo donde se ejecuta el adaptador:

- “Instalación del controlador de dispositivo en un sistema o partición lógica de AIX”
- “Instalación del controlador de dispositivo en una máquina virtual de Linux” en la página 347

### Instalación del controlador de dispositivo en un sistema o partición lógica de AIX:

Conozca cómo instalar el controlador de dispositivo del IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una partición lógica de AIX.

**Importante:** Debe instalar el controlador de dispositivo para poder utilizar el IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) instalado.

Complete los pasos siguientes para instalar el controlador de dispositivo en un sistema o partición lógica de AIX:

1. Descargue el controlador de dispositivo desde Fix Central([www.ibm.com/support/fixcentral](http://www.ibm.com/support/fixcentral)).
2. Instale el rpm (como usuario root o con permisos de usuario root) mediante el mandato siguiente:  
**rpm -ihv xxx.x.x**, donde **xxx.x.x** es el nombre de rpm.
3. Ejecute **cfgmgr**.



Una vez instalado el controlador de dispositivo, verifique que el adaptador de almacenamiento Flash está disponible. Para obtener instrucciones, consulte “Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en un sistema o partición lógica de AIX”.

### Instalación del controlador de dispositivo en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo instalar el controlador de dispositivo del IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una máquina virtual de Linux.

**Nota:** Red Hat Enterprise Linux Versión 6.5 utiliza el controlador de dispositivo *rsxx* para controlar el adaptador de almacenamiento Flash.

1. Para descargar e instalar el paquete *rsxx\_utils*, consulte el sitio web de IBM Service and Productivity Tools(<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>).
2. Una vez instalado el controlador de dispositivo, verifique que el adaptador de almacenamiento Flash está disponible. Para obtener instrucciones, consulte “Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en una máquina virtual de Linux” en la página 348.

### Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento

Esta sección proporciona información sobre cómo verificar la disponibilidad del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) una vez instalado el controlador de dispositivo en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo AIX oLinux.

**Importante:** Asegúrese de que ha instalado el controlador de dispositivo del IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) para el sistema operativo en el que se ha instalado el adaptador.

Para instalar el controlador de dispositivo en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo AIX, consulte “Instalación del controlador de dispositivo en un sistema o partición lógica de AIX” en la página 346.

Para instalar el controlador de dispositivo en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo Linux, consulte “Instalación del controlador de dispositivo en una máquina virtual de Linux”.

Elija entre las opciones siguientes de acuerdo con el sistema operativo donde se ejecuta el adaptador:

- “Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en un sistema o partición lógica de AIX”
- “Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en una máquina virtual de Linux” en la página 348

### Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en un sistema o partición lógica de AIX:

Conozca cómo verificar la disponibilidad del IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) como dispositivo de almacenamiento en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo AIX.

1. Para verificar que el adaptador instalado está disponible en el sistema o partición lógica donde se ejecuta el sistema operativo AIX, ejecute el mandato siguiente:  
**lsdev -Cc disk**
2. Se muestra la pantalla siguiente, que indica que el adaptador está instalado y listo para utilizarse en el sistema o partición lógica.

```
hdisk0 Available 00-00-00 Other SAS Disk Drive
hdisk1 Available 07-00-01 IBM Flash Adapter Disk
...
```

## Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo verificar la disponibilidad del IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) como dispositivo de almacenamiento en un sistema o máquina virtual donde se ejecuta el sistema operativo Linux.

1. Para verificar que está disponible el adaptador instalado en un sistema o máquina virtual donde se ejecuta el sistema operativo Linux, ejecute el mandato siguiente:

```
ls /dev/rsxx*
```

2. Se mostrará la pantalla siguiente, que indica que el adaptador está instalado y listo para utilizarse en la máquina virtual.

```
/dev/rsxx0  
...
```

## Utilización del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)

Esta sección proporciona sobre la utilización del dispositivo de almacenamiento Flash del adaptador IBM 90 (PCIe2 0.9TB) instalado en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo AIX o Linux.

Después de verificar que el IBM 90 (PCIe2 0.9TB) instalado está listo para su uso, puede utilizar el dispositivo como dispositivo de almacenamiento de disco.

Puede encontrar información sobre la duplicación de adaptadores FC ES09 mediante el Gestor de volúmenes lógicos (LVM) en el tema Requisitos de configuración de las duplicaciones del gestor de volúmenes lógicos (LVM) de AIX.

## Formateo del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)

Esta sección proporciona sobre cómo formatear el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en un sistema donde se ejecuta el sistema operativo AIX o Linux.

Utilice este procedimiento para formatear el dispositivo de almacenamiento PCIe IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) que se ha instalado o sustituido.

Elija una de las opciones siguientes de acuerdo con el sistema operativo donde se ejecuta el adaptador:

- “Formateo del dispositivo en un sistema o partición lógica de AIX”
- “Formateo del dispositivo en una máquina virtual de Linux” en la página 349

### Formateo del dispositivo en un sistema o partición lógica de AIX:

Conozca cómo formatear el dispositivo IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en un sistema o partición lógica donde se ejecuta AIX.

**Importante:** Si formatea el dispositivo, los datos del dispositivo se destruirán. Haga una copia de seguridad de los datos antes de formatear el dispositivo.

Para formatear mediante el mandato `diagnostic` el adaptador de almacenamiento Flash que se ha instalado o sustituido, siga los pasos siguientes:

1. Inicie una sesión como usuario `root`.
2. En la línea de mandatos, escriba `diag` y pulse `Intro`.
3. En la pantalla Instrucciones de operación de diagnóstico, pulse `Intro` para continuar.
4. En la pantalla Selección de función, seleccione **Selección de tarea**.
5. Seleccione **Formatear medio**.
6. Seleccione **Adaptador de disco IBM Flash**.

Aparecerá un signo `+` junto al disco.

7. Pulse **F7**.
8. Seleccione **Formatear sin certificar**.
9. Seleccione **Sí**.

Una vez instalado el controlador de dispositivo, verifique que el adaptador de almacenamiento Flash está disponible en el sistema. Para obtener instrucciones, consulte “Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en un sistema o partición lógica de AIX” en la página 347.

### Formateo del dispositivo en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo formatear el dispositivo del IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB) en una máquina virtual de Linux.

**Importante:** Si formatea el dispositivo, los datos del dispositivo se destruirán. Haga una copia de seguridad de los datos antes de formatear el dispositivo.

Para formatear mediante el programa de utilidad **rs\_format** el adaptador Flash que se ha instalado o sustituido, siga los pasos siguientes:

1. Inicie una sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos de la sesión de Linux, escriba **rs\_format** y pulse Intro.

Se mostrará la pantalla siguiente:

```
# rs_format

Operating on device: /dev/rsxx0

* WARNING *

This utility is data destructive. Backup all data before proceeding.
Are you sure you want to continue? Enter 'Yes' to confirm: Yes
```

3. Teclee **Yes** y pulse Intro.

Se visualizará la pantalla siguiente después de formatear el dispositivo:

```
Operating on device: /dev/rsxx0

* WARNING *

This utility is data destructive. Backup all data before proceeding.
Are you sure you want to continue? Enter 'Yes' to confirm: Yes

Formatting DONE
Format successful
```

Una vez instalado el controlador de dispositivo, verifique que el adaptador de almacenamiento Flash está disponible en el sistema. Para obtener instrucciones, consulte “Verificación de la disponibilidad del dispositivo de almacenamiento en una máquina virtual de Linux” en la página 348.

### Programa de utilidad **rs\_info** para el adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB)

Conozca cómo instalar y utilizar el programa de utilidad **rs\_info** para obtener información sobre el estado y la condición del adaptador IBM Flash 90 (PCIe2 0.9TB).

El programa de utilidad **rs\_info** proporciona información sobre el estado y la condición del adaptador IBM Flash.

Elija entre las opciones siguientes de acuerdo con el sistema operativo donde se ejecuta el adaptador:

- “Verificar si el programa de utilidad **rs\_info** está instalado en un sistema AIX o una partición lógica de AIX” en la página 350

- “Verificar si el programa de utilidad **rs\_info** está instalado en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux”
- “Instalar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema AIX o en una partición lógica de AIX” en la página 351
- “Instalar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux” en la página 351
- “Ejecutar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema AIX o en una partición lógica de AIX” en la página 352
- “Ejecutar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux” en la página 353
- “Campos del programa de utilidad **rs\_info**” en la página 354

### Verificar si el programa de utilidad **rs\_info** está instalado en un sistema AIX o una partición lógica de AIX:

Conozca cómo verificar si el programa de utilidad **rs\_info** está instalado en un sistema AIX o una partición lógica de AIX.

1. Inicie una sesión como usuario root.
2. Ejecute el mandato siguiente:

**which /usr/lpp/diagnostics/bin/rs\_info**

- Si el programa de utilidad **rs\_info** está instalado, se muestra la pantalla siguiente:

```
# which /usr/lpp/diagnostics/bin/rs_info
/usr/lpp/diagnostics/bin/rs_info
```

- Si el programa de utilidad **rs\_info** no está instalado, se muestra la pantalla siguiente:

```
# which /usr/lpp/diagnostics/bin/rs_info
which: 0652-140 Cannot find /usr/lpp/diagnostics/bin/rs_info
```

A continuación, puede elegir una de las acciones siguientes:

- Si el programa de utilidad **rs\_info** está instalado, puede ejecutar el programa de utilidad **rs\_info**. Para obtener instrucciones, consulte “Ejecutar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema AIX o en una partición lógica de AIX” en la página 352.
- Si el programa de utilidad **rs\_info** no está instalado, puede instalar el programa de utilidad **rs\_info**. Para obtener instrucciones, consulte “Instalar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema AIX o en una partición lógica de AIX” en la página 351.

### Verificar si el programa de utilidad **rs\_info** está instalado en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo verificar si el programa de utilidad **rs\_info** está instalado en una máquina virtual de Linux.

1. Inicie una sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos de la sesión de Linux, escriba **which /usr/bin/rs\_info** y pulse Intro.

