

Guía de instalación de Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, QLogic

Para el modelo de HBA 7101674

ORACLE

Referencia: E41420-02
Julio de 2015

Referencia: E41420-02

Copyright © 2014, 2015, , 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 comuniqué por escrito.

Si este software o la documentación relacionada se entrega al Gobierno de EE.UU. o a cualquier entidad que adquiera las licencias en nombre del Gobierno de EE.UU. entonces 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 proporcionar acceso a, o información sobre contenidos, productos o servicios de terceros. Oracle Corporation o sus filiales no son responsables y por ende desconocen cualquier tipo de garantía sobre el contenido, los productos o los servicios de terceros a menos que se indique otra cosa en un acuerdo en vigor formalizado entre Ud. y Oracle. Oracle Corporation y sus filiales no serán responsables frente a cualesquiera pérdidas, costos o daños en los que se incurra como consecuencia de su acceso o su uso de contenidos, productos o servicios de terceros a menos que se indique otra cosa en un acuerdo en vigor formalizado entre Ud. y Oracle.

Accesibilidad a la documentación

Para obtener información acerca del compromiso de Oracle con la accesibilidad, visite el sitio web del Programa de Accesibilidad de Oracle en <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

Acceso a Oracle Support

Los clientes de Oracle que hayan adquirido servicios de soporte disponen de acceso a soporte electrónico a través de My Oracle Support. Para obtener información, visite <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> o <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> si tiene problemas de audición.

Contenido

Uso de esta documentación	7
1 Descripción general del adaptador de bus de host universal	9
Contenido del kit	9
Especificaciones y características del HBA universal	9
Requisitos de tecnología y sistema operativo	13
Compatibilidad de inicio	13
Interoperabilidad del sistema	14
Compatibilidad con plataformas de host	14
Compatibilidad de conmutadores	15
Compatibilidad de almacenamiento	15
Compatibilidad con almacenamiento en matrices	16
Compatibilidad con almacenamiento de cinta	16
Requisitos ambientales	16
2 Instalación y extracción del HBA universal	19
Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas	19
Configuración inicial	20
Preparativos para la instalación	20
Instalación y extracción de módulos de transceptor óptico SFP+	21
▼ Sustitución del soporte PCI	23
Instalación del hardware	25
▼ Instalación del HBA universal	25
Conexión de los cables	27
▼ Para suministrar energía	30
Descripción de los indicadores de estado LED	32
Extracción del hardware	33
▼ Extracción del adaptador de bus de host universal	33
3 Configuración del modo de protocolo operativo	35

Acerca del modo de protocolo operativo	35
Determinación y cambio del modo de protocolo operativo actual	36
Uso de la utilidad Fast!UTIL para determinar y cambiar el modo de protocolo operativo	37
▼ Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante los menús de configuración de UEFI	43
▼ Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la utilidad FCode	46
Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la CLI de QConvergeConsole	47
▼ Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la GUI de QConvergeConsole	51
4 Instalación de software	55
Software de controlador para el sistema operativo Oracle Solaris	55
Soporte para diagnósticos de Oracle Solaris	56
Instalación de software para sistemas operativos Red Hat Linux y SUSE Linux	56
▼ Instalación de software de HBA universal para sistemas operativos Red Hat Linux y SUSE Linux	57
Instalación del software para la tecnología VMware	57
▼ Instalación del software del HBA universal para la tecnología VMware	57
Instalación del software para el sistema operativo Windows	58
▼ Instalación del software del HBA universal para el sistema operativo Windows	58
Soporte para diagnósticos para sistemas operativos Oracle Solaris, Red Hat, SUSE Linux y Windows	59
▼ Instalación de asistencia para diagnósticos para sistemas operativos Oracle Solaris, Red Hat y SUSE Linux	59
Instalación de la CLI para actualizar el BIOS y FCode	60
Actualización del firmware del HBA universal	60
▼ Actualización del firmware del HBA universal	60
5 Problemas conocidos	65
Actualización de firmware única para compatibilidad con SR-IOV de FC	65
Aparecen mensajes de error vpd r/w failed	66
No se puede iniciar boot net sobre DHCP mediante el HBA universal	66
Glosario	69

Uso de esta documentación

- **Descripción general:** se describe cómo mantener el adaptador de bus de host universal y solucionar problemas relacionados con él.
- **Destinatarios:** técnicos, administradores de sistemas y proveedores de servicio autorizados.
- **Conocimiento requerido:** experiencia avanzada en la resolución de problemas y en el reemplazo de hardware.

Biblioteca de documentación del producto

La documentación y los recursos para este producto y los productos relacionados se encuentran disponibles en http://docs.oracle.com/cd/E24648_01/index.html.

Comentarios

Puede dejar comentarios sobre esta documentación en <http://www.oracle.com/goto/docfeedback>.

