

HBA FC PCI Express StorageTek de 8 Gb, Emulex

Guía de instalación para los modelos de HBA SG-XPCIE1FC-EM8-Z, SG-PCIE1FC-EM8-Z, SG-XPCIE1FC-EM8-N, SG-PCIE1FC-EM8-N y SG-XPCIE2FC-EM8-Z, SG-PCIE2FC-EM8-Z, SG-XPCIE2FC-EM8-N, SG-PCIE2FC-EM8-N, 7105391

Copyright © 2011, 2013, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

Este software y la documentación relacionada están sujetos a un contrato de licencia que incluye restricciones de uso y revelación, y se encuentran protegidos por la legislación sobre la propiedad intelectual. A menos que figure explícitamente en el contrato de licencia o esté permitido por la ley, no se podrá utilizar, copiar, reproducir, traducir, emitir, modificar, conceder licencias, transmitir, distribuir, exhibir, representar, publicar ni mostrar ninguna parte, de ninguna forma, por ningún medio. Queda prohibida la ingeniería inversa, desensamblaje o descompilación de este software, excepto en la medida en que sean necesarios para conseguir interoperabilidad según lo especificado por la legislación aplicable.

La información contenida en este documento puede someterse a modificaciones sin previo aviso y no se garantiza que se encuentre exenta de errores. Si detecta algún error, le agradeceremos que nos lo comunique por escrito.

Si este software o la documentación relacionada se entrega al Gobierno de EE.UU. o a cualquier entidad que adquiera licencias en nombre del Gobierno de EE.UU. se aplicará la siguiente disposición:

U.S. GOVERNMENT END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Este software o hardware se ha desarrollado para uso general en diversas aplicaciones de gestión de la información. No se ha diseñado ni está destinado para utilizarse en aplicaciones de riesgo inherente, incluidas las aplicaciones que pueden causar daños personales. Si utiliza este software o hardware en aplicaciones de riesgo, usted será responsable de tomar todas las medidas apropiadas de prevención de fallos, copia de seguridad, redundancia o de cualquier otro tipo para garantizar la seguridad en el uso de este software o hardware. Oracle Corporation y sus subsidiarias declinan toda responsabilidad derivada de los daños causados por el uso de este software o hardware en aplicaciones de riesgo.

Oracle y Java son marcas comerciales registradas de Oracle y/o sus subsidiarias. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Intel e Intel Xeon son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Intel Corporation. Todas las marcas comerciales de SPARC se utilizan con licencia y son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, el logotipo de AMD y el logotipo de AMD Opteron son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Advanced Micro Devices. UNIX es una marca comercial registrada de The Open Group.

Este software o hardware y la documentación pueden ofrecer acceso a contenidos, productos o servicios de terceros o información sobre los mismos. Ni Oracle Corporation ni sus subsidiarias serán responsables de ofrecer cualquier tipo de garantía sobre el contenido, los productos o los servicios de terceros y renuncian explícitamente a ello. Oracle Corporation y sus subsidiarias no se harán responsables de las pérdidas, los costos o los daños en los que se incurra como consecuencia del acceso o el uso de contenidos, productos o servicios de terceros.

Tabla de contenidos

Prefacio	5
Comandos de UNIX	5
Documentación, asistencia y formación	5
1. Descripción general del HBA	7
Contenido del kit	7
Características y especificaciones del HBA	7
Requisitos de tecnología y sistema operativo	8
Interoperabilidad del sistema	9
Compatibilidad con plataformas de host	9
Compatibilidad con almacenamiento	10
Compatibilidad con conmutadores	11
Compatibilidad de inicio	12
Requisitos ambientales	12
2. Instalación y extracción del hardware	13
Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas	13
Instalación del hardware	14
▼ Para instalar el HBA	14
▼ Conexión de cable óptico	16
▼ Para conectar la alimentación	17
(LED) Estado	18
Prueba de la instalación	19
▼ Para verificar que la instalación se haya realizado de manera correcta (Oracle Solaris)	19
▼ Para verificar los medios de almacenamiento conectados (Oracle Solaris)	22
Reemplazo de la unidad SFP+ del HBA	23
Extracción del hardware	24
▼ Extracción del hardware	24
▼ Para extraer el hardware del HBA	24
3. Instalación del software del HBA	25
Software de controlador para el sistema operativo Oracle Solaris	25
Asistencia para diagnósticos de Oracle Solaris	25
Instalación de software para sistemas operativos Red Hat Linux y SUSE Linux	26
▼ Para instalar el software del HBA para el sistema operativo Linux	26
▼ Para instalar el software del HBA para la tecnología VMware	26
Instalación de software para sistemas operativos Windows Server 2008 o Windows Server 2012	27
▼ Para instalar el software para sistemas operativos Windows Server 2008 o Windows Server 2012	27
Utilidades de configuración y diagnóstico	27
4. Problemas conocidos	29
Se produce un error al reiniciar el sistema SPARC Enterprise M8000	29

Uso de esta documentación

En esta guía de instalación, se describe cómo instalar y extraer el adaptador de bus de host (HBA) PCI-Express de puerto simple y doble StorageTek de canal de fibra (FC) de 8 Gigabit (Gb). También se explica cómo instalar el controlador y otras utilidades requeridas por el HBA.

Este documento está escrito para técnicos, administradores del sistema, proveedores de servicios de aplicaciones (ASP) y usuarios con experiencia avanzada en resolución de problemas y sustitución de hardware.

En este prefacio, se incluyen los siguientes temas:

- [“Comandos de UNIX” \[5\]](#)
- [“Documentación, asistencia y formación” \[5\]](#)

Comandos de UNIX

Es posible que este documento no contenga información sobre los comandos y procedimientos básicos de UNIX, como cerrar el sistema, iniciar el sistema y configurar dispositivos. Para obtener esta información, consulte:

- La documentación de software que recibió con el sistema
- La documentación del sistema operativo Solaris de Oracle, que se encuentra en:

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-10-192992.html>

Documentación, asistencia y formación

Estos sitios Web ofrecen recursos adicionales:

- Documentación <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>
- Asistencia <https://support.oracle.com>
- Formación <https://education.oracle.com>

1

• • • C a p í t u l o 1

Descripción general del HBA

En este capítulo, se proporciona una descripción general básica del adaptador de bus de host (HBA) PCI-Express de puerto simple y doble StorageTek de canal de fibra (FC) de 8 Gb, Emulex (al que en este documento se denomina HBA PCI-Express StorageTek FC de 8 Gb), que usa tecnología Emulex. En este capítulo, también se describen los distintos sistemas operativos, plataformas de host, medios de almacenamiento y configuraciones de infraestructura que admiten el HBA, y se enumeran los requisitos ambientales del HBA.