- Si el programa de utilidad **rs\_info** está instalado, se muestra la pantalla siguiente:

```
## which /usr/bin/rs_info
/usr/bin/rs_info
```

- Si el programa de utilidad **rs\_info** no está instalado, se muestra la pantalla siguiente:

```
# which /usr/bin/rs_info
/usr/bin/which: no rs_info in (/usr/bin)
```

A continuación, puede elegir una de las acciones siguientes:

- Si el programa de utilidad **rs\_info** está instalado, puede ejecutar el programa de utilidad **rs\_info**. Para obtener instrucciones, consulte “Ejecutar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux” en la página 353.
- Si el programa de utilidad **rs\_info** no está instalado, puede instalar el programa de utilidad **rs\_info**. Para obtener instrucciones, consulte “Instalar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux”.

### Instalar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema AIX o en una partición lógica de AIX:

Conozca cómo instalar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema AIX o en una partición lógica de AIX.

El programa de utilidad **rs\_info** se instala utilizando el controlador de dispositivo de Rational Portfolio Manager (RPM). Para obtener instrucciones para instalar el controlador de dispositivo en un sistema AIX o en una partición lógica de AIX, consulte “Instalación del controlador de dispositivo en un sistema o partición lógica de AIX” en la página 346.

### Instalar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo instalar el programa de utilidad **rs\_info** en una máquina virtual de Linux.

El programa de utilidad **rs\_info** se instala mediante el paquete **rsxx-utils** contenido en el repositorio Yum.

Para instalar el paquete **rsxx-utils**, realice los pasos siguientes:

1. Inicie una sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos de la sesión de Linux , escriba `yum install rsxx-utils` y pulse Intro.

Se muestra la pantalla siguiente:

```
Loaded plugins: refresh-packagekit, security
Setting up Install Process
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
  ---> Package rsxx-utils.ppc64 0:4.0.2.2487-1.el6 will be installed
  ---> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

=====
Package           Arch      Version           Repository        Size
=====
Installing:
rsxx-utils         ppc64     4.0.2.2487-1.el6  IBM_Power_Tools  330 k
Transaction Summary
=====
Install      1 Package(s)

Total download size: 330 k
Installed size: 741 k
Is this ok [y/N]:
```

3. Pulse Y y pulse Intro.

Se mostrará la pantalla siguiente, que indica que la instalación del paquete **rsxx-utils** se ha completado:

```
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
rsxx-utils-4.0.2.2487-1.el6.ppc64.rpm           | 330 kB    00:00
Running rpm_check_debug
Running Transaction Test
Transaction Test Succeeded
Running Transaction
Installing : rsxx-utils-4.0.2.2487-1.el6.ppc64        1/1
Verifying  : rsxx-utils-4.0.2.2487-1.el6.ppc64        1/1

Installed:
rsxx-utils.ppc64 0:4.0.2.2487-1.el6

Complete!
```

A continuación, puede verificar si el programa de utilidad **rs\_info** se ha instalado correctamente. Para obtener instrucciones, consulte “Verificar si el programa de utilidad **rs\_info** está instalado en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux” en la página 350.

También puede ejecutar el mandato **rs\_info** para ver los detalles de los adaptadores IBM Flash que están disponibles en el sistema. Para obtener instrucciones, consulte “Ejecutar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux” en la página 353.

### Ejecutar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema AIX o en una partición lógica de AIX:

Conozca cómo ejecutar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema AIX o en una partición lógica de AIX y cómo interpretar el resultado del programa.

El programa de utilidad **rs\_info** se puede ejecutar para los adaptadores de almacenamiento Flash PCIe de un sistema AIX o partición lógica de AIX, pero no es efectivo para adaptadores de almacenamiento definidos.

Para identificar los adaptadores de almacenamiento disponibles y luego ejecutar el programa de utilidad **rs\_info**, realice los pasos siguientes:

1. Ejecute el mandato siguiente para determinar los adaptadores de almacenamiento disponibles:

```
lsdev -Cc disk | grep "Flash Adapter"
```

Se mostrará una pantalla similar a la siguiente, que muestra los discos disponibles:

```
# lsdev -Cc disk | grep "Flash Adapter"
hdisk1 Defined   07-00-01 IBM Flash Adapter Disk
hdisk2 Available 07-00-01 IBM Flash Adapter Disk
hdisk3 Defined   08-00-01 IBM Flash Adapter Disk
```

Donde **hdisk2** es el único adaptador IBM Flash disponible.

2. Para ejecutar el programa de utilidad **rs\_info** para el adaptador de almacenamiento disponible, ejecute el mandato siguiente:

```
/usr/lpp/diagnostics/bin/rs_info
```

Se mostrará una pantalla similar a la siguiente, que muestra los discos disponibles:

```
# /opt/freeware/bin/rs_info
Please choose from the following or 'all':
1) /dev/hdisk1
2) /dev/hdisk2
3) /dev/hdisk3
?
```

Donde hdisk2 es el único adaptador IBM Flash disponible.

3. Seleccione el número correspondiente al disco para el que desee ejecutar el programa de utilidad **rs\_info**, o escriba todos si desea seleccionar todos los adaptadores IBM Flash que están disponibles en el sistema. Si selecciona 2, se mostrará una pantalla similar a la siguiente:

```
/dev/rsxx0
Device File: /dev/rsxx0
Part Number: 00AF044
FRU Number: 00AF045
CCIN: 578A
EC: H48566L
Firmware Level: 07_08768
Serial: YL10WP0R1EE4
Aux Serial: N/A
Card State: Good
Presented Capacity: 901939986432 Bytes
Physical Capacity: 1374389534720 Bytes
Board Temperature: 41.5 *C
Board Current: 01.555A
Board Voltage: 12.350V
Board Power: 19.204W
Capacitor Voltage: 09.229V
Powerloss Protection: True
Total Board Runtime: 216:10:11:20
Flash Type: Toshiba eMLC 256 Gb
Flash Page Size: 8192 Bytes
Flash Sector Size: 4096 Bytes
Flash Health State: Good
Flash Health %: 98%
Flash Wear Health: 100%
Bad Planes FPGA 0: 0
Bad Planes FPGA 1: 0
Bad Planes FPGA 2: 0
Bad Planes FPGA 3: 0
Factory Bad Blocks: 2222
Runtime Bad Blocks: 843
Total Bad Blocks: 3065
Flash User Writes (4k): 9730409781
Flash Moves (4k): 4629735275
Flash Total Writes (4k): 15955716728
```

Para obtener información sobre los campos que se muestran en el resultado del mandato, consulte “Campos del programa de utilidad **rs\_info**” en la página 354.

### Ejecutar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de Linux:

Conozca cómo ejecutar el programa de utilidad **rs\_info** en un sistema Linux o en una máquina virtual de AIX y cómo interpretar el resultado del programa.

El programa de utilidad **rs\_info** se puede ejecutar para los adaptadores de almacenamiento Flash PCIe de un sistema Linux o partición lógica de Linux, pero no es efectivo para adaptadores de almacenamiento definidos.

Para identificar los adaptadores de almacenamiento disponibles y luego ejecutar el programa de utilidad **rs\_info**, realice los pasos siguientes:

1. Inicie sesión como usuario root.
2. Ejecute el mandato siguiente:

```
/usr/bin/rs_info
```

Se mostrará una pantalla similar a la siguiente:

```
# /usr/bin/rs_info
Please choose from the following or 'all':
1) /dev/rsxx0
2) /dev/rsxx1
?
```

3. Seleccione el número correspondiente al disco para el que desee ejecutar el programa de utilidad **rs\_info**, o escriba todos si desea seleccionar todos los adaptadores IBM Flash que están disponibles en el sistema. Se mostrará una pantalla similar a la siguiente:

```
/dev/rsxx0
Device File: /dev/rsxx0
Part Number: 00AF044
FRU Number: 00AF045
CCIN: 578A
EC: H48566L
Firmware Level: 07_08768
Serial: YL10WP0R1EE4
Aux Serial: N/A
Card State: Good
Presented Capacity: 901939986432 Bytes
Physical Capacity: 1374389534720 Bytes
Board Temperature: 41.5 *C
Board Current: 01.555A
Board Voltage: 12.350V
Board Power: 19.204W
Capacitor Voltage: 09.229V
Powerloss Protection: True
Total Board Runtime: 216:10:11:20
Flash Type: Toshiba eMLC 256 Gb
Flash Page Size: 8192 Bytes
Flash Sector Size: 4096 Bytes
Flash Health State: Good
Flash Health %: 98%
Flash Wear Health: 100%
Bad Planes FPGA 0: 0
Bad Planes FPGA 1: 0
Bad Planes FPGA 2: 0
Bad Planes FPGA 3: 0
Factory Bad Blocks: 2222
Runtime Bad Blocks: 843
Total Bad Blocks: 3065
Flash User Writes (4k): 9730409781
Flash Moves (4k): 4629735275
Flash Total Writes (4k): 15955716728
```

Para obtener información sobre los campos que se muestran en el resultado del mandato, consulte “Campos del programa de utilidad **rs\_info**”.

### Campos del programa de utilidad **rs\_info**:

Esta sección proporciona la descripción y los detalles sobre los campos devueltos por el programa de utilidad **rs\_info** cuando **rs\_info** se ejecuta para el IBM Flash 90 (PCIe2 0,9TB) instalado en el sistema o máquina virtual.

La Tabla 77 proporciona la descripción y los detalles de los campos devueltos por el programa de utilidad **rs\_info**.