◆◆◆ 1 CAPÍTULO 1

Descripción general del adaptador de bus de host universal

En este capítulo, se proporciona una descripción general básica del adaptador de bus de host (HBA) Sun Storage universal de interconexión rápida de componentes periféricos (PCIe) de canal de fibra (FC) de 16 Gb, que es un HBA PCIe de dos puertos que usa la tecnología QLogic. Además, en este capítulo se describen los distintos sistemas operativos, plataformas de host, almacenamiento y configuraciones de infraestructura que admiten el HBA universal y se muestran los requisitos ambientales del HBA universal.

En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- “Contenido del kit” [9]
- “Especificaciones y características del HBA universal” [9]
- “Requisitos de tecnología y sistema operativo” [13]
- “Compatibilidad de inicio” [13]
- “Interoperabilidad del sistema” [14]
- “Compatibilidad de almacenamiento” [15]
- “Requisitos ambientales” [16]

Contenido del kit

- Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, QLogic con un soporte de bajo perfil instalado
- Soporte estándar PCIe
- Documento *Acceso a la documentación*
- Divulgación de material de RoHS de China

Especificaciones y características del HBA universal

Sun Storage 16 Gb FC PCIe Universal HBA (número de referencia 7101674), de Oracle, es un adaptador de bus de host universal PCIe independiente de bajo perfil que emplea la tecnología

QLogic. El HBA se considera universal porque es una placa configurable que permite cambiar su modo de protocolo operativo de un HBA de canal de fibra de 16 Gb y dos puertos a un CNA de canal de fibra sobre Ethernet (FCoE) de 10 GbE y dos puertos. El HBA universal tiene cuatro configuraciones posibles:

- **Cobre de FCoE de 10 GbE:** esta configuración proporciona conectividad mediante cable de cobre twin-ax y funcionalidad de HBA de FCoE de 10 GbE. Esta configuración del HBA universal no proporciona módulos de transceptores ópticos ni tampoco permite su instalación.
- **Óptico de FC de 16 Gb de SW (onda corta):** esta configuración requiere la instalación de módulos de transceptores ópticos de FC de 16 Gb de onda corta en el conector SFP+ del HBA universal, lo cual activa la funcionalidad del HBA de canal de fibra de 16 Gb.
- **Óptico de FCoE de 10 GbE de SR (rango corto):** esta configuración requiere la instalación de módulos de transceptores ópticos de 10 GbE de rango corto en los conectores SFP+ del HBA universal, lo cual activa la funcionalidad del adaptador de red convergente de FCoE de 10 GbE.
- **Óptico de FC de 16 Gb de LW (onda larga):** esta configuración requiere la instalación de módulos de transceptores ópticos de FC de 16 Gb de onda larga en los conectores SFP+ del HBA universal, lo cual activa la funcionalidad del HBA de canal de fibra de 16 Gb.

En la [Figura 1-1, “Sun Storage 16 Gb FC PCIe Universal Host Bus Adapter, QLogic, con módulos de transceptores SFP+”](#), se muestran las características físicas del HBA universal con módulos de transceptores ópticos instalados, pero sin cables conectados.

FIGURA 1-1 Sun Storage 16 Gb FC PCIe Universal Host Bus Adapter, QLogic, con módulos de transceptores SFP+

En la [Tabla 1-1, “Especificaciones y características del adaptador de bus de host universal”](#), se muestran todas las características y las especificaciones del HBA universal. Para obtener una lista de sistemas operativos compatibles, consulte la [Tabla 1-2, “Versiones admitidas de sistema operativo y tecnología \(como mínimo\)”](#).

TABLA 1-1 Especificaciones y características del adaptador de bus de host universal

Característica	Descripción
Factor de forma	Factor de forma estándar de bajo perfil
Tipos de conectores	Jaulas conectables con factor de forma reducido (SFP+) que se pueden conectar con cables twin-ax (consulte “Compatibilidad de conmutadores” [15]) o que pueden tener los siguientes transceptores: <ul style="list-style-type: none"> ■ SFP+ de FC de 16 Gb de onda corta (número de referencia 7101676) ■ SFP+ de FCoE de 10 GbE de rango corto (número de referencia 7101678) ■ SFP+ de FC de 16 Gb de onda larga (número de referencia 7101680)
Cumplimiento de las especificaciones de PCIe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Revisión de especificación básica de PCI Express 3.0
Vías	<ul style="list-style-type: none"> ■ PCI Express de segunda generación x8 ■ PCI Express de tercera generación x4 (x8 mecánicas)
Funcionalidad de conexión y sustitución en marcha de PCIe	Admitida