En este capítulo, se incluyen los siguientes temas:

- [“Contenido del kit” \[7\]](#)
- [“Características y especificaciones del HBA” \[7\]](#)
- [“Interoperabilidad del sistema” \[9\]](#) [“Interoperabilidad del sistema” \[9\]](#)
- [“Requisitos de tecnología y sistema operativo” \[8\]](#)
- [“Interoperabilidad del sistema” \[9\]](#)
- [“Compatibilidad de inicio” \[12\]](#)
- [“Requisitos ambientales” \[12\]](#)

Contenido del kit

- HBA FC PCI Express StorageTek de 8 Gb, Emulex
- Soporte adicional PCI de tamaño normal
- Documento *Acceso a la documentación*
- P002403-05A Divulgación de material de RoHS de China

Características y especificaciones del HBA

HBA FC PCI Express StorageTek de 8 Gb, Emulex (puerto simple: SG-XPCIE1FC-EM8-Z, SG-PCIE1FC-EM8-Z, SG-XPCIE1FC-EM8-N, SG-PCIE1FC-EM8-N, 7105391 puerto doble: SG-XPCIE2FC-EM8-Z, SG-PCIE2FC-EM8-Z, SG-XPCIE2FC-EM8-N, SG-PCIE2FC-EM8-N) compuesto por una placa de expansión de bus de canal de fibra de ancho simple. La placa establece una interfaz con un bus PCI Express de 4 u 8 vías, que admiten uno o dos puertos de medios ópticos de canal de fibra (FC). Cada puerto independiente de FC funciona a 8 Gbit/s e incluye una negociación automática de 8/4/2.

En [Tabla 1.1 \[8\]](#) se enumeran las características del HBA.

Tabla 1.1. Características y especificaciones del HBA

Característica	Descripción
Conector de PCI	x8
Entorno de señalización de PCI	PCI Express x8 (ocho vías activas)
Uso de vías PCI	x8 vías
Velocidad de transferencia de PCI (máxima)	PCI Express de primera generación (GT/s) x8 PCI Express de segunda generación (5,0 GT/s) x8
Cantidad de puertos FC	Uno (puerto simple) o dos (puerto doble)
Cantidad de dispositivos admitidos	126 dispositivos por bucle FC; 510 dispositivos en modo de tejido
Tipo de bus FC (externo)	Medio de fibra óptica, fibra multimodo de onda corta (400#M5-SN-S)
Velocidad de transferencia FC	400 MBps por puerto máximo, medio dúplex 800 MBps por puerto máximo, dúplex completo
Topologías FC	Tejido conmutado (N-Port), bucle arbitrado (NL-Port) y punto a punto (N-Port)
RAM	1,5 MB, con protección de la paridad, por puerto
ROM BIOS (FC)	Una ROM flash de 4 MB (puerto doble) o de 2 MB (puerto simple)
NVRAM	Una EEPROM de 2 KB por puerto
Conectores externos	Una óptica multimodo conectable con factor de forma reducido (SFP) con conectores estilo LC por puerto
Longitud máxima del cable FC	2 Gb/s: 500 metros usando fibra de núcleo OM3 de 50/125 mm 300 metros usando fibra de núcleo OM2 de 50/125 mm 150 metros usando fibra de núcleo OM1 de 62,5/125 mm 4 Gb/s: 380 metros usando fibra de núcleo OM3 de 50/125 mm 150 metros usando fibra de núcleo OM2 de 50/125 mm 70 metros usando fibra de núcleo OM1 de 62,5/125 mm 8 Gb/s: 150 metros usando fibra de núcleo OM3 de 50/125 mm 50 metros usando fibra de núcleo OM2 de 50/125 mm 21 metros usando fibra de núcleo OM1 de 62,5/125 mm
Indicadores LED	Dos LED por puerto (amarillo y verde) en el panel frontal como indicadores de estado
Consumo máximo de energía	13,3 W (puerto doble), 10,1 W (puerto simple)
Factor de forma	Factor de forma MD2 de bajo perfil

Requisitos de tecnología y sistema operativo

El HBA requiere los niveles de sistema operativo y tecnología que se muestran en la [Tabla 1.2 \[8\]](#).

Tabla 1.2. Versiones admitidas de sistema operativo y tecnología (como mínimo)

Sistema operativo/tecnología	Versiones admitidas (como mínimo)
Sistema operativo Oracle Solaris para la plataforma x86 (64 bits)	<ul style="list-style-type: none"> Oracle Solaris 10 01/13 con parches 149176-02 y 145649-04, como mínimo Oracle Solaris 11.1 con SRU 7 <p>Para obtener los parches y SRU más recientes, vaya a http://support.oracle.com.</p>
Sistema operativo Oracle Solaris para la plataforma SPARC (64 bits)	<ul style="list-style-type: none"> Oracle Solaris 10 01/13 con los parches 149175-02 y 145648-04

Sistema operativo/tecnología	Versiones admitidas (como mínimo)
	<ul style="list-style-type: none"> Oracle Solaris 11.1 con SRU 7
Sistema operativo Linux	<p>Para obtener los parches y SRU más recientes, vaya a http://support.oracle.com.</p> <ul style="list-style-type: none"> Oracle Linux 5.9 (núcleo compatible con Red Hat [RHCK] y Unbreakable Enterprise Kernel [UEK] 2, como mínimo) Oracle Linux 6.4 (RHCK y UEK2, como mínimo) Red Hat Enterprise Linux 5.9 (64 bits) Red Hat Enterprise Linux 6.4 (64 bits) SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 (32 bits y 64 bits)
Sistemas operativos Microsoft Windows Standard, Enterprise y Datacenter Edition	<ul style="list-style-type: none"> Windows Server 2008 R2 con SP1 Windows Server 2012
Tecnología VMware	<ul style="list-style-type: none"> VMware ESX/ESXi 5.0 VMware ESX/ESXi 5.1

Interoperabilidad del sistema

En esta sección, se proporciona información sobre las plataformas seleccionadas y el almacenamiento compatible con el diseño de red FC del HBA. En esta sección, se incluyen los siguientes temas:

- “Compatibilidad con plataformas de host” [9]
- “Compatibilidad con almacenamiento” [10]
- “Compatibilidad con conmutadores” [11]

Compatibilidad con plataformas de host

En la [Tabla 1.3 \[9\]](#) se muestran las plataformas compatibles con el HBA. Si desea obtener información actualizada, consulte las notas del producto y las páginas web de su sistema.