Tabla 77. Campos del programa de utilidad **rs\_info**

| Campo                  | Descripción                                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Archivo de dispositivo | Archivo de dispositivo que es asignado por el sistema operativo en el que está instalado el adaptador IBM Flash. |



Tabla 77. Campos del programa de utilidad **rs\_info** (continuación)

| <b>Campo</b>                               | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de pieza                            | Número de pieza de los adaptadores IBM Flash.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Número de FRU                              | Número de FRU (unidad sustituible localmente) de los adaptadores IBM Flash.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CCIN                                       | Número de identificación de tarjeta personalizada de los adaptadores IBM Flash.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| EC                                         | Número de cambio técnico del adaptador IBM Flash.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nivel de firmware                          | Versión de firmware actual que se ejecuta en la tarjeta.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Número de serie                            | Número de serie del adaptador IBM Flash.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Número de serie aux                        | Número de serie de las placas auxiliares que están situadas en el adaptador IBM Flash. No existen placas auxiliares situadas en el adaptador IBM Flash. Por lo tanto, este campo muestra la indicación N/A.                                                                                                                                      |
| Estado de tarjeta                          | El estado de la tarjeta. Los distintos estados son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierre</li> <li>• Iniciándose</li> <li>• Formateándose</li> <li>• Sin inicializar</li> <li>• Correcto</li> <li>• Cerrando</li> <li>• Error</li> <li>• Error de sólo lectura</li> <li>• Destruyendo</li> <li>• Desconocida</li> </ul> |
| Capacidad mostrada                         | Capacidad reconocida por el sistema operativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Capacidad física                           | Capacidad total de la memoria flash de adaptador IBM Flash, que es de 1,2 Terabytes (TB). Los 300 GB adicionales son utilizados por el adaptador Flash cuando se forman bloques erróneos en el almacenamiento de memoria flash, o durante la protección por RAID (Redundant Array of Independent Disks).                                         |
| Temperatura de la placa                    | La temperatura en la tarjeta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Corriente de la placa                      | Corriente eléctrica consumida por la tarjeta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voltaje de la placa                        | Voltaje existente en la tarjeta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Energía de la placa                        | Cantidad de energía eléctrica utilizada en la tarjeta.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Voltaje del condensador                    | Voltaje existente en los condensadores situados en la tarjeta.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Protección contra fallo eléctrico          | Muestra True si existen condensadores en la tarjeta, y muestra False si no existen condensadores en la tarjeta.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tiempo de funcionamiento total de la placa | Tiempo total de vida útil de la tarjeta durante el cual está encendida.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tipo de memoria flash                      | Tipo específico de memoria flash que se utiliza en el adaptador IBM Flash                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tamaño de página de memoria flash          | Tamaño de cada página individual de la memoria flash.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tamaño de sector de memoria flash          | Tamaño de cada sector de la memoria flash.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Tabla 77. Campos del programa de utilidad **rs\_info** (continuación)

| Campo                                       | Descripción                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estado de salud de memoria flash            | El representa el estado de salud de la memoria flash. Los estados son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcto</li> <li>• Aviso</li> </ul> |
| Porcentaje de salud de memoria flash        | Porcentaje total de salud notificado de la memoria flash de la tarjeta.                                                                                             |
| Estado de salud de memoria flash            | Salud de la memoria flash de la tarjeta mostrada como porcentaje.                                                                                                   |
| Niveles erróneos de FPGA X                  | Número de niveles erróneos notificados en FPGA X (field-programmable gate array).                                                                                   |
| Bloques erróneos de fábrica                 | Número de bloques erróneos que se han detectado durante la fabricación.                                                                                             |
| Bloques erróneos de utilización             | Número de bloques erróneos que se han producido durante el uso de la tarjeta.                                                                                       |
| Bloques erróneos totales                    | Suma de los bloques erróneos de fábrica y los bloques erróneos de utilización.                                                                                      |
| Escrituras de usuario de memoria flash (4k) | Número de operaciones de escritura emitidas desde el host.                                                                                                          |
| Movimientos de memoria flash (4k)           | Número de movimientos (escrituras) durante la recogida de basura de la tarjeta flash.                                                                               |
| Escrituras totales de memoria flash (4k)    | Número total de escrituras en el adaptador, incluidas las escrituras de host, la recogida de basura, los movimientos y la protección RAID.                          |

## Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C

Las tareas de mantenimiento de la batería recargable incluyen mostrar información sobre la batería recargable, forzar un error de batería recargable y sustituir la batería de memoria caché recargable.

**Atención:** Utilice estos procedimientos solamente si se lo indica un procedimiento de aislamiento o procedimiento de análisis de mantenimiento (MAP).

La lista siguiente proporciona referencias a información sobre el mantenimiento de la batería recargable de los adaptadores SAS para los sistemas o particiones lógicas que se ejecutan en los sistemas operativos AIX, IBM i o Linux:

- Para obtener información sobre el mantenimiento de la batería recargable para sistemas que se ejecutan en el sistema operativo AIX, consulte Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C.
- Para obtener información sobre el mantenimiento de la batería recargable para sistemas que se ejecutan en el sistema operativo Linux, consulte Mantenimiento de la batería recargable.
- Para obtener información sobre el mantenimiento de la batería recargable para sistemas que se ejecutan en el sistema operativo IBM i, consulte Mantenimiento de la batería recargable.

## Sustitución de baterías de caché de controlador de disco RAID SCSI

Información relativa a la extracción o sustitución de la batería de memoria caché de su controlador.

La sustitución de este dispositivo es una tarea que le corresponde al cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios puede cobrar este servicio.

Para realizar los procedimientos de los adaptadores, es posible que también deba seguir procedimientos de desinstalación y sustitución de adaptadores PCI.

## Sustituir la batería de memoria caché en el adaptador 571B

Información sobre cómo sustituir el paquete de batería de memoria caché del controlador.

En el procedimiento siguiente se describe cómo sustituir una batería de memoria caché en el adaptador PCI-X DDR de canal dual Ultra320 SCSI RAID, CCIN 571B. Los siguientes códigos de producto atañen al adaptador 571B.

| Dispositivo                  | CCIN | Descripción                                          |
|------------------------------|------|------------------------------------------------------|
| 0658<br>1913<br>5737<br>5776 | 571B | Adaptador PCI-X DDR de canal dual Ultra320 SCSI RAID |

La sustitución de este dispositivo es una tarea que le corresponde al cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios puede cobrar este servicio.

**Importante:** La sustitución de la batería de memoria caché con el sistema o una partición apagados puede provocar la pérdida de datos del cliente. Si se ha apagado el sistema *antes* de la acción de servicio de la batería, *debe* realizar una IPL para DST y seguir con este procedimiento *antes* de sustituir la batería.

Para obtener información sobre la sustitución de la batería de memoria caché en un sistema o una partición AIX, consulte el *manual de consulta del controlador PCI-X SCSI RAID para AIX* en IBM(r) AIX Information Center.

Para obtener información acerca de la sustitución de la batería de memoria caché en un sistema o partición Linux, consulte el *manual de consulta del controlador RAID SCSI PCI-X para Linux*. Esta guía está disponible en la página web de Adaptadores PCI SCSI.

Para sustituir la batería de memoria caché en el 571B mediante el sistema operativo IBM i, siga estos pasos:

**Nota:** Para completar este procedimiento con i, no es necesario apagar el sistema.

1. Asegúrese de que la batería de memoria caché se encuentra en un estado de error antes de sustituirla. De este modo se evitará una posible pérdida de datos, pues se asegurará de que todos los datos de la caché se escriban en el disco antes de sustituir la batería. Para forzar un estado de error de la batería de memoria caché, siga estos pasos en el sistema o la partición que utiliza el 571B:
  - a. Asegúrese de que se ha iniciado una sesión en el sistema con autorización a nivel de servicio como mínimo.
  - b. Escriba `strsst` en la línea de mandatos y pulse Intro.
  - c. Teclee su ID de usuario y su contraseña de las herramientas de servicio en la pantalla de inicio de sesión de System Service Tools (SST). Pulse Intro.
  - d. Seleccione **Arrancar una herramienta de servicio** en la pantalla System Service Tools (SST). Pulse Intro.
  - e. Seleccione **Gestor de servicio de hardware** en la pantalla Arrancar una herramienta de servicio. Pulse Intro.

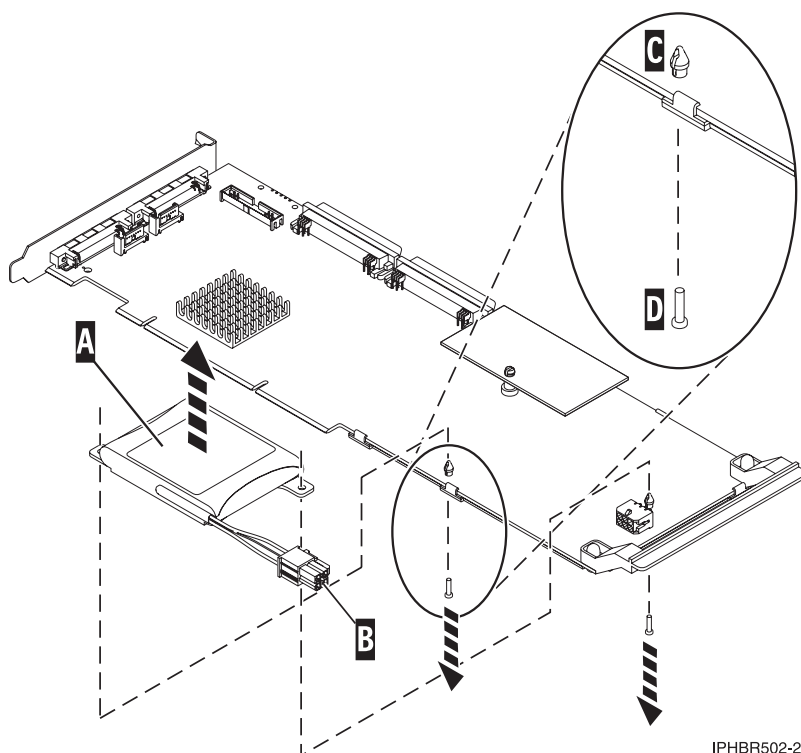
- f. En la pantalla Gestor de servicio de hardware, seleccione **Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché**. Pulse Intro.
  - g. En la pantalla Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché, seleccione **Forzar batería a estado de error** para la tarjeta de E/S. Pulse Intro.
  - h. En la pantalla Forzar batería a estado de error, compruebe que se ha seleccionado el adaptador de E/S correcto y pulse la tecla de función que confirme la selección.
  - i. Vuelva a la pantalla Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché, seleccione **Visualizar información de batería**. A continuación, compruebe que se indica Sí para el campo **Batería sustituible sin peligro**. De lo contrario, póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte antes de continuar con este procedimiento.
2. Quite el 571B de su ranura PCI:
  3. Sustituya la batería de memoria caché siguiendo estos pasos:

**PRECAUCIÓN:**

La batería es de iones de litio. No debe quemarla para evitar la posibilidad de una explosión. 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. (C007)

**Atención:**

- Conecte una muñequera antiestática a una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
  - Si utiliza una muñequera antiestática, siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera antiestática solo sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni disminuye el riesgo de recibir una descarga eléctrica cuando se utilizan equipos eléctricos o se trabaja con ellos.
  - Si no tiene una muñequera antiestática, justo antes de sacar el producto del paquete ESD y de instalar o sustituir una pieza de hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante 5 segundos como mínimo.
- a. Desenchufe el conector de batería **B** de su conector del adaptador. Presione el pestillo de retención tirando al mismo tiempo con suavidad del enchufe. El enchufe sólo se puede conectar a la placa de un modo, por lo que no se puede insertar incorrectamente durante el procedimiento de sustitución.
  - b. Busque los dos remaches de plástico **C** que sujetan la batería de memoria caché en su lugar. En la parte posterior del adaptador, quite las dos patillas **D** que están instaladas en el interior de los remaches.