Característica	Descripción
Consumo máximo de energía	Aproximadamente 24 vatios
Reconfiguración dinámica de Solaris	Admitida
Descarga completa de FCoE en hardware	Admitida
Compatibilidad de inicio	Canal de fibra, canal de fibra sobre Ethernet y Ethernet para todos los sistemas operativos (consulte “ Compatibilidad de inicio ” [13])
Serie de pruebas	Proporcionado mediante el software Oracle VTS
Ajuste de escala en lado de recepción (RSS)	Admitido
MSI-X	Admitido
Compatibilidad con canal de fibra	<ul style="list-style-type: none"> ■ Canal de fibra de dos puertos con negociación automática de 16/8/4 ■ Topologías admitidas: Tejido conmutado de FC-SW (N_Port), bucle arbitrado de FC-AL (no admitido en 16 Gb) (NL_Port) y punto a punto (N_Port) ■ Canal de fibra sobre Ethernet de dos puertos
Compatibilidad de FC y FCoE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaz física de canal de fibra y señalización (FC-PH, FC-PH2, FC-PH3) ■ Servicios genéricos de canal de fibra (FC-GS-3) ■ Señalización y marco de canal de fibra (FC-FS) ■ Interfaz física de canal de fibra (FC-PI) ■ Cambiadores de medios y cintas de canal de fibra (FC-Tape) ■ Protocolo de canal de fibra para SCSI (FCP-3-SCSI) ■ Tejido de conmutador de canal de fibra (FC-SW-4) ■ Protocolo de canal de fibra para compatibilidad con SCSI (FC-FCP, FC-FCP2) ■ Compatibilidad con FMA ■ Código de inicio de FC y FCoE para todos los sistemas operativos compatibles
Compatibilidad con Ethernet y NIC	<p>Ethernet estándar y Ethernet mejorado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ VLAN de IEEE 802.1Q ■ IEEE 802.1p y 802.1D ■ IEEE 802.3x ■ IEEE 802.1Qbb ■ IEEE 802.1Qaz ■ DCBX CEE revisión 1.01 <p>Compatibilidad de hardware controlador:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Las tramas gigantes admiten tamaños de tramas de al menos 9 KB ■ Generación de suma de comprobación de TCP/UDP de hardware ■ Descarga de suma de comprobación de IPv4/IPv6 de hardware ■ Descarga de segmentación amplia de hardware ■ División de datos y encabezado de hardware ■ Se admite la operación de dúplex completo ■ Hasta 128 direcciones MAC ■ Filtrado de direcciones de multidifusión y unidifusión ■ VMware NetQueue ■ Filtrado de paquetes según dirección MAC o etiqueta VLAN ■ Ajuste de escala en lado de recepción (RSS) de Microsoft ■ Formación de equipos NIC ■ Funcionalidad de conexión en marcha de PCI ■ Inicio de entorno de ejecución previo al inicio (PXE)

Característica	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inicio de iSCSI

Requisitos de tecnología y sistema operativo

El HBA universal requiere, como mínimo, las versiones de sistema operativo (SO) y tecnología que se muestran en la [Tabla 1-2, “Versiones admitidas de sistema operativo y tecnología \(como mínimo\)”](#).

TABLA 1-2 Versiones admitidas de sistema operativo y tecnología (como mínimo)

Sistema operativo/tecnología	Versiones admitidas (mínimo)
Sistema operativo Oracle Solaris	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oracle Solaris 10 1/13 para la plataforma x86 (64 bits) (ID de parche 149168-01 y 149176-03) ■ Oracle Solaris 10 1/13 para la plataforma SPARC (ID de parche 149167-01 y 149175-03) ■ Oracle Solaris 11.1 para las plataformas x86 (64 bits) y SPARC (con SRU 7)
Sistema operativo Oracle Linux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oracle Enterprise Linux 5.9 (Unbreakable Enterprise Kernel [UEK] 2.6.39-400, como mínimo) ■ Oracle Enterprise Linux 6.4 (UEK 2.6.39-400, como mínimo)
SO SUSE Linux	<ul style="list-style-type: none"> ■ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 SP4 ■ SLES 11 SP2
SO Red Hat Linux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5.89 (64 bits) ■ RHEL 6.4 (64 bits)
SO Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Windows Server 2008 SP2+ (64 bits) ■ Windows Server 2008 R2 con SP1 (64 bits) ■ Windows Server 2012
Tecnología VMware	<ul style="list-style-type: none"> ■ VMware ESX/ESXi 5.1 ■ VMware ESX/ESXi 5.0

Compatibilidad de inicio

Se admite el inicio de SAN de FC y de SAN de FCoE mediante el HBA universal, como se muestra en la [Tabla 1-3, “Compatibilidad de inicio para el HBA universal”](#).