Tabla 1.3. Compatibilidad con plataformas

Plataforma	Tecnología/sistema operativo admitido
Servidores SPARC de Oracle	
SPARC Enterprise T2000	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5120	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5140	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5220	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5240	Oracle Solaris
SPARC Enterprise T5440	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M4000	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M5000	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M8000	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M9000-32	Oracle Solaris
SPARC Enterprise M9000-64	Oracle Solaris
SPARC M5-32	
SPARC T4-1	Oracle Solaris
SPARC T4-2	Oracle Solaris
SPARC T5-2	Oracle Solaris
SPARC T5-4	Oracle Solaris
SPARC T5-8	Oracle Solaris

Plataforma	Tecnología/sistema operativo admitido
Sun Fire V445	Oracle Solaris
Sun Fire V245	Oracle Solaris
Sun Ultra U45	Oracle Solaris
Servidores x86 de Oracle	
Sun Blade X4-2B	
Sun Fire X4100 M2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4200 M2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4600	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4600 M2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4440	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4450	
Sun Fire X4240	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4140	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X4150	
Sun Fire X2100 M2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Fire X2200 M2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Server X2-4	Oracle Solaris, Linux, VMware y Windows
Sun Server X3-2	Oracle Solaris, Linux, VMware y Windows
Sun Server X3-2L	Oracle Solaris, Linux, VMware y Windows
Sun Server X4-2	Oracle Solaris, Linux, VMware y Windows
Sun Server X4-2L	Oracle Solaris, Linux, VMware y Windows

El sistema host debe tener al menos una ranura PCI-Express de 8 vías para el HBA.

Compatibilidad con almacenamiento

En esta sección, se enumeran las matrices y los dispositivos de almacenamiento en cinta admitidos por el HBA. En esta sección, se incluyen los siguientes temas:

- [“Compatibilidad con matrices” \[10\]](#)
- [“Compatibilidad con sistemas de almacenamiento” \[10\]](#)
- [“Compatibilidad con almacenamiento en cinta” \[11\]](#)

Compatibilidad con matrices

El HBA admite la conexión a las siguientes matrices mediante un conmutador compatible:

- StorageTek 2540
- StorageTek 6140
- StorageTek 6540

Compatibilidad con sistemas de almacenamiento

El HBA admite la conexión, mediante un conmutador compatible, con los siguientes sistemas de almacenamiento:

- StorageTek 9990
- StorageTek 9980/9985

- StorageTek 9970

Compatibilidad con almacenamiento en cinta

El HBA admite la conexión a los siguientes dispositivos de almacenamiento en cinta mediante un conmutador compatible:

- Biblioteca de cintas StorageTek SL48
- Cargador automático de cintas StorageTek SL24
- Biblioteca modular StorageTek SL500
- Biblioteca de cintas StorageTek SL1400
- Biblioteca de cintas StorageTek SL3000
- Biblioteca modular StorageTek L8500
- Biblioteca de cintas virtuales (VTL) StorageTek: VTL Value y VTL Plus
- StorageTek T10000A y T10000B
- Unidades de cinta StorageTek T9840C y T9840D
- Unidad de cinta StorageTek T9940B
- Unidades de cinta IBM y HP LT03
- Unidades de cinta IBM y HP LT04
- Unidad de cinta Quantum S4

Compatibilidad con conmutadores

El HBA admite los siguientes conmutadores de canal de fibra:

- Conmutador central Brocade DCX
- Conmutador Brocade 200E
- Conmutador Brocade 300
- Conmutador Brocade SW4100
- Conmutador Brocade SW4900
- Conmutador Brocade SW5000
- Conmutador Brocade SW5100
- Conmutador Brocade SW5300
- Conmutador Brocade SW7500
- Conmutador de tejido de varias capas de 24 puertos Cisco MDS9124
- Conmutador de tejido de varias capas Cisco MDS 9134
- Conmutador de tejido de varias capas Cisco MDS 9140
- Conmutador de tejido de varias capas Cisco MDS 9216A
- Conmutador de tejido de varias capas Cisco MDS 9216i
- Conmutador modular multiservicio Cisco MDS 9222i
- Director de varias capas Cisco MDS 9509
- Director de varias capas Cisco MDS 9513
- Director McData Mi10K
- Director McData 6140
- QLogic 9000
- QLogic 5800

El HBA es compatible con todos los conmutadores Ethernet de 1 Gb.

Compatibilidad de inicio

El HBA es compatible con los siguientes tipos de inicio mínimos:

- Oracle Solaris 10 01/13 para entornos x86 y SPARC
- Oracle Solaris 11.1 para entornos x86 y SPARC
- Capacidad de inicio en entorno de ejecución previo al inicio (PXE) (para sistemas x86)
- RHEL 5.9 y 6.4
- SLES 11 SP2
- VMware ESX/ESXi 5.0 y 5.1
- Windows Server 2008, R2 con SP1
- Windows Server 2012

Requisitos ambientales

En la [Tabla 1.4 \[12\]](#), se muestran los requisitos ambientales del HBA.