IPHBR502-2

4. Suelte los remaches C que fijan la batería al adaptador y empújelos a través de la parte posterior del adaptador. Quite la batería A del adaptador. Si no puede empujar los remaches C a través de la parte posterior del adaptador, vaya al paso 4a.

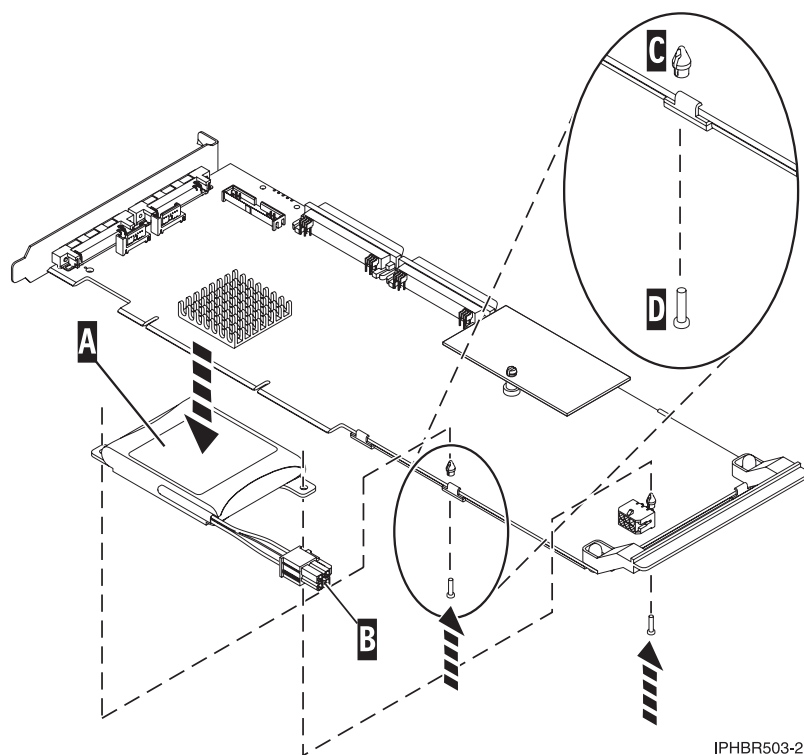
**Nota:** Asegúrese de que la batería de memoria caché esté desconectada durante al menos 60 segundos antes de conectar la nueva batería. Éste es el tiempo mínimo que necesita la tarjeta para detectar que se ha sustituido la batería.

Si no puede empujar los remaches C a través de la parte posterior del adaptador, siga estos pasos para empujarlos con un bolígrafo.

- a. Busque un bolígrafo de punta redonda retráctil.

**Nota:** Si es posible, utilice un bolígrafo de punta redonda retráctil de tamaño medio o un objeto equivalente con una abertura pequeña. La abertura debe ser lo bastante grande para que el bolígrafo (o el objeto equivalente) rodee la punta del remache, pero lo bastante pequeña para que no toque la pieza de sujeción del conjunto de la batería.

- b. Desplace la tarjeta del borde del área de trabajo lo suficiente para que se pueda empujar el remache C a través de la parte posterior del adaptador.
- c. Coloque el bolígrafo con la punta redonda retraída encima del remache C y empújelo suavemente hasta que el remache C salga.
- d. Repita los pasos 4b y 4c para el otro remache C.
- e. Quite la batería de memoria caché A del adaptador.
- f. Gire el adaptador y vuelva a colocar los remaches C en el adaptador.
5. Instale la nueva batería A en los remaches C del adaptador.
6. Vuelva a insertar las patillas D en los remaches de la parte posterior de la tarjeta.



7. Conecte el conector de batería de memoria caché **B** al adaptador. El enchufe sólo se puede conectar al adaptador de un modo, por lo que no se puede insertar incorrectamente.
8. Vuelva a instalar el adaptador.
9. Verifique que el componente se ha instalado correctamente.

## Sustitución de la batería de memoria caché en los adaptadores 571F y 575B

Puede que necesite sustituir la batería de memoria caché. Para realizar esta tarea, siga el procedimiento de este apartado.

En este procedimiento se describe cómo sustituir la batería de memoria caché del adaptador PCI-X DDR de anchura doble y canal cuádruple Ultra 320 SCSI RAID con caché de escritura auxiliar, CCIN 571F (controlador) y 575B (caché). Los siguientes códigos de producto se aplican a este adaptador de anchura doble.

| Dispositivo                                          | CCIN         | Descripción                                                                                                |
|------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0650<br>0651<br>5739<br>5746<br>5778<br>5781<br>5782 | 571F<br>575B | Adaptador PCI-X DDR de anchura doble y canal cuádruple Ultra 320 SCSI RAID con caché de escritura auxiliar |

**Nota:** La batería de memoria caché para los adaptadores 571F y 575B está en la FRU de batería única que se encuentra físicamente en el adaptador con caché de escritura auxiliar 575B. Las funciones para forzar la batería a un estado de error e iniciar la caché de IOA en cualquiera de los adaptadores de la tarjeta harán que se realicen las mismas funciones automáticamente en el otro adaptador de la tarjeta.

La sustitución de este dispositivo es una tarea que le corresponde al cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios puede cobrar este servicio.

**Importante:** La sustitución de la batería de memoria caché con el sistema o una partición apagados puede provocar la pérdida de datos del cliente. Si se ha apagado el sistema *antes* de la acción de servicio de la batería, *debe* realizar una IPL para DST y seguir con este procedimiento *antes* de sustituir la batería.

Para obtener información sobre la sustitución de la batería de memoria caché en un sistema o una partición AIX, consulte el *manual de consulta del controlador PCI-X SCSI RAID para AIX* en IBM(r) AIX Information Center.

Para obtener información acerca de la sustitución de la batería de memoria caché en un sistema o partición Linux, consulte el *manual de consulta del controlador RAID SCSI PCI-X para Linux*. Esta guía está disponible en la página web de Adaptadores PCI SCSI.

Para sustituir la batería de memoria caché del adaptador 571F o 575B utilizando el sistema operativo IBM i, siga el procedimiento siguiente:

**Nota:** Para completar estos procedimientos, *no* apague el adaptador, el sistema ni la partición. La batería de caché de estos adaptadores está diseñada para poderla sustituir simultáneamente.

1. Asegúrese de que la batería de memoria caché se encuentra en un estado de error antes de sustituirla. De este modo se evitará una posible pérdida de datos, pues se asegurará de que todos los datos de la caché se escriban en el disco antes de sustituir la batería. Para forzar un estado de error de la batería de memoria caché, siga estos pasos en el sistema o la partición que utiliza el adaptador:
  - a. Asegúrese de que se ha iniciado una sesión en el sistema con autorización a nivel de servicio como mínimo.
  - b. Escriba `strsst` en la línea de mandatos. Pulse Intro.
  - c. Teclee su ID de usuario y su contraseña de las herramientas de servicio en la pantalla de inicio de sesión de System Service Tools (SST). Pulse Intro.
2. ¿Tienen el sistema o la partición instalado i Versión 5 Release 4 o posterior?
  - **Sí:** continúe con el paso siguiente.
  - **No:** vaya al paso 4.
3. Seleccione **Arrancar una herramienta de servicio** en la pantalla System Service Tools (SST). Pulse Intro.
  - a. Seleccione **Gestor de servicio de hardware** en la pantalla Arrancar una herramienta de servicio. Pulse Intro.
  - b. En la pantalla Gestor de servicio de hardware, seleccione **Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché**. Pulse Intro.
  - c. En la pantalla Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché, seleccione **Forzar batería a estado de error** para la tarjeta de E/S. Pulse Intro.
  - d. En la pantalla Forzar batería a estado de error, compruebe que se ha seleccionado el adaptador de E/S correcto y pulse la tecla de función que confirme la selección.
  - e. Vuelva a la pantalla Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché, seleccione **Visualizar información de batería** y compruebe que el valor del campo **Batería sustituible sin peligro** sea **Sí**. Si el valor no es **Sí**, póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte antes de continuar con este procedimiento.
  - f. Continúe con el paso 5.
4. Seleccione **Arrancar una herramienta de servicio** en la pantalla System Service Tools (SST). Pulse Intro.
  - a. Seleccione **Visualizar/Alterar/Volcar**.
  - b. Seleccione **Visualizar/Alterar almacenamiento**.



- c. Seleccione **Datos de Código Interno bajo Licencia (LIC)**.
- d. Seleccione **Análisis avanzado**.
- e. Seleccione el mandato **Información de batería**.
- f. En la pantalla Especificar opciones de análisis avanzado, escriba -LIST en el campo **Opciones**. Pulse Intro.
- g. Busque y anote el nombre de recurso de la tarjeta con la que trabaja.

**Nota:** Puede sustituir sin peligro la batería de memoria caché cuando aparezca el valor *sí* al lado del campo **Batería sustituible sin peligro**.