TABLA 1-3 Compatibilidad de inicio para el HBA universal

Sistema operativo/tecnología	Compatibilidad de inicio de SAN de FC	Compatibilidad de inicio de SAN de FCoE
Oracle Solaris 10 1/13	Sí	No
Oracle Solaris 11.1	Sí	No

Sistema operativo/tecnología	Compatibilidad de inicio de SAN de FC	Compatibilidad de inicio de SAN de FCoE
Oracle Linux 5.9	No	No
Oracle Linux 6.4	No	No
RHEL 5.9	Si†	Si†
RHEL 6.4	Si†	Si†
SLES 10 SP4	Si†	Si†
SLES 11 SP2	Si†	Si†
Windows Server 2008 SP2+	Si†	Si†
Windows Server 2008 R2	Si†	Si†
Windows Server 2012	Si†	Si†

†Mientras se use el disco de actualización de controlador durante el proceso de instalación. La actualización de controladores está disponible en el área de asistencia técnica de Oracle del sitio web de QLogic: http://driverdownloads.qlogic.com/0LogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx

Interoperabilidad del sistema

En esta sección, se proporciona información sobre las plataformas y los conmutadores que son compatibles con el adaptador de bus de host universal. En estas secciones, se incluyen los siguientes temas:

- “Compatibilidad con plataformas de host” [14]
- “Compatibilidad de conmutadores” [15]

Compatibilidad con plataformas de host

En la [Tabla 1-4, “Compatibilidad con plataformas”](#), se muestran las plataformas compatibles con el HBA universal. Si desea obtener la información más reciente sobre las plataformas compatibles, consulte las notas del producto y las páginas web de su sistema.

Para obtener información sobre las versiones de tecnologías y sistemas operativos compatibles, consulte la [Tabla 1-2, “Versiones admitidas de sistema operativo y tecnología \(como mínimo\)”](#).

TABLA 1-4 Compatibilidad con plataformas

Plataforma	Sistema operativo/tecnología compatible
Servidores SPARC de Oracle	
SPARC T4-1	Oracle Solaris
SPARC T4-2	Oracle Solaris
SPARC T5-2	Oracle Solaris

Plataforma	Sistema operativo/tecnología compatible
SPARC T5-4	Oracle Solaris
SPARC T5-8	Oracle Solaris
Servidores x86 de Oracle	
Netra X3-2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Server X4-2	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware
Sun Server X4-2L	Oracle Solaris, Windows, Linux, VMware

Compatibilidad de conmutadores

Nota - Si tiene problemas técnicos con cualquiera de estos conmutadores, consulte la documentación del producto o comuníquese con el fabricante del conmutador.

El HBA universal admite la conexión con los siguientes conmutadores de canal de fibra (FC) o de canal de fibra sobre Ethernet (FCoE).

TABLA 1-5 Compatibilidad de conmutadores

Conmutador	Compatibilidad con modo de protocolo operativo de solo FC	Compatibilidad con modo de protocolo operativo CNA
Conmutador Brocade 8000 (FCoE de parte superior del rack)	Sí	Sí
Conmutador de FC Brocade 300	Sí	No
Conmutadores de FC Brocade 5100, 5300	Sí	No
Conmutador Brocade 6510 de FC (16 Gb)	Sí	No
Conmutadores de FC Brocade DCX, DCX-4S, DCX8510	Sí	No
Conmutador Cisco Nexus 5010	Sí	Sí
Conmutador Cisco Nexus 5020 (FCoE TOR)	Sí	Sí
Conmutador de FC/FCoE Cisco 5548	Sí	Sí
Conmutador de FC Cisco 9148 (FC de 8 Gb)	Sí	No
Conmutador de Cisco MDS 9513	Sí	Sí

Compatibilidad de almacenamiento

En esta sección, se muestran las matrices y los dispositivos de almacenamiento de cinta compatibles que se pueden conectar con el HBA universal mediante un conmutador compatible (consulte [“Compatibilidad de conmutadores” \[15\]](#)). En esta sección, se incluyen los siguientes temas:

- [“Compatibilidad con almacenamiento en matrices” \[16\]](#)

- [“Compatibilidad con almacenamiento de cinta” \[16\]](#)

Compatibilidad con almacenamiento en matrices

El HBA universal admite la conexión con los siguientes dispositivos de almacenamiento (mediante un conmutador compatible):

- Matriz Sun Storage 2540-M2, de Oracle
- Matriz Sun Storage 6180, de Oracle
- Matriz Sun Storage 6540, de Oracle
- StorageTek 6580/6780, de Oracle, con tarjetas de interfaz de host de FC de 8 Gb/s
- Sistema de almacenamiento Pillar Axiom 600, de Oracle
- Sistemas de almacenamiento unificado Sun Storage 7110, 7210, 7310, 7410, de Oracle
- Dispositivos Sun ZFS Storage 7120, 7320, 7420, 7720, de Oracle

Compatibilidad con almacenamiento de cinta

El HBA universal admite la conexión con los siguientes dispositivos de almacenamiento de cinta (mediante un conmutador compatible):

- Cargador automático de cintas StorageTek SL24, de Oracle
- Biblioteca de cintas StorageTek SL48, de Oracle
- Biblioteca modular StorageTek SL500, de Oracle
- Biblioteca modular StorageTek SL3000, de Oracle
- Biblioteca modular StorageTek SL8500, de Oracle
- Bibliotecas de cintas virtuales StorageTek, de Oracle: VTL Value y VTL Value Plus
- Unidades de cinta StorageTek T10000B/T10000C, de Oracle
- Unidad de cinta StorageTek 9840C, de Oracle
- Unidad de cinta StorageTek 9840D, de Oracle
- IBM LTO4
- IBM LTO5
- HP LTO4
- HP LTO5

Requisitos ambientales

En la [Tabla 1-6, “Requisitos ambientales del adaptador de bus de host universal”](#), se muestran los requisitos ambientales del HBA universal.