Tabla 1.4. Requisitos ambientales del HBA

Especificación	Operativa	No operativa
Temperatura	De 0 °C a 55 °C, sin condensación	De -40 °C a 70 °C, sin condensación
Flujo de aire	150 lfm	N/D
Humedad	De 10% a 90% de RH, sin condensación, 27 °C de temperatura máxima en termómetro húmedo	93% HR, sin conducción, 38°C de temperatura máxima en termómetro húmedo
Altitud	3200m	12.200m
Vibración	0,20 G en todos los ejes, senoide de 5 a 500 Hz	1,0 G en todos los ejes, senoide de 5 a 500 Hz
Choque	5 G, 11 ms, semionda sinusoidal	30 G, 11 ms, semionda sinusoidal

2

• • • C a p í t u l o 2

Instalación y extracción del hardware

En este capítulo, se describen las tareas que deben realizarse para instalar y extraer el HBA. Consulte el manual de instalación del sistema o el manual de servicio para obtener instrucciones detalladas.

En este capítulo, se incluyen los siguientes temas:

- “Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas” [13]
- “Instalación del hardware” [14]
- “Prueba de la instalación” [19]“Prueba de la instalación” [19]
- “Reemplazo de la unidad SFP+ del HBA” [23]
- “Extracción del hardware” [24]

Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas



Atención

Se pueden ocasionar daños en el HBA como resultado de una manipulación inadecuada o de descargas electrostáticas (ESD). Siempre debe manipular el HBA con cuidado para evitar que se dañen los componentes sensibles a descargas electrostáticas.

Para minimizar la posibilidad de que se produzcan daños relacionados con descargas electrostáticas, use una alfombra antiestática en la estación de trabajo y una muñequera antiestática. Puede adquirir las muñequeras antiestáticas en cualquier tienda de electrónica de confianza y en Oracle, con el número de referencia 250-1007. Tome las siguientes precauciones para evitar problemas relacionados con descargas electrostáticas:

- Deje el HBA en la bolsa antiestática hasta el momento en el que lo vaya a instalar en el sistema.
- Use siempre muñequeras adecuadas y con conexión a tierra, o cualquier otra protección antiestática, al manipular el HBA y emplee técnicas adecuadas para la conexión antiestática a tierra.
- Sostenga el HBA por el borde de la PCB, no por los conectores.

- Coloque el HBA en una superficie de trabajo antiestática que esté correctamente conectada a tierra cuando no se encuentre en la bolsa antiestática protectora.

Instalación del hardware

El proceso de instalación del hardware incluye los siguientes pasos generales, como se describe en estas secciones:

- [Para instalar el HBA \[14\]](#)
- [Conexión de cable óptico \[16\]](#)
- [Para conectar la alimentación \[17\]](#)
- [Para verificar que la instalación se haya realizado de manera correcta \(Oracle Solaris\) \[19\]](#)
- [Para verificar los medios de almacenamiento conectados \(Oracle Solaris\) \[22\]](#)

▼ Para instalar el HBA

El HBA viene con un soporte PCIe de bajo perfil instalado. En la caja del HBA se incluye un soporte estándar. El soporte de montaje de bajo perfil es más corto que el soporte estándar, mide aproximadamente 3,11 in (7,9 cm) en comparación con 4,75 in (12,06 cm). Si necesita cambiar el soporte para la instalación del HBA, primero debe extraer el transceptor óptico (dos transceptores en el adaptador de dos puertos) del alojamiento. En este procedimiento se explica cómo instalar el HBA y, si es necesario, cómo extraer el transceptor y cambiar el soporte de manera segura.

El HBA usa diferentes tipos de transceptores. En este procedimiento, se muestra un ejemplo de un tipo.

1. Colóquese una muñequera antiestática (consulte [“Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas” \[13\]](#)).
2. Consulte el manual de instalación del sistema o el manual de servicio para determinar la ranura PCI-Express apropiada para instalar el HBA.
3. Apague, desconecte y desenchufe el sistema, de ser necesario.
4. Extraiga la caja del sistema.
5. Extraiga el panel vacío de una ranura PCI-Express vacía.
6. (Opcional) Realice los siguientes pasos para reemplazar el soporte PCI.
 - a. Extraiga el transceptor del conjunto de jaula (consulte [Figura 2.2 \[15\]](#)), para lo que deberá tirar de la palanca hacia afuera y hacia abajo para que se libere el seguro y retirar el transceptor con delicadeza.

No ejerza presión. Una vez que se libera el seguro, el transceptor se desliza hacia afuera con facilidad.



Atención

Esta operación es delicada, tenga cuidado de no dañar el transceptor.

Figura 2.1. Transceptor óptico

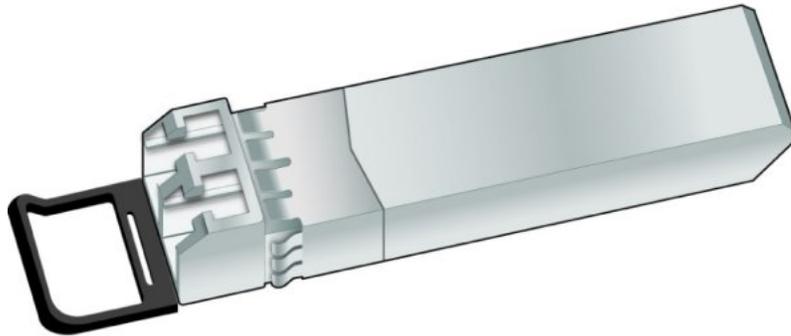
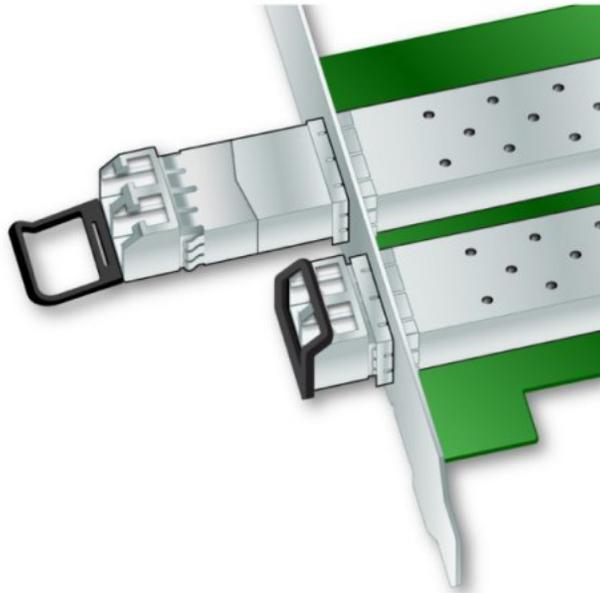
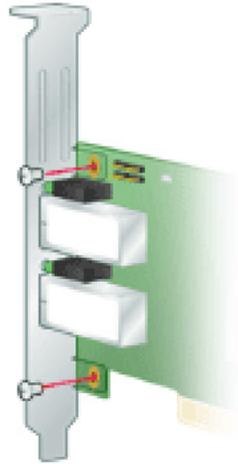