- h. Vuelva a la pantalla Especificar opciones de análisis avanzado. Escriba -Force -IOA xxxx, donde xxxx es el nombre de recurso de la tarjeta con la que trabaja y que anotó en el paso anterior. Pulse Intro.
  - i. Siga las instrucciones en pantalla para confirmar que desea forzar a un estado de error la batería de memoria caché.
  - j. Vuelva a la pantalla Especificar opciones de análisis avanzado. Escriba -LIST -IOA xxxx, donde xxxx es el nombre de recurso de la tarjeta con la que trabaja. Pulse Intro. El valor del campo **Batería sustituible sin peligro** debe ser *sí*.
5. Sustituya la batería de memoria caché siguiendo estos pasos:

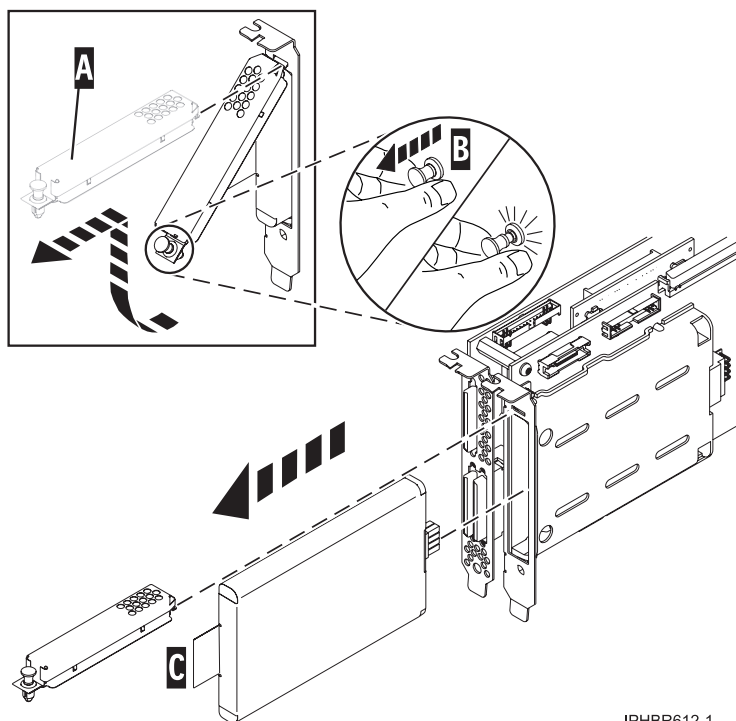
#### **PRECAUCIÓN:**

**La batería es de iones de litio. No debe quemarla para evitar la posibilidad de una explosión. 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. (C007)**

#### **Atención:**

- Conecte una muñequera antiestática a una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
  - Si utiliza una muñequera antiestática, siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera antiestática solo sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni disminuye el riesgo de recibir una descarga eléctrica cuando se utilizan equipos eléctricos o se trabaja con ellos.
  - Si no tiene una muñequera antiestática, justo antes de sacar el producto del paquete ESD y de instalar o sustituir una pieza de hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante 5 segundos como mínimo.
- a. Identifique el adaptador correcto.
  - b. Busque la cubierta metálica **A** de la batería de memoria caché. Tire del remache **B** para liberar la cubierta metálica **A**.





6. Quite la batería del adaptador agarrándola por la pestaña **C**.
7. Instale la nueva batería de memoria caché en el adaptador y asegúrese de que está encajada correctamente en su zócalo.
8. Vuelva a colocar la cubierta metálica **A** y empuje el remache **B** para fijar la cubierta.
9. ¿Tienen el sistema o la partición instalado IBM i Versión 5 Release 4 o posterior?
  - **Sí:** continúe con el paso siguiente.
  - **No:** vaya al paso 12.
10. Vuelva a la pantalla Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché y seleccione **Iniciar caché de IOA**. Pulse Intro.
11. Compruebe que se ha recibido el mensaje Se ha iniciado la caché. Con esto finaliza el procedimiento.
12. Vuelva a la pantalla Especificar opciones de análisis avanzado y escriba -START -IOA xxxx, donde xxxx es el nombre de recurso de la tarjeta con la que trabaja.
13. Asegúrese de que se ha recibido un mensaje que indica que se ha iniciado la caché en el IOA.

## Sustitución de la batería de memoria caché en los adaptadores 571E, 574F, 2780 o 5708

Información sobre cómo sustituir el paquete de batería de memoria caché.

En este procedimiento se describe cómo sustituir la batería de memoria caché de los adaptadores de la tabla siguiente.

| Dispositivo  | CCIN         | Descripción                                                                                         |
|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5582<br>5583 | 571E<br>574F | Controlador PCI-X DDR de canal cuádruple Ultra 320 SCSI RAID con IOA de caché de escritura auxiliar |
| 0627<br>2780 | 2780         | Controlador de disco PCI-X Ultra4 RAID                                                              |

| Dispositivo          | CCIN         | Descripción                                                                   |
|----------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 0641<br>5590         | 2780<br>574F | Controlador de disco PCI-X Ultra4 RAID con IOA de caché de escritura auxiliar |
| 5580                 | 2780<br>5708 | Controlador de disco PCI-X Ultra4 RAID con IOA de caché de escritura auxiliar |
| 0649<br>5738<br>5777 | 571E         | Adaptador PCI-X DDR de canal cuádruple Ultra 320 SCSI RAID                    |

La sustitución de este dispositivo es una tarea que le corresponde al cliente. Puede realizar usted mismo esa tarea o bien ponerse en contacto con un proveedor de servicios para encargarle que la realice. El proveedor de servicios puede cobrar este servicio.

**Importante:** La sustitución de la batería de memoria caché con el sistema o una partición apagados puede provocar la pérdida de datos del cliente. Si se ha apagado el sistema *antes* de la acción de servicio de la batería, *debe* realizar una IPL para DST y seguir con este procedimiento *antes* de sustituir la batería.

**Notas:**

- El sistema operativo IBM i no soporta el 0649.
- El sistema operativo IBM i no soporta el 5708.

Para obtener información sobre la sustitución de la batería de memoria caché en un sistema o una partición AIX, consulte el *manual de consulta del controlador PCI-X SCSI RAID para AIX* en IBM(r) AIX Information Center.

Para obtener información acerca de la sustitución de la batería de memoria caché en un sistema o partición Linux, consulte el *manual de consulta del controlador RAID SCSI PCI-X para Linux*. Esta guía está disponible en la página web de Adaptadores PCI SCSI.

**Nota:** Para completar estos procedimientos, no apague el adaptador ni apague el sistema o la partición. La batería de caché de estos adaptadores está diseñada para poderla sustituir simultáneamente. Para sustituir la batería de memoria caché utilizando el sistema operativo IBM i, siga el procedimiento siguiente:

1. Asegúrese de que la batería de memoria caché se encuentra en un estado de error antes de sustituirla. De este modo se evitará una posible pérdida de datos, pues se asegurará de que todos los datos de la caché se escriban en el disco antes de sustituir la batería. Para forzar un estado de error de la batería de memoria caché, siga estos pasos en el sistema o la partición que utiliza los adaptadores:
  - a. Asegúrese de que se ha iniciado una sesión en el sistema con autorización a nivel de servicio como mínimo.
  - b. Escriba strsst en la línea de mandatos. Pulse Intro.
  - c. Teclee su ID de usuario y su contraseña de las herramientas de servicio en la pantalla de inicio de sesión de System Service Tools (SST). Pulse Intro.
2. ¿Tienen el sistema o la partición que se ejecutan instalado i Versión 5 Release 4 o posterior?
  - **Sí:** continúe con el paso siguiente.
  - **No:** vaya al paso 4.
3. Seleccione **Arrancar una herramienta de servicio** en la pantalla System Service Tools (SST). Pulse Intro.
  - a. Seleccione **Gestor de servicio de hardware** en la pantalla Arrancar una herramienta de servicio. Pulse Intro.

- b. En la pantalla Gestor de servicio de hardware, seleccione **Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché**. Pulse Intro.
  - c. En la pantalla Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché, seleccione **Forzar batería a estado de error** para la tarjeta de E/S. Pulse Intro.
  - d. En la pantalla Forzar batería a estado de error, compruebe que se ha seleccionado el adaptador de E/S correcto I/O y pulse la tecla de función que confirma la selección.
  - e. Vuelva a la pantalla Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché, seleccione **Visualizar información de batería**. Compruebe que el valor del campo **Batería sustituible sin peligro** sea Sí. Si el valor no es Sí, póngase en contacto con el siguiente nivel de soporte antes de continuar con este procedimiento.
  - f. Continúe con el paso 5.
4. Seleccione **Arrancar una herramienta de servicio** en la pantalla System Service Tools (SST). Pulse Intro.
- a. Seleccione **Visualizar/Alterar/Volcar**.
  - b. Seleccione **Visualizar/Alterar almacenamiento**.
  - c. Seleccione **Datos de Código Interno bajo Licencia (LIC)**.
  - d. Seleccione **Análisis avanzado**.
  - e. Seleccione el mandato **Información de batería**.
  - f. En la pantalla Especificar opciones de análisis avanzado, escriba -LIST en el campo **Opciones**. Pulse Intro.
  - g. Busque y anote el nombre de recurso del adaptador con el que trabaja.

**Nota:** Puede sustituir sin peligro la batería de memoria caché cuando aparezca el valor *sí* al lado del campo **Batería sustituible sin peligro**.