TABLA 1-6 Requisitos ambientales del adaptador de bus de host universal

Especificación	Operativa	No operativa
Temperatura	de 0 °C a 55 °C, sin condensación	de -40 °C a 70 °C, sin condensación
Humedad relativa (RH)	de 10 % a 90 % de RH, sin condensación, 27 °C de temperatura máxima en termómetro húmedo	93% de RH, sin condensación, 38 °C de temperatura máxima en termómetro húmedo
Altitud	3000 m	12.000 m
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

◆◆◆ CAPÍTULO 2

Instalación y extracción del HBA universal

En este capítulo, se describe cómo instalar y extraer el adaptador de bus de host universal. Consulte el manual de instalación del sistema o el manual de servicio para obtener instrucciones detalladas.

En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- “Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas” [19]
- “Configuración inicial” [20]
- “Preparativos para la instalación” [20]
- “Instalación del hardware” [25]
- “Descripción de los indicadores de estado LED” [32]
- “Extracción del hardware” [33]

Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas



Atención - Como resultado del manejo inadecuado o de descarga electrostática (ESD), pueden producirse daños en el HBA universal. Siempre maneje el HBA universal con cuidado para evitar daños en 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 universal 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 universal y use técnicas adecuadas para la conexión antiestática a tierra.

- Sostenga el HBA universal por el borde de la tarjeta de circuito impreso, no por los conectores ni por el disipador de calor.
- Coloque el HBA universal en una superficie de trabajo antiestática que esté correctamente conectada a tierra cuando no se encuentre en la bolsa antiestática protectora.

Configuración inicial

En la [Tabla 2-1, “Tareas de configuración inicial”](#), se muestran las tareas, en el orden en el que se deben realizar, para configurar un nuevo HBA universal por primera vez.

TABLA 2-1 Tareas de configuración inicial

Tarea	Secciones que incluyen cómo hacerlo
Preparar la instalación de hardware.	<ul style="list-style-type: none"> ■ “Preparativos para la instalación” [20] ■ Sustitución del soporte PCI [23] ■ “Instalación y extracción de módulos de transceptor óptico SFP+ ” [21]
Instalar el HBA universal en el sistema.	Instalación del HBA universal [25]
Conectar los cables al HBA universal.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conexión de cables de cobre [27] ■ Conexión de cables ópticos [28]
Suministrar energía al sistema, si es necesario.	Para suministrar energía [30]
Determinar el modo de protocolo operativo actual del HBA universal.	“Determinación y cambio del modo de protocolo operativo actual” [36]

Preparativos para la instalación

Si opta por configurar el HBA universal de modo que el HBA esté conectado a módulos de transceptor óptico SFP+ (consulte [“Especificaciones y características del HBA universal” \[9\]](#)), debe instalar los módulos de transceptor óptico antes de instalar el HBA universal en el sistema.

Sin embargo, si opta por configurar el HBA universal usando la configuración de cobre de FCoE de 10 GbE, no es necesario que realice los pasos indicados en [“Instalación y extracción de módulos de transceptor óptico SFP+ ” \[21\]](#).

Esta sección explica cómo reemplazar opcionalmente el soporte estándar PCI en el HBA universal, y describe cómo instalar y extraer un módulo de transceptor óptico. En esta sección, se incluyen los siguientes temas:

- [Sustitución del soporte PCI \[23\]](#).
- [“Instalación y extracción de módulos de transceptor óptico SFP+ ” \[21\]](#).

Instalación y extracción de módulos de transceptor óptico SFP+

En esta sección, se describe cómo instalar módulos de transceptor óptico SFP+ en jaulas SFP+ y cómo extraerlos de ellas en el HBA universal. Es posible que necesite realizar estos procedimientos si desea volver a colocar el soporte PCI en el HBA universal (consulte [Sustitución del soporte PCI \[23\]](#)) o si desea cambiar la configuración del HBA universal (consulte [“Especificaciones y características del HBA universal” \[9\]](#) y [“Determinación y cambio del modo de protocolo operativo actual” \[36\]](#)). Después de realizar estos cambios, puede instalar el hardware en el sistema, como se describe en [Instalación del HBA universal \[25\]](#).