Figura 2.2. Transceptor óptico parcialmente extraído y transceptor óptico asegurado en su lugar



- b. Guarde el transceptor en un lugar en un lugar donde esté protegido contra descargas electrostáticas, según se describe en las precauciones contra descargas electrostáticas.
- c. Quite los tornillos del soporte de montaje de la parte superior del HBA.

Figura 2.3. Extracción de los tornillos de montaje del soporte



- d. Extraiga el soporte y guárdelo para usarlo en el futuro.
- e. Alinee las lengüetas del soporte de montaje del soporte con los orificios del HBA.



Atención

Tenga cuidado de no empujar el soporte más allá de las lengüetas de toma de tierra de la carcasa del transceptor. Asegúrese de que los LED estén alineados adecuadamente con los orificios en el soporte.

- f. Vuelva a colocar los tornillos y a sujetar el HBA al soporte.
- g. Vuelva a instalar el transceptor deslizándolo nuevamente hacia adentro de la carcasa.

Cuando el seguro se traba, hace clic.

- h. Vuelva a colocar la palanca en su lugar.
7. Inserte el HBA en la ranura vacía PCI-Express de 8 vías y presione firmemente hasta que el adaptador quede encajado.
8. Asegure el soporte de montaje del HBA a la caja con el tornillo o abrazadera de panel.
9. Vuelva a colocar la caja del equipo y ajuste los tornillos de la caja.
El HBA está instalado en el equipo y listo para la conexión de los medios.

▼ Conexión de cable óptico



Nota

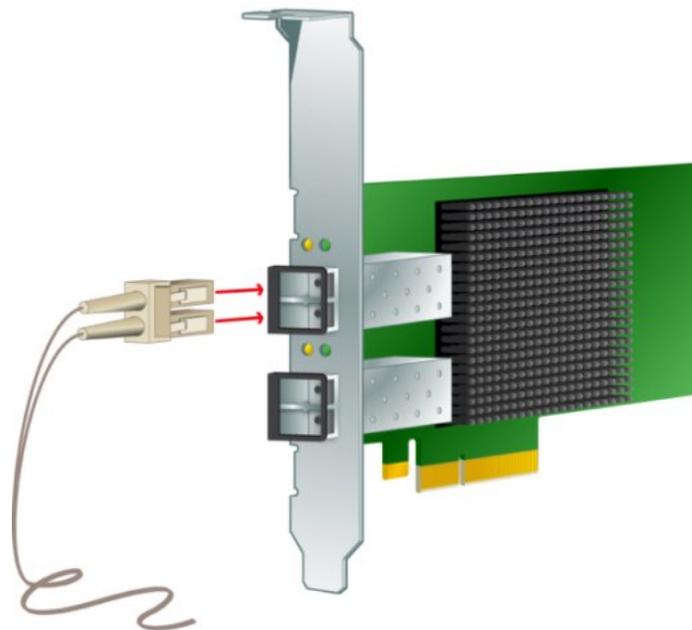
El HBA no permite la transmisión normal de datos en un enlace óptico, a menos que esté conectado a otro producto de canal de fibra similar o compatible (es decir, multimodo a multimodo).

Use un cable de fibra óptica multimodo, diseñado para láseres de onda corta, que cumpla con las especificaciones enumeradas en la siguiente tabla.

Cable de fibra óptica	Longitud máxima	Longitud mínima	Conector
OM3: fibra multimodo de 50 μm a 125 μm (cable de ancho de banda de 2000 MHz/km)	2,125 Gb/s: de 0,5 m a 500 m	0,5 metros	LC
	4,25 Gb/s: de 0,5 m a 380 m		
	8,5 Gb/s: de 0,5 m a 150 m		
OM2: fibra multimodo de 50 μm a 125 μm (cable de ancho de banda de 500 MHz/km)	2,125 Gb/s: de 0,5 m a 300 m	0,5 metros	LC
	4,25 Gb/s: de 0,5 m a 150 m		
	8,5 Gb/s: de 0,5 m a 50 m		
OM1: fibra multimodo de 62,5 μm a 125 μm (cable de ancho de banda de 200 MHz/km)	2,125 Gb/s: de 0,5 m a 150 m	0,5 metros	LC
	4,25 Gb/s: de 0,5 m a 70 m		
	8,5 Gb/s: de 0,5 m a 21 m		

1. Conecte el cable de fibra óptica a un conector LC del HBA (consulte [Figura 2.4 \[17\]](#)).

Figura 2.4. Conexión del cable óptico



2. Conecte el otro extremo del cable al dispositivo FC. Después de haber conectado el cable óptico al HBA, puede encender el sistema.

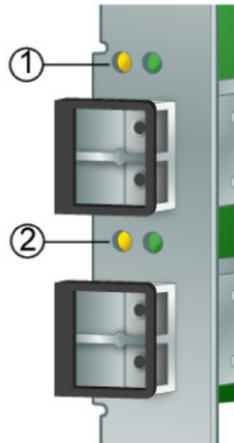
▼ Para conectar la alimentación

1. Verifique que el HBA esté instalado de manera segura en el sistema.
2. Verifique que esté conectado el cable de fibra óptica correcto.
3. Consulte el manual de instalación del sistema o el manual de servicio para determinar cómo encender el sistema.

(LED) Estado

Los LED verdes y amarillos se pueden ver desde las aberturas en el soporte de montaje del HBA. Cada puerto tiene su conjunto correspondiente de LED verdes y amarillos (consulte [Figura 2.5 \[18\]](#)).