- h. Vuelva a la pantalla Especificar opciones de análisis avanzado. Escriba -Force -IOA xxxx, donde xxxx es el nombre de recurso de la tarjeta con la que trabaja y que anotó en el paso anterior. Pulse Intro.
  - i. Siga las instrucciones en pantalla para confirmar que desea forzar a un estado de error la batería de memoria caché.
  - j. Vuelva a la pantalla Especificar opciones de análisis avanzado. Escriba -LIST -IOA xxxx, donde xxxx es el nombre de recurso de la tarjeta con la que trabaja. Pulse Intro. El valor del campo **Batería sustituible sin peligro** indica Sí.
5. Sustituya la batería de memoria caché siguiendo estos pasos:

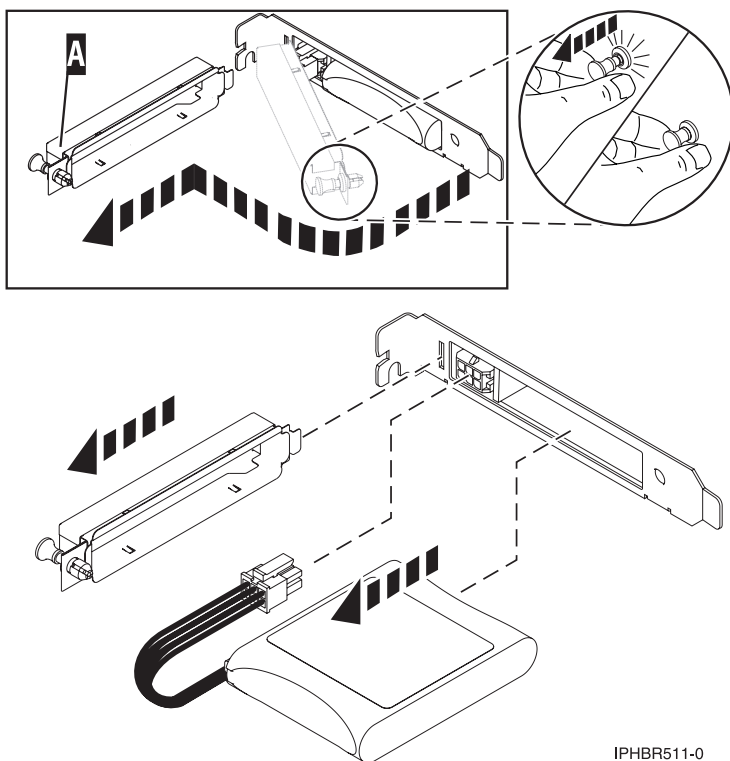
#### **PRECAUCIÓN:**

**La batería es de iones de litio. No debe quemarla para evitar la posibilidad de una explosión. 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. (C007)**

#### **Atención:**

- Conecte una muñequera antiestática a una superficie de metal sin pintar para impedir que una descarga de electricidad estática (ESD) dañe el hardware.
  - Si utiliza una muñequera antiestática, siga todos los procedimientos de seguridad desde el punto de vista eléctrico. La muñequera antiestática solo sirve para controlar la electricidad estática. No aumenta ni disminuye el riesgo de recibir una descarga eléctrica cuando se utilizan equipos eléctricos o se trabaja con ellos.
  - Si no tiene una muñequera antiestática, justo antes de sacar el producto del paquete ESD y de instalar o sustituir una pieza de hardware, toque una superficie metálica sin pintar del sistema durante 5 segundos como mínimo.
- a. Identifique el adaptador correcto.

- b. Busque la cubierta metálica **A** de la batería. Tire del remache para liberar la cubierta metálica **A**.



IPHBR511-0

6. Desconecte el enchufe que conecta la batería de memoria caché y el adaptador. Presione el pestillo de retención tirando al mismo tiempo con suavidad del enchufe. El enchufe sólo se puede conectar a la placa de un modo, por lo que no se puede insertar incorrectamente durante el procedimiento de sustitución.
7. Saque la batería de memoria caché del adaptador tirando suavemente.
8. Instale la nueva batería de memoria caché.
9. Conecte el enchufe de la batería de memoria caché a la tarjeta. El enchufe sólo se puede conectar a la tarjeta de un modo, por lo que no se puede insertar incorrectamente durante el procedimiento de sustitución.
10. Vuelva a colocar la cubierta metálica **A** y empuje el remache para fijar la cubierta al adaptador.
11. ¿Tienen el sistema o la partición instalado i Versión 5 Release 4 o posterior?
  - **Sí:** continúe con el paso siguiente.
  - **No:** vaya al paso 14.
12. Vuelva a la pantalla Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché y seleccione **Iniciar caché de IOA**. Pulse Intro.
13. Compruebe que se ha recibido el mensaje Se ha iniciado la caché. Este paso finaliza el procedimiento.
14. Vuelva a la pantalla Especificar opciones de análisis avanzado y escriba -START -IOA xxxx, donde xxxx es el nombre de recurso de la tarjeta con la que trabaja.
15. Compruebe que se ha recibido un mensaje que indica que se ha iniciado la caché en el IOA.

---

## Sustitución de una batería

Siga estas directrices antes de sustituir la batería.

**Nota:** Al sustituir la batería de caché, la batería debe estar desconectada durante al menos 60 segundos antes de conectar la nueva batería. Éste es el tiempo mínimo que necesita la tarjeta para detectar que se ha sustituido la batería.

**Nota:** La batería es de iones de litio. No debe quemarla para evitar la posibilidad de una explosión. 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.

**Atención:** Para evitar la pérdida de datos, si la batería de memoria caché no está ya en estado de error, siga los pasos que se describen en Forzar un error de batería recargable antes de continuar. Si el LED de presencia de datos de caché está parpadeando, no sustituya la batería de memoria caché o los datos se perderán. Consulte las descripciones de las características y las figuras en las secciones siguientes para determinar si el adaptador tiene un LED de presencia de datos de caché y la ubicación del LED.

**Atención:** La electricidad estática puede dañar este dispositivo y la unidad del sistema. Para evitar daños, mantenga el dispositivo en su bolsa protectora antiestática hasta que esté preparado para instalarlo. Para reducir la posibilidad de descargas electrostáticas, lea las siguientes precauciones:

- Limite sus movimientos. El movimiento puede acumular electricidad estática a su alrededor.
- Maneje el dispositivo con cuidado, sujetándolo por los bordes o el marco.
- No toque las juntas soldadas, las patillas ni los circuitos impresos expuestos.
- No deje el dispositivo donde otros puedan tocarlo y dañarlo.
- Con el dispositivo todavía en su bolsa antiestática, póngalo en contacto con una superficie metálica del sistema sin pitar durante al menos 2 segundos. (Este tiempo descarga la electricidad estática del paquete y de su cuerpo).
- Retire el dispositivo del paquete e instálelo directamente en el sistema sin soltarlo en ningún sitio. Si es necesario soltar el dispositivo, colóquelo en su bolsa protectora antiestática. (Si el dispositivo es un controlador, colóquelo con el componente mirando hacia arriba). No coloque el dispositivo en la cubierta de la unidad del sistema ni en una mesa metálica.
- Tenga especial cuidado cuando maneje dispositivos en climas fríos, ya que la calefacción reduce la humedad interior y aumenta la electricidad estática.

## Sustitución de una batería 572B de mantenimiento no concurrente

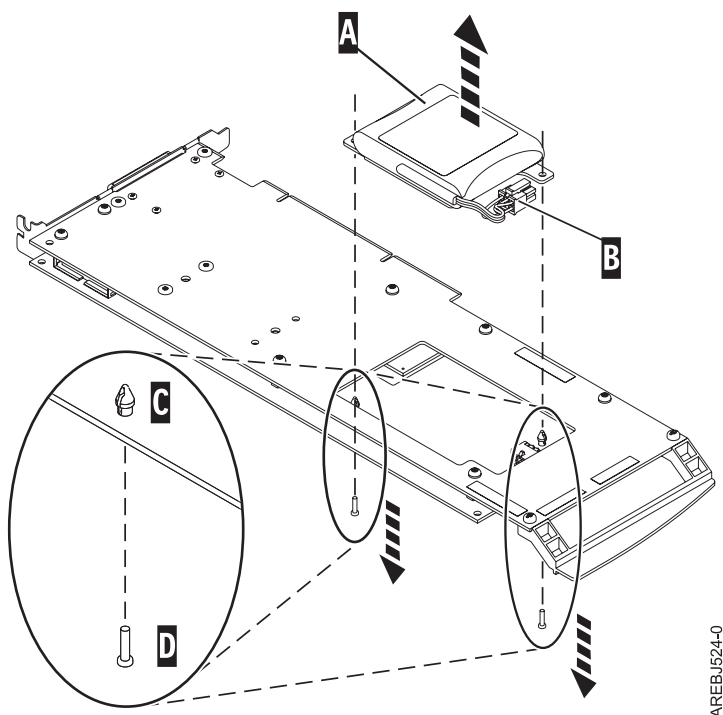
Utilice este procedimiento para sustituir la batería de mantenimiento no concurrente en el tipo de adaptador CCIN 572B.

**Atención:** Antes de continuar con este procedimiento, determine si es seguro sustituir la batería de memoria caché. Consulte Visualización de información de batería recargable. Es seguro sustituir la batería de memoria caché cuando aparece **Sí** al lado de **Batería sustituible sin peligro**.

Para sustituir una batería de mantenimiento no simultáneo, realice los pasos siguientes:

1. Retire el controlador del sistema. Consulte la documentación del sistema para obtener instrucciones.
2. Coloque el controlador en una superficie que esté protegida contra descargas electrostáticas.
3. Desconecte el conector de la batería (**B**) de su conector en el adaptador. Para ello, presione el pestillo de retención tirando al mismo tiempo con suavidad del enchufe. El enchufe sólo se puede conectar a la placa de un modo, por lo que no se puede insertar incorrectamente durante el procedimiento de sustitución.

**Nota:** Asegúrese de que la batería de memoria caché esté desconectada durante al menos 60 segundos antes de conectar la nueva batería. Éste es el tiempo mínimo que necesita el adaptador para detectar que se ha sustituido la batería.



AREBJ524-0

- (A) Batería de caché
- (B) Conector de batería
- (C) Remache de plástico
- (D) Patilla de plástico

Figura 108. Sustitución de la batería de memoria caché

4. Busque los dos remaches de plástico (C) que sujetan la batería de memoria caché en su lugar. En la parte posterior del adaptador, quite las dos patillas (D) que están insertadas dentro de los remaches.
  5. Suelte los remaches (C) que fijan la batería al adaptador. Presiónelos a través de la parte posterior del adaptador y quite la batería (A) del adaptador. Si no puede presionar los remaches (C) a través de la parte posterior del adaptador, siga estos pasos para presionarlos con un bolígrafo.
    - a. Busque un bolígrafo de punta redonda retráctil.
- Nota:** Si es posible, utilice un bolígrafo de punta redonda retráctil de tamaño medio o un objeto equivalente con una abertura pequeña. La abertura debe ser lo bastante grande para que el bolígrafo (o el objeto equivalente) rodee la punta del remache, pero lo bastante pequeña para que no toque la pieza de sujeción del conjunto de la batería.
- b. Desplace la tarjeta del borde del área de trabajo lo suficiente para que se pueda presionar el remache (C) a través de la parte posterior del adaptador.
  - c. Coloque el bolígrafo con la punta redonda retraída encima del remache (C) y presiónelo suavemente hasta que el remache (C) salga.
  - d. Repita los pasos 5b y 5c para el otro remache (C).
  - e. Quite la batería de memoria caché (A) del adaptador.
  - f. Gire el adaptador y vuelva a presionar los remaches (C) en el adaptador.
6. Instale la nueva batería (A) en los remaches (C) del adaptador.
  7. Vuelva a insertar las patillas (D) en los remaches de la parte posterior del adaptador.
  8. Conecte el conector de batería de memoria caché (B) al adaptador. El enchufe sólo se puede conectar al adaptador de un modo, por lo que no se puede insertar incorrectamente.
  9. Vuelva a instalar el adaptador.