En esta sección, se incluyen los siguientes temas:

- [Instalación de un módulo de transceptor óptico SFP+ \[21\]](#)
- [Extracción de un módulo de transceptor óptico SFP+ \[22\]](#)

▼ Instalación de un módulo de transceptor óptico SFP+

El primer paso para cambiar la configuración del HBA universal es conectar un módulo de transceptor óptico SFP+ a una de las jaulas SFP+ del HBA universal. La funcionalidad del HBA universal cambia, en función del módulo de transceptor óptico que instale y en función de su configuración manual (se describe en otro capítulo más adelante). Módulos de transceptor admitidos:

- **Módulos ópticos de FC de 16 Gb de SW (onda corta), QLogic** (número de referencia de Oracle: 7101676): activa la funcionalidad del HBA de FC de 16 Gb.
- **Módulos XCVR de FCoE de 10 GbE de SR (rango corto), QLogic** (número de referencia de Oracle: 7101678): activa la funcionalidad del adaptador de red convergente de FCoE de 10 GbE.
- **Módulos ópticos SFP+ Sun Storage de FC de 16 Gb de LW (onda larga), QLogic** (número de referencia de Oracle: 7101680): activa la funcionalidad del HBA de FC de 16 Gb.

Nota - Solo están permitidos los módulos de transceptor admitidos. Si hay transceptores no válidos o no aprobados instalados y se inicia la placa, se pueden producir resultados de rendimiento impredecibles.

Siga estas directrices siempre que instale o extraiga un módulo SFP+:

- No extraiga los tapones antipolvo de los módulos o las tapas de goma del cable de fibra óptica hasta que esté listo para conectar el cable. Los tapones y las tapas protegen los puertos y los cables del módulo de la contaminación y la luz del ambiente.

- La extracción e instalación de un módulo SFP+ puede acortar su vida útil. No extraiga e inserte ningún módulo con mayor frecuencia de la que sea absolutamente necesaria.
- Para evitar el daño producido por descargas electrostáticas, siga las directrices de [“Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas” \[19\]](#).

Si las jaulas SFP+ en el HBA universal no están vacías, consulte [Extracción de un módulo de transceptor óptico SFP+ \[22\]](#) a fin de obtener instrucciones sobre la extracción de módulos o cables de cobre del HBA universal. Luego, siga los pasos a continuación para instalar cada módulo óptico en el HBA universal:

1. **Extraiga el módulo de transceptor óptico SFP+ del embalaje.**
2. **Extraiga la tapa protectora.**
3. **Coloque la palanca de bloqueo en la posición completamente horizontal hasta que haga clic.**
4. **Sujete el módulo SFP+ por los bordes, alinee el módulo SFP+ con la ranura del HBA universal y deslícelo dentro de la apertura.**
5. **Aplique una presión uniforme en ambas esquinas del módulo SFP+ y empuje el módulo hasta que quede encajado correctamente en la ranura.**

Escuchará un clic cuando el módulo se haya afirmado en la ranura.

6. **Eleve la palanca de bloqueo y empújela para bloquear el módulo SFP+ en su lugar.**

Si no tiene planificado conectar los cables inmediatamente, vuelva a colocar los tapones y las tapas.

Nota - Si tira de la palanca de bloqueo hacia abajo cuando el módulo de transceptor óptico esté instalado, deberá quitar el módulo y volverlo a instalar. La palanca produce una traba interna. Si coloca la palanca hacia abajo, puede desconectar el módulo del transceptor óptico, aunque este parezca conectado.

7. **Siga con [Instalación del HBA universal \[25\]](#).**

▼ **Extracción de un módulo de transceptor óptico SFP+**

1. **Desconecte el cable óptico de la jaula del transceptor óptico SFP+ del HBA universal.**
2. **Coloque la palanca de bloqueo hacia abajo en posición completamente horizontal para desbloquear el módulo.**

3. Sujete el módulo por ambas esquinas y tire del módulo SFP+ para soltarlo de la jaula SFP+.
4. Tire del módulo hacia afuera hasta quitarlo de la ranura.
5. Inserte la tapa protectora en la jaula óptica del módulo SFP+.
6. Empuje la palanca de bloqueo para que vuelva a su posición vertical.
7. Coloque el módulo en su embalaje original, la bolsa antiestática u otro entorno de protección.

▼ Sustitución del soporte PCI

El adaptador de bus de host (HBA) universal viene con un soporte PCI de bajo perfil instalado. Este soporte mide aproximadamente 3,11 in (7,9 cm) de largo. En la caja del kit de envío se proporciona un soporte de montaje estándar, de aproximadamente 4,75 in (12,06 cm). Es posible que deba realizar el procedimiento en esta sección si el sistema en el cual tiene planificado instalar el HBA universal requiere un soporte de montaje estándar.

Si no sabe qué soporte PCI debe instalar, consulte la documentación del sistema.