Figura 2.5. Indicadores LED



Componentes mostrados en la figura

- 1** Indicadores LED del puerto 0
- 2** Indicadores LED del puerto 1

Observe el estado del diodo emisor de luz (LED) para los resultados de las pruebas automáticas de encendido (POST), como se muestra en la siguiente tabla.

LED verde	LED amarillo	Estado
Apagado	Apagado	Error de activación (placa inactiva)
Apagado	Encendido	Fallo de POST (placa inactiva)
Apagado	Parpadeo lento	Supervisión de error de activación
Apagado	Parpadeo rápido	Error en POST

LED verde	LED amarillo	Estado
Apagado	Parpadeo	Procesamiento de POST en curso
Encendido	Apagado	Error durante el funcionamiento
Encendido	Encendido	Error durante el funcionamiento
Encendido	Dos parpadeos rápidos	Velocidad de enlace de 2 Gb: normal, enlace establecido
Encendido	Tres parpadeos rápidos	Velocidad de enlace de 4 Gb: normal, enlace establecido
Encendido	Cuatro parpadeos rápidos	Velocidad de enlace de 8 Gb: normal, enlace establecido
Parpadeo lento	Apagado	Normal: enlace no establecido o no iniciado
Parpadeo lento	Encendido	No definido
Parpadeo lento	Parpadeo lento	Fuera de línea para descarga
Parpadeo lento	Parpadeo rápido	Modo fuera de línea restringido (en espera de reinicio)
Parpadeo lento	Parpadeo	Modo fuera de línea restringido, prueba activa
Parpadeo rápido	Apagado	Supervisión de depuración en modo restringido
Parpadeo rápido	Encendido	No definido

Prueba de la instalación

En esta sección, se incluyen los siguientes temas:

- [Para verificar que la instalación se haya realizado de manera correcta \(Oracle Solaris\) \[19\]](#)
- [Para verificar los medios de almacenamiento conectados \(Oracle Solaris\) \[22\]](#)

▼ Para verificar que la instalación se haya realizado de manera correcta (Oracle Solaris)

1. Use el comando **show-devs** en el indicador ok para enumerar los dispositivos instalados. Para identificar el HBA en la salida, busque los nombres de nodo SUNW, emlxs@n y SUNW, emlxs@n, 1, donde n normalmente es un número de un solo dígito de 0 a 9. En este ejemplo, hay dos HBA de puerto doble y uno de puerto simple instalados.

```
{0} ok show-devs
/pci@7c0/pci@0
/pci@7c0/pci@0/pci@9
/pci@7c0/pci@0/pci@8
/pci@7c0/pci@0/pci@2
/pci@7c0/pci@0/pci@2
/pci@7c0/pci@0/pci@1
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0,1
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0
```

```
(continued)
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@9/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/tape/pci@7c0/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/
fp@0,0/disk
```

```

/pci@7c0/pci@0/pci@2/network@0,1
/pci@7c0/pci@0/pci@2/network@0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2,1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2,1/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2,1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@2/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1/fp@0,0/tape
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1,1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1/fp@0,0
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1/fp@0,0/tape
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0,2/SUNW,emlxs@1/fp@0,0/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/usb@6
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/usb@5
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/isa@2
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8/cdrom
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/ide@8/disk
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/usb@6/hub@1
/pci@7c0/pci@0/pci@1/pci@0/isa@2/serial@0,3f8
/pci@780/pci@0
/pci@780/pci@0/pci@9
/pci@780/pci@0/pci@8
/pci@780/pci@0/pci@2
/pci@780/pci@0/pci@1
/pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0

```

```

(continued)
/pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0/disk
/pci@780/pci@0/pci@9/scsi@0/tape
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0/tape
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0,1/fp@0,0/disk
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/tape
/pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0/fp@0,0/disk
/pci@780/pci@0/pci@1/network@0,1
/pci@780/pci@0/pci@1/network@0
/packages/SUNW,builtin-drivers
{c} ok

```

- Para identificar positivamente el puerto como puerto de canal de fibra de 8 Gb StorageTek, use el comando **cd** para pasar a los directorios `SUNW,emlxs@n` y use el comando **.properties**. En este ejemplo, la salida del comando **.properties** muestra las propiedades de los dos puertos del HBA de puerto doble.

```
ok cd /pci@780/pci@0/pci@8/SUNW,emlxs@0
```

```

{c} ok .properties
assigned-addresses      82060010 00000000 00300000 00000000 00002000
                        82060018 00000000 00304000 00000000 00004000
                        81060020 00000000 00000000 00000000 00000100
                        82060030 00000000 00340000 00000000 00040000
port_wwn                10 00 00 00 c9 71 be fc
node_wwn                20 00 00 00 c9 71 be fc
alternate-reg           01060020 00000000 00000000 00000000 00000100
reg                     00060000 00000000 00000000 00000000 00000000
                        03060010 00000000 00000000 00000000 00001000
                        03060018 00000000 00000000 00000000 00000100
                        02060030 00000000 00000000 00000000 00020000
compatible              pciex10df,fc40.10df.fc42.3
                        pciex10df,fc40.10df.fc42
                        pciex10df,fc42
                        pciex10df,fc40.3
                        pciex10df,fc40
                        pciexclass,0c0400
                        pciexclass,0c04
clock-frequency         02625a00
#size-cells             00000000
#address-cells          00000002
copyright               Copyright (c) 2000-2007 Emulex
model                  LPe12002-S
name                   SUNW,emlxs
device_type             scsi-fcp
manufacturer           Emulex
fcode-version          3.01a1
fcode-rom-offset       0000c400
interrupts              00000001
class-code              000c0400
subsystem-id           0000fc42
subsystem-vendor-id    000010df
revision-id            00000003
device-id               0000fc40
vendor-id               000010df
{c} ok

```

```

assigned-addresses      82080110 00000000 03504000 00000000 00002000
                        82080118 00000000 03506000 00000000 00002000
                        81080120 00000000 00003100 00000000 00000100
                        82080130 00000000 03580000 00000000 00040000
port_wwn                10 00 00 00 c9 4b 3b 39
node_wwn                20 00 00 00 c9 4b 3b 39
alternate-reg           01080120 00000000 00000000 00000000 00000100
reg                     00080100 00000000 00000000 00000000 00000000
                        03080110 00000000 00000000 00000000 00001000
                        03080118 00000000 00000000 00000000 00000100
                        02080130 00000000 00000000 00000000 00020000
compatible              pci10df,fc20
clock-frequency         02625a00
#size-cells             00000000
#address-cells          00000002
copyright               Copyright (c) 2008 Emulex
model                  LPe12002-S
name                   SUNW,emlxs