## Sustitución de una batería de conjunto de tarjetas 572F/575C de mantenimiento concurrente

Utilice este procedimiento para sustituir la batería de mantenimiento concurrente en el conjunto de tarjetas 572F/575C del tipo de adaptador CCIN.

**Atención:** Antes de continuar con este procedimiento, determine que es seguro sustituir la batería de caché. Consulte “Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C” en la página 356. Es seguro sustituir la batería de memoria caché cuando aparece SÍ al lado de Batería sustituible sin peligro. Si el LED de presencia de datos de caché está parpadeando, no sustituya la batería de caché o los datos de la misma se perderán. Consulte las tablas de comparación de dispositivos para las tarjetas PCIe y PCI-X para ver los detalles sobre el LED y su ubicación.

Para sustituir una batería de mantenimiento simultáneo 572F/575C, realice los pasos siguientes:

1. Utilizando la siguiente ilustración para localizar los componentes de batería, localice la cubierta metálica (A) que sujeta la batería. Tire del remache (B) para liberar la cubierta metálica (A).

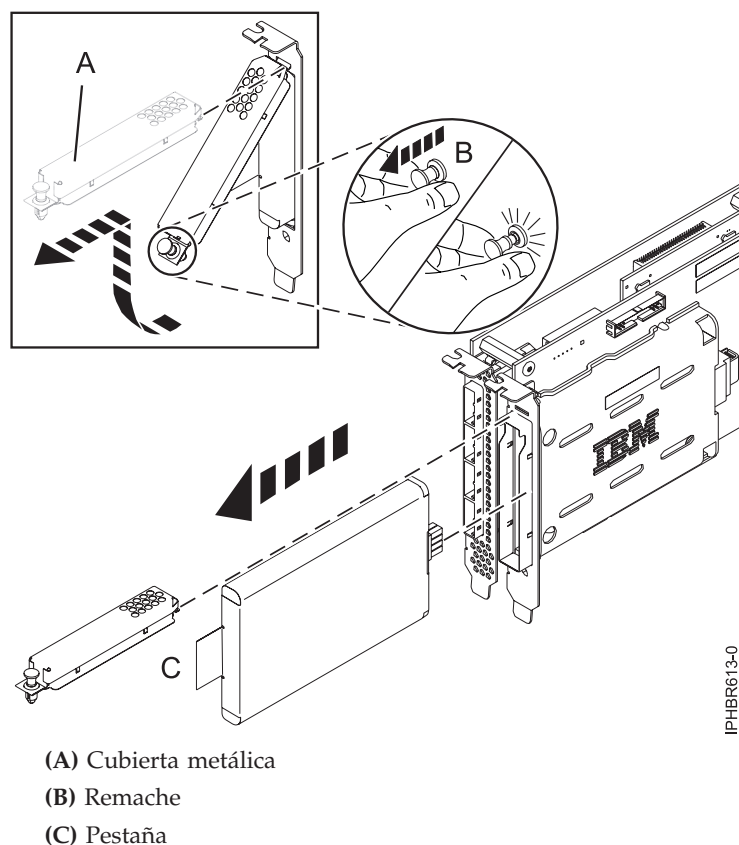


Figura 109. Sustitución de la batería de memoria caché 572F/575C

2. Extraiga la unidad de batería tirando de la pestaña (C).

**Nota:** Asegúrese de que la batería de caché esté desconectada durante al menos 60 segundos antes de conectar la nueva batería. Éste es el tiempo mínimo que necesita la tarjeta para detectar que se ha sustituido la batería.

3. Instale la nueva batería de memoria caché invirtiendo este procedimiento. Asegúrese de que la nueva batería de memoria caché encaje correctamente en su sitio.
4. Reinicie la memoria caché de escritura del adaptador completando los pasos siguientes:



- a. Vuelva a la pantalla **Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché** y seleccione **Iniciar caché de IOA**. Pulse Intro.
- b. Asegúrese de que se ha recibido un mensaje Se ha iniciado la caché.

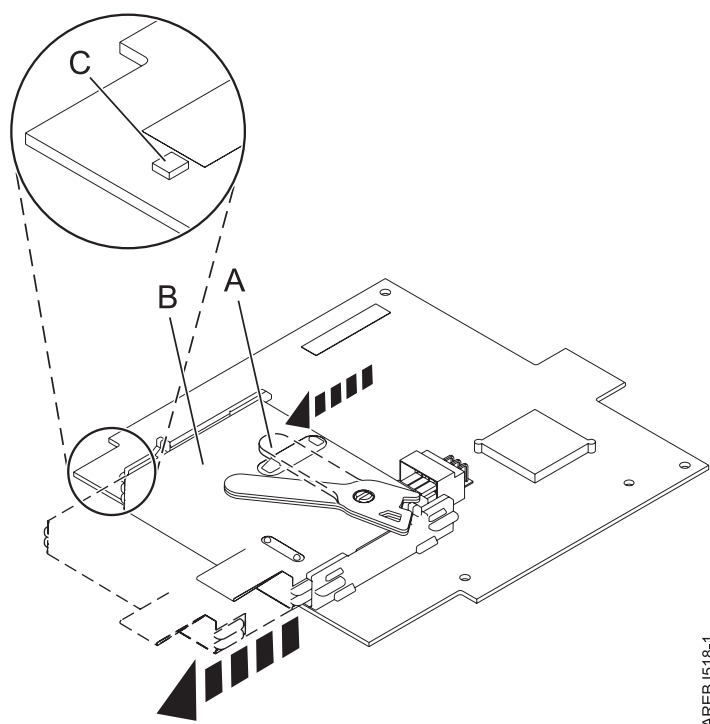
## Sustitución de una batería 57B7 de mantenimiento concurrente

Utilice este procedimiento para sustituir la batería de mantenimiento concurrente en el tipo de adaptador CCIN 57B7.

**Atención:** Antes de continuar con este procedimiento, determine si es seguro sustituir la batería de memoria caché. Consulte “Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C” en la página 356. Es seguro sustituir la batería de memoria caché cuando aparece **Sí** al lado de **Batería sustituible sin peligro**. Si el LED de presencia de caché está parpadeando, no sustituya la batería de caché o los datos de la misma se perderán. Consulte las tablas de comparación de dispositivos para tarjetas PCIe y PCI-X y las figuras siguientes para determinar si el adaptador tiene un LED de presencia de datos de memoria caché y la ubicación del mismo.

Para sustituir una batería de mantenimiento simultáneo 57B7, realice los pasos siguientes:

1. Utilice la siguiente ilustración para ubicar los componentes de la batería y compruebe que el LED de presencia de datos de caché (C) no esté parpadeando. Si parpadea, no continúe; vuelva a “Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C” en la página 356.



AREBU518-1

(A) Palanca de batería de memoria caché

(B) Batería de caché

(C) LED de presencia de caché

*Figura 110. Extraer la batería de memoria caché 57B7*

2. Separe la palanca de la batería de memoria caché (A) del conector para desacoplar la batería del conector.

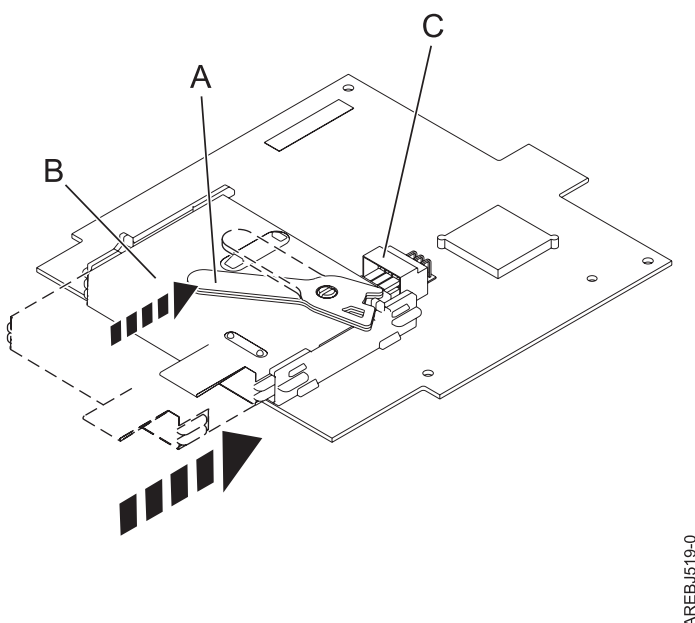


**Nota:** Sostenga la tarjeta de memoria caché auxiliar RAID con una mano a fin de asegurar que permanezca en el conector mientras utiliza la otra mano para mover la palanca y extraer la batería de la tarjeta.

3. Continúe deslizando la batería de memoria caché fuera de las guías de montaje y extraígalas del controlador.

**Nota:** Asegúrese de que la batería de caché esté desconectada durante al menos 60 segundos antes de conectar la nueva batería. Éste es el tiempo mínimo que necesita la tarjeta para detectar que se ha sustituido la batería.

4. Utilice la siguiente ilustración para ubicar los componentes de la batería y mueva la palanca a la posición desbloqueada (separada del controlador).