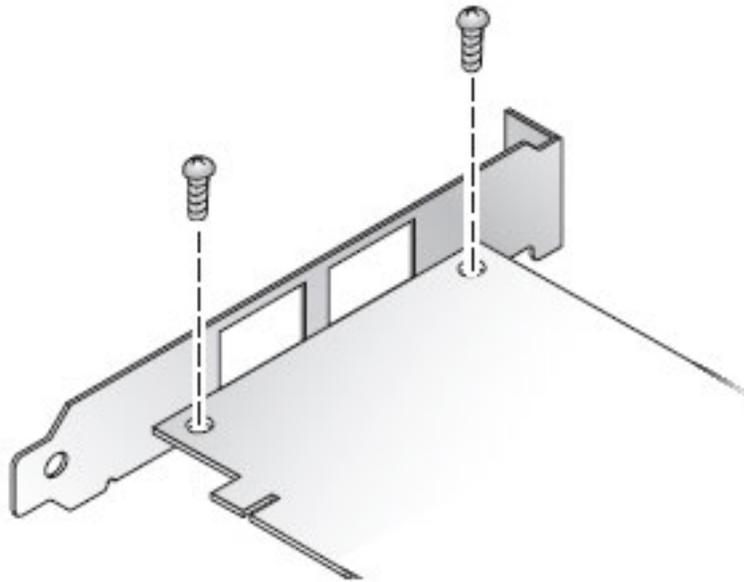
1. **Colóquese una muñequera antiestática, como se describe en “Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas” [19].**
2. **Extraiga todos los módulos SFP+ del HBA universal, si hay módulos instalados (para obtener instrucciones, consulte [Extracción de un módulo de transceptor óptico SFP+ \[22\]](#)).**



Atención - El reemplazo de módulos SFP+ con módulos admitidos de Oracle no anula la garantía. El reemplazo de módulos SFP+ con módulos no admitidos por Oracle anulará la garantía o el mantenimiento del HBA universal.

3. **Quite los tornillos del soporte de montaje del HBA universal (consulte la [Figura 2-1, “Extracción de los tornillos de soporte de montaje”](#)).**

FIGURA 2-1 Extracción de los tornillos de soporte de montaje



4. **Quite el soporte y guárdelo para usarlo en el futuro.**
5. **Alinee las lengüetas del soporte de montaje del soporte de reemplazo con los orificios del HBA universal.**

Asegúrese de que los LED estén alineados adecuadamente con los orificios en el soporte.

Nota - No empuje el soporte más allá de las lengüetas de toma de tierra de la carcasa del transceptor.

6. **Vuelva a colocar los tornillos y a sujetar el HBA universal al soporte.**
7. **Vuelva a instalar los módulos SFP, si se extrajeron en el [Paso 2](#) (para obtener instrucciones, consulte [Instalación de un módulo de transceptor óptico SFP+ \[21\]](#)).**

Instalación del hardware

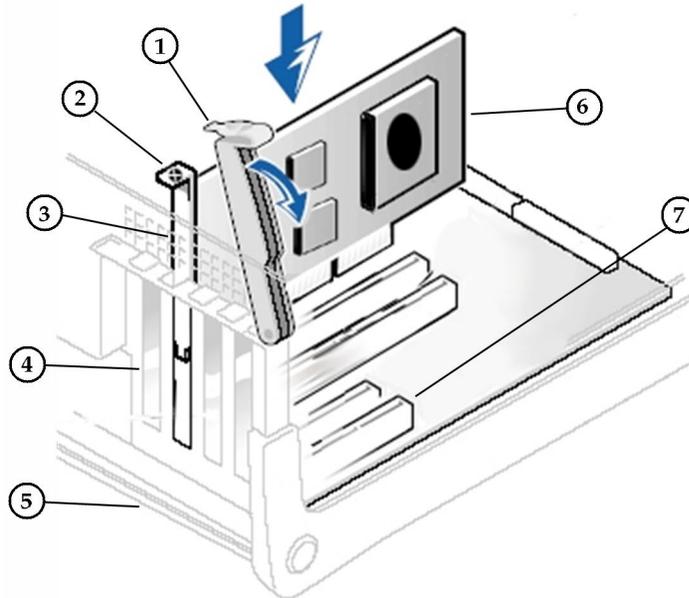
Siga los procedimientos descritos en esta sección para instalar el hardware:

- [Instalación del HBA universal](#) [25]
- [“Conexión de los cables”](#) [27]
- [Para suministrar energía](#) [30]

▼ Instalación del HBA universal

1. Si el sistema en el que está instalando el HBA universal se ejecuta en el sistema operativo Oracle Solaris, instale los dos parches de controlador o SRU para su plataforma, como se describe en [“Software de controlador para el sistema operativo Oracle Solaris”](#) [55].
2. Colóquese una muñequera antiestática (consulte [“Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas”](#) [19]).
3. Consulte el manual de instalación del sistema o de servicio a fin de determinar la ranura PCI Express apropiada para instalar el adaptador de bus de host universal.
4. Consulte la documentación del sistema para apagar, desconectar y desenchufar el sistema, si es necesario.
5. Extraiga la caja de sistema y el panel vacío de una ranura PCI Express vacía.
6. Inserte el HBA universal en una PCI Express vacía de 8 vías o más grande (consulte la [Figura 2-2, “Inserción del adaptador de bus de host universal”](#)).