```

```

device_type          scsi-fcp
manufacturer        Emulex
fcode-version        1.50a8
fcode-rom-offset     0000c000
devsel-speed         00000000
class-code           000c0400
interrupts            00000002
latency-timer        00000000
cache-line-size      00000010
max-latency           00000000
min-grant             00000000
subsystem-id         0000fc22
subsystem-vendor-id 000010df
revision-id          00000002
device-id            0000fc20
vendor-id            000010df
{0} ok

```

▼ Para verificar los medios de almacenamiento conectados (Oracle Solaris)

- Si el HBA tiene dispositivos de almacenamiento en línea conectados, use el comando **apply show-children** para enumerar los dispositivos de almacenamiento conectados.



Nota

Tal vez sea necesario usar el comando **reset-all** antes de usar el comando **apply show-children**.

En el siguiente ejemplo, hay cuatro SAN con 14 a 16 unidades cada una y una unidad de cinta FC conectadas a los dos puertos o un HBA de puerto doble.

```

{14} ok show-children
Device PortID 10600 WWPN 200600a0b8220346
LUN 0 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN 1 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN 2 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN 3 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN 4 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN 5 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN 6 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN 7 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN 8 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN 9 Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN a Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN b Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN c Disk SUN CSM100_R_FC 0612
LUN d Disk SUN CSM100_R_FC 0612
Device PortID 10700 WWPN 50020f2300006cee
LUN 0 Disk SUN T300 0301
LUN 1 Disk SUN T300 0301
LUN 2 Disk SUN T300 0301
LUN 3 Disk SUN T300 0301
LUN 4 Disk SUN T300 0301
LUN 5 Disk SUN T300 0301

```

```

LUN 6      Disk      SUN      T300      0301
LUN 7      Disk      SUN      T300      0301
LUN 8      Disk      SUN      T300      0301
LUN 9      Disk      SUN      T300      0301
LUN a      Disk      SUN      T300      0301
LUN b      Disk      SUN      T300      0301
LUN c      Disk      SUN      T300      0301
LUN d      Disk      SUN      T300      0301
LUN e      Disk      SUN      T300      0301
LUN f      Disk      SUN      T300      0301

```

(continued)

```

Device PortID 20600  WPN 200600a0b8220345
LUN 0      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN 1      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN 2      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN 3      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN 4      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN 5      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN 6      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN 7      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN 8      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN 9      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN a      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN b      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN c      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
LUN d      Disk      SUN      CSM100_R_FC  0612
Device PortID 20700  WPN 50020f2300003206
LUN 0      Disk      SUN      T300      0301
LUN 1      Disk      SUN      T300      0301
LUN 2      Disk      SUN      T300      0301
LUN 3      Disk      SUN      T300      0301
LUN 4      Disk      SUN      T300      0301
LUN 5      Disk      SUN      T300      0301
LUN 6      Disk      SUN      T300      0301
LUN 7      Disk      SUN      T300      0301
LUN 8      Disk      SUN      T300      0301
LUN 9      Disk      SUN      T300      0301
LUN a      Disk      SUN      T300      0301
LUN b      Disk      SUN      T300      0301
LUN c      Disk      SUN      T300      0301
LUN d      Disk      SUN      T300      0301
LUN e      Disk      SUN      T300      0301
LUN f      Disk      SUN      T300      0301
Device PortID 20900  WPN 500104f00047457b
LUN 0      Removable Tape  STK      T9840B      1.34
{14} ok

```

Reemplazo de la unidad SFP+ del HBA

La unidad óptica conectable con factor de forma reducido (SFP+) de esta tarjeta se considera como parte de la tarjeta, NO como una unidad sustituible en el campo (FRU) independiente. Por lo tanto, si la unidad SFP+ funciona incorrectamente, debe devolver la tarjeta completa para recibir una unidad SFP+ de reemplazo. Devuelva siempre las tarjetas que funcionen mal con la unidad SFP+ conectada.

Para obtener información acerca de la extracción de la tarjeta de un sistema para devolverla, consulte [Para extraer el hardware del HBA \[24\]](#).

Extracción del hardware

▼ Extracción del hardware

En los siguientes procedimientos, se describe cómo extraer el HBA. Consulte el manual de instalación del sistema o de servicio para obtener instrucciones detalladas de extracción del adaptador HBA.

El proceso de extracción de hardware implica estos pasos generales:

1. Detener el sistema operativo y desconectar la energía del servidor blade o el equipo.
2. Extraer el hardware del HBA.

▼ Para extraer el hardware del HBA

1. Use una muñequera antiestática (consulte [“Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas” \[13\]](#)).
2. Consulte la documentación del sistema para apagar, desconectar y desenchufar el sistema.
3. Desconecte todos los cables.
4. Desatornille los tornillos de la caja y extraiga la caja del sistema.
5. Extraiga el soporte de montaje del HBA desde el sistema; para esto, desatornille el tornillo de panel o extraiga la abrazadera, según el método que se esté usando. Ahora puede extraer el HBA.

• • • Capítulo 3

Instalación del software del HBA

Una vez que haya completado la instalación del hardware y encendido el sistema, siga las instrucciones presentadas en este capítulo correspondientes a su sistema operativo para instalar el controlador del HBA y todas las demás utilidades necesarias.

En este capítulo, se incluyen los siguientes temas:

- “Software de controlador para el sistema operativo Oracle Solaris” [25]
- “Instalación de software para sistemas operativos Red Hat Linux y SUSE Linux” [26]
- “Instalación de software para sistemas operativos Windows Server 2008 o Windows Server 2012” [27]
- “Utilidades de configuración y diagnóstico” [27]

Software de controlador para el sistema operativo Oracle Solaris

El controlador del HBA está incluido con las versiones de sistema operativo de Oracle Solaris compatibles con el HBA (consulte). Se requieren los siguientes parches y SRU adicionales:

- **Oracle Solaris 10 01/13 (para el entorno SPARC):** parches 149175-02 y 145648-04
- **Oracle Solaris 10 1/13 (para el entorno x86):** parches 149176-02 y 45649-04
- **Oracle Solaris 11.1:** SRU 7

Puede descargar los parches y SRU más recientes desde este sitio web: <http://support.oracle.com>.