AREBU519-0

(A) Palanca de batería de memoria caché

(B) Batería de caché

(C) Conector de batería de memoria caché

*Figura 111. Sustituir la batería de memoria caché 57B7*

5. Deslice la nueva batería de memoria caché en las guías de montaje del controlador hasta que esté encajada correctamente en el conector de la batería.
6. Una vez encajada la batería en el conector, mueva la palanca a la posición de bloqueada para ajustar completamente la batería en el conector.
7. Reinicie la memoria caché de escritura del adaptador completando los pasos siguientes:
  - a. Navegue a **IBM SAS Disk Array Manager** siguiendo los pasos de Utilización de Disk Array Manager.
  - b. Seleccione la opción **Diagnósticos y recuperación > Mantenimiento de batería recargable de controlador > Iniciar caché de adaptador**.
  - c. Seleccione el controlador con la batería que acaba de sustituir y después pulse **Intro**.

## Sustitución de una batería de memoria caché 57CF

Conozca cómo sustituir la batería de memoria caché 57CF.

Para sustituir la batería de caché 57CF, consulte Extracción y sustitución de la batería de memoria caché de la tarjeta de habilitación IOA dual - RAID de memoria caché de 175 MB. Extracción y sustitución de la batería de memoria caché de la tarjeta de habilitación IOA dual - RAID de memoria caché de 175 MB.

## Sustitución de una batería 574E de mantenimiento concurrente

Utilice este procedimiento para sustituir la batería de mantenimiento concurrente en el tipo de adaptador CCIN 574E.

**Atención:** Antes de continuar con este procedimiento, determine si es seguro sustituir la batería de memoria caché. Consulte “Mantenimiento de la batería recargable en los adaptadores SAS 57B7, 57CF, 574E y 572F/575C” en la página 356. Es seguro sustituir la batería de memoria caché cuando aparece SÍ al lado de Batería sustituible sin peligro. Si el LED de presencia de datos de caché está parpadeando, no sustituya la batería de memoria caché o los datos se perderán. Consulte las tablas de comparación de dispositivos para tarjetas PCIe y PCI-X y las figuras siguientes para determinar si el adaptador tiene un LED de presencia de datos de memoria caché y la ubicación del mismo.

Para sustituir una batería de mantenimiento simultáneo 574E, realice los pasos siguientes:

1. Utilice la siguiente ilustración para ubicar los componentes de la batería y compruebe que el LED de presencia de datos de caché (C) no esté parpadeando. Si parpadea, no continúe; vuelva a **Forzar un error de batería recargable**.

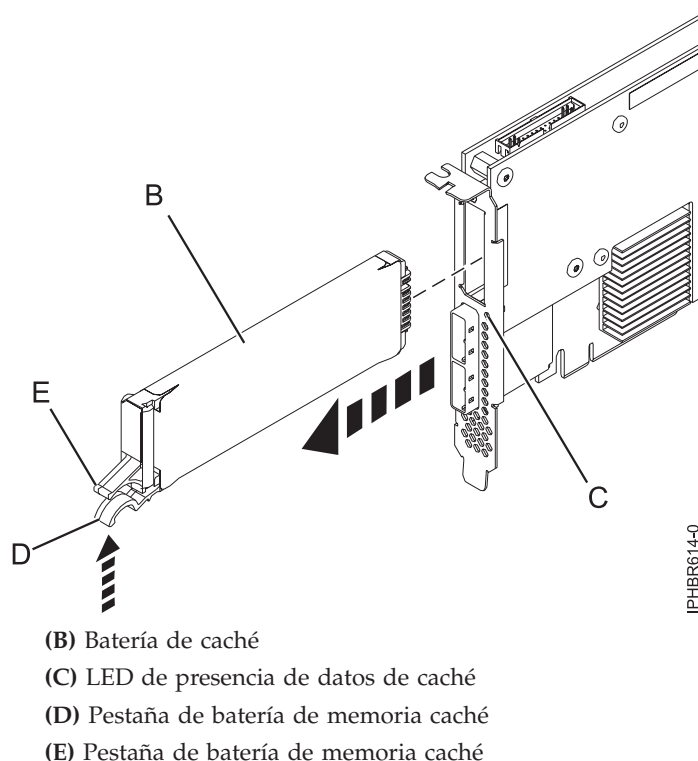


Figura 112. Sustitución de la batería de memoria caché 574E

2. Presione la pestaña (D) contra la pestaña (E) para desenganchar la pestaña de retención de la batería, tire de la batería de memoria caché (B) y extráigala del controlador.

**Importante:** Tenga cuidado al apretar las pestañas porque las partes de plástico pueden ser frágiles.

**Nota:** Asegúrese de que la batería de caché esté desconectada durante al menos 60 segundos antes de conectar la nueva batería. Éste es el tiempo mínimo que necesita la tarjeta para detectar que se ha sustituido la batería.

3. Instale la nueva batería de memoria caché invirtiendo este procedimiento. Asegúrese de que la nueva batería de memoria caché encaje correctamente en su sitio.
4. Reinicie la memoria caché de escritura del adaptador completando los pasos siguientes:
  - a. Vuelva a la pantalla **Trabajar con recursos que contienen batería de memoria caché** y seleccione **Iniciar caché de IOA**. Pulse Intro.
  - b. Asegúrese de que se ha recibido un mensaje Se ha iniciado la caché.

## Visualización de información de batería recargable

Información relativa al procedimiento para visualizar información acerca de la batería recargable del controlador RAID correspondiente al sistema operativo.

En la lista siguiente se proporcionan los procedimientos para visualizar información de batería recargable en los adaptadores RAID SAS para el sistema o la partición lógica que se ejecuta en los sistemas operativos AIX, IBM i o Linux:

- Para obtener información acerca de la visualización de la información de la batería recargable para el sistema ejecutado en el sistema operativo AIX, consulte Visualización de información de batería recargable.
- Para obtener información acerca de la visualización de la información de la batería recargable para el sistema ejecutado en el sistema operativo Linux, consulte Visualización de información de batería recargable.
- Para obtener información acerca de la visualización de la información de la batería recargable para el sistema ejecutado en el sistema operativo IBM i, consulte Visualización de información de batería recargable.

---

## Instalar el software del controlador de dispositivo para AIX

Conozca cómo instalar el software del controlador de dispositivo de un adaptador PCI para AIX.

Si va a instalar el sistema operativo AIX en este momento, instale el adaptador antes de instalar el sistema operativo. Cuando instala AIX, se instala automáticamente el controlador de dispositivo del adaptador y el procedimiento siguiente no es aplicable a su caso.

Si va a instalar solamente el controlador de dispositivo para un adaptador PCI, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la unidad del sistema como usuario root.
2. Inserte el disco que contiene el software del controlador de dispositivo (por ejemplo, el CD) en el dispositivo de soportes. Si el sistema no tiene una unidad de CD-ROM, consulte la documentación del sistema para realizar una instalación de tipo gestión de instalación de red (NIM).
3. Escriba el siguiente mandato de vía rápida de SMIT (System Management Interface Tool): `smi t devinst`.
4. Pulse Intro. En la ventana Instalar software de dispositivo adicional, aparece resaltada la opción dispositivo de entrada / directorio para software.
5. Escriba el nombre del dispositivo de entrada que está utilizando o pulse F4 para obtener una lista en la que seleccionar el dispositivo de entrada.
6. Pulse Intro. La ventana Instalar software de dispositivo adicional muestra resaltada la opción SOFTWARE para instalar.
7. Pulse F4 para seleccionar Listar.
8. Escriba / para visualizar la ventana de buscar.

9. Escriba el nombre del paquete de dispositivo, y pulse Intro. El sistema busca el software de este controlador de dispositivo y lo resalta.
10. Pulse F7 para seleccionar el software de controlador de dispositivo que aparece resaltado, y pulse Intro. Aparecerá la ventana Instalar software de dispositivo adicional. Los campos de entrada se actualizan automáticamente.
11. Pulse Intro para aceptar la información. Aparecerá la ventana de confirmación.
12. Pulse Intro para aceptar la información. Aparecerá la ventana Estado del mandato.
  - El mensaje RUNNING está resaltado para indicar que el mandato de instalación y configuración está en ejecución.
  - Cuando la palabra RUNNING pase a ser OK, vaya al final de la página y localice el resumen de la instalación.
  - Si la instalación es satisfactoria, se muestra SUCCESS en la columna Resultado del resumen de la instalación, en la parte inferior de la página.
13. Quite el soporte de instalación de la unidad.
14. Pulse F10 para salir de SMIT.

## Verificar el software del controlador de dispositivo para AIX

Conozca cómo verificar el controlador de dispositivo de un adaptador PCI para AIX.

Para verificar que el controlador de dispositivo de AIX de un adaptador está instalado, realice los pasos siguientes:

1. Si es necesario, inicie sesión como usuario root.
2. En la línea de mandatos, escriba `lspp -l devices.xxxxxxxxxx`, donde `xxxxxxxxxx` es el nombre del paquete de dispositivo.
3. Pulse Intro.

Si el controlador de dispositivo del adaptador está instalado, la pantalla muestra datos similares a los del ejemplo siguiente.

| Conjunto de archivos                         | Nivel   | Estado                      | Descripción                         |
|----------------------------------------------|---------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Vía: /usr/lib/objrepos<br>devices.xxxxxxxxxx | 5.3.8.0 | COMMITTED<br>(comprometido) | Software <i>nombre de adaptador</i> |

Verifique que los conjuntos de archivos estén instalados en el nivel de versión de AIX que está ejecutando. El nivel 5.3.8.0 es un ejemplo. Si no aparecen datos en la pantalla, el controlador de dispositivo del adaptador no se ha instalado correctamente. Intente reinstalar el controlador.

---

## 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](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. 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](http://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.

Intel, el logotipo de Intel, Intel Inside, el logotipo de Intel Inside, Intel Centrino, el logotipo de Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium y Pentium son marcas registradas de Intel Corporation o sus empresas filiales en Estados Unidos y en otros países.

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

Red Hat, el logotipo "Shadow Man" de Red Hat y todas las marcas y logotipos basados en Red Hat son marcas registradas o de servicio de Red Hat, Inc. en Estados Unidos y 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 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 reubicar 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 o 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**

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 por el incumplimiento de los requisitos de protección resultante de una modificación no recomendada del producto, incluida la instalación de tarjetas de opciones que no son de IBM.

Este producto se ha comprobado y se ha declarado conforme con los límites para el equipo de tecnología de la información de Clase B de acuerdo con el estándar europeo EN 55022. Los límites de los equipos de Clase B se han obtenido para entornos residenciales típicos a fin de 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, 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 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