Asistencia para diagnósticos de Oracle Solaris

En el software Oracle VTS, se incluye la asistencia para diagnósticos para el HBA. El software Oracle VTS se puede descargar de: <http://support.oracle.com/>

Para obtener información sobre el software Oracle VTS, consulte la documentación de Oracle VTS en: <http://docs.oracle.com/cd/E19719-01/index.html>

La utilidad `emLxtest`, que está incluida en el software Oracle VTS, admite las siguientes funciones:

- Verificación de conectividad

- Prueba de versión de firmware y suma de comprobación
- Prueba automática
- Pruebas de bucle de retorno
 - Externas
 - Internas, de un bit
 - Internas, de 10 bits
 - Buzón de correo

Instalación de software para sistemas operativos Red Hat Linux y SUSE Linux

No se necesitan actualizaciones para admitir el HBA en versiones mínimas admitidas de Linux.

Para obtener asistencia para diagnósticos, es posible que deba recompilar el controlador Linux. Antes de recompilar los controladores para Linux, debe tener instalado el sistema operativo Linux en el disco duro. El controlador y las utilidades se pueden descargar del sitio de asistencia técnica de Emulex para Oracle.

▼ Para instalar el software del HBA para el sistema operativo Linux

1. Vaya al sitio de asistencia de Emulex para Oracle en:
<http://www.emulex.com/downloads/oracle.html>
2. Localice la sección de StorageTek y haga clic en el número de modelo (*SG-model-number*) del HBA para el que desea instalar el software.
3. Localice la sección de controladores de Linux y haga clic en Download (Descargar) para copiar los archivos del controlador en un sistema de archivos local.
4. Haga clic en Download (Descargar) para copiar las utilidades de gestión en un sistema de archivos local.
5. Haga clic en Manual para copiar el manual en PDF y, a continuación, siga los procedimientos de instalación y configuración.
6. Haga clic en PDF Manual (Manual PDF) para descargar la información de instalación, configuración y solución de problemas.
7. Instale el controlador para Linux como se describe en el Manual de usuario de controlador y utilidades de Emulex para Linux.
8. Instale las utilidades de gestión como se describe en la documentación del controlador y las utilidades de Emulex.

▼ Para instalar el software del HBA para la tecnología VMware

Debe obtener los controladores de VMware.

1. Vaya al sitio de asistencia de Emulex para Oracle en:
<http://www.emulex.com/downloads/oracle.html>
2. Localice la sección de StorageTek y haga clic en el número de modelo (*SG-model-number*) del HBA para el que desea instalar el software.
3. Haga clic en Download (Descargar) para copiar las utilidades de gestión en un sistema de archivos local.
4. Haga clic en Manual para copiar el manual en PDF y, a continuación, siga los procedimientos de instalación y configuración.

5. Haga clic en PDF Manual (Manual PDF) para descargar la información de instalación, configuración y solución de problemas.
6. Obtenga el controlador de VMware e instálelo como se describe en la documentación de VMware.
7. Instale las utilidades de gestión como se describe en la documentación del controlador y las utilidades de Emulex.

Instalación de software para sistemas operativos Windows Server 2008 o Windows Server 2012

El controlador y los kits de aplicaciones del HBA para los sistemas operativos Windows Server 2003 y Windows Server 2008 se pueden descargar del sitio de asistencia técnica de Emulex para Oracle.

▼ Para instalar el software para sistemas operativos Windows Server 2008 o Windows Server 2012

1. Vaya al sitio de asistencia de Emulex para Oracle en:
<http://www.emulex.com/downloads/oracle.html>
2. Localice la sección de StorageTek y haga clic en el número de modelo (*SG-model-number*) del HBA para el que desea instalar el software.
3. Localice la sección de controladores para Windows.
4. Haga clic en Download (Descargar) para descargar el kit de controladores.
5. Haga clic en PDF Manual (Manual PDF) para descargar la guía de instalación para el sistema operativo de Windows.
6. Instale el controlador y las utilidades de administración para el sistema operativo Windows como se describe en la guía de instalación.

Utilidades de configuración y diagnóstico

Use la utilidad HBA`anywhere` o la utilidad de la interfaz de línea de comandos (CLI) `lputil` para configurar el HBA. Estas utilidades están disponibles para los sistemas operativos de Linux y Windows y son compatibles con las siguientes funciones:

- Detectar hosts locales y remotos, HBA, destinos y LUN
- Restablecer HBA
- Establecer parámetros de controlador del HBA
- Actualizar el firmware
- Activar o desactivar el BIOS del sistema
- Ejecutar pruebas de diagnóstico en HBA
- Gestionar HBA fuera de banda
- Gestionar HBA locales y remotos en banda

Para obtener más información acerca de las utilidades HBA`anywhere` y `lputil`, descargue los manuales de usuario correspondientes del sitio de asistencia técnica de Emulex para Oracle.

4

• • • C a p í t u l o 4

Problemas conocidos

En este capítulo, se incluyen los problemas conocidos con el HBA. Los números de identificación de bugs específicos se proporcionan para el personal de servicio. Esta sección contiene el siguiente tema:

- [“Se produce un error al reiniciar el sistema SPARC Enterprise M8000 ” \[29\]](#)

Se produce un error al reiniciar el sistema SPARC Enterprise M8000

Bug 15495849

Problema: en el sistema SPARC Enterprise M8000, si usa el comando **stmsboot** para proporcionar doble ruta para el dispositivo de arranque, en algunas ocasiones no se encuentra el dispositivo de arranque y no se puede realizar el reinicio.

En la consola, aparece el siguiente mensaje:

```
Can't open boot device (No se puede abrir el dispositivo de arranque)
```

Solución alternativa: si se produce esta situación, vuelva a intentar la operación de inicio. El sistema se reiniciará normalmente.