FIGURA 2-2 Inserción del adaptador de bus de host universal



Componentes mostrados en la figura

- 1 Palanca
- 2 Tornillo
- 3 Soporte de retención de HBA universal
- 4 Cubiertas de ranuras
- 5 Chasis del sistema
- 6 Adaptador de bus de host universal
- 7 Ranura PCI Express de 8 vías

7. **Presione firmemente hacia abajo el HBA universal hasta que se asiente en la ranura.**
8. **Asegure el soporte de montaje del HBA universal a la caja con el tornillo o abrazadera de panel.**
9. **Vuelva a colocar la caja del sistema y ajuste los tornillos de la caja.**

El HBA universal ahora está instalado y listo para que se conecten los cables ópticos o de cobre (consulte [“Conexión de los cables” \[27\]](#)).

Nota - No encienda el sistema hasta después de haber conectado los cables.

Conexión de los cables

Sujete el tipo de cable apropiado para la configuración actual del HBA universal:

- Para la configuración de cobre de FCoE de 10 GbE, instale un cable de cobre biaxial (consulte [Conexión de cables de cobre \[27\]](#)).
- Para la configuración óptica, instale un cable óptico (consulte [Conexión de cables ópticos \[28\]](#)).

▼ Conexión de cables de cobre

Nota - Esta sección se aplica únicamente al HBA universal con configuración de cobre de FCoE de 10 GbE. Para todas las demás configuraciones, consulte [Conexión de cables ópticos \[28\]](#) para obtener instrucciones sobre la conexión del cable óptico.

Cuando conecte un cable de cobre biaxial al HBA universal en la configuración de cobre de FCoE de 10 GbE, asegúrese de usar cables de conexión directa biaxiales SFP+ admitidos por los conmutadores que se muestran en [“Compatibilidad de conmutadores” \[15\]](#).

En la siguiente tabla se muestran los cables que se pueden usar con el HBA universal en la configuración de cobre de FCoE de 10 GbE.

Número de referencia de Brocade	Número de referencia de Oracle	Descripción del cable
SN-TWX-0101	SG-XSWBROSFP+1MIPK	Brocade biaxial, 1 metro, 1 paquete, SN
SN-TWX-0108	SG-XSWBROSFP+1M8PK	Brocade biaxial, 1 metro, 8 paquetes, SN
SN-TWX-0301	SG-XSWBROSFP+3M1PK	Brocade biaxial, 3 metros, 1 paquete, SN
SN-TWX-0308	SG-XSWBROSFP+3M8PK	Brocade biaxial, 3 metros, 8 paquetes, SN
SN-TWX-0501	SG-XSWBROSFP+5M1PK	Brocade biaxial, 5 metros, 1 paquete, SN
SN-TWX-0508	SG-XSWBROSFP+5M8PK	Brocade biaxial, 5 metros, 8 paquete, SN

Nota - No es necesario apagar el sistema antes de desconectar o conectar un cable de cobre. El HBA universal admite la capacidad de conexión en marcha.

Puede conectar uno o dos cables de cobre aprobados al HBA universal. Realice los siguientes pasos para cada cable de cobre que conecte al HBA universal:

1. **Inserte un extremo del cable de cobre en una jaula SFP+ vacía en el HBA universal.**

Confirme que el cable esté completamente insertado y acoplado.

En la [Figura 2-3, “Conexión del cable de cobre”](#) se muestra cómo conectar el HBA universal con cables de cobre (un cable por puerto).

FIGURA 2-3 Conexión del cable de cobre



2. **Inserte el otro extremo del cable de cobre en una jaula SFP+ vacía en el conmutador que se admite.**
3. **Siga los procedimientos en [Capítulo 3, Configuración del modo de protocolo operativo](#) para determinar el modo de protocolo operativo actual del HBA universal y, luego, configurar el software de sistema para reconocer el modo operativo.**
4. **Si el sistema está apagado, enciéndalo, como se describe en [Para suministrar energía \[30\]](#).**

▼ Conexión de cables ópticos

Nota - Esta sección se aplica únicamente a las configuraciones de HBA universal que usan módulos de transceptor óptico. Si el HBA universal está configurado con la configuración de cable de cobre de FCoE de 10 GbE, consulte [Conexión de cables de cobre \[27\]](#).

Cuando conecte un cable óptico al adaptador de bus de host universal, asegúrese de usar cable de fibra óptica multimodo, diseñado para láseres de onda corta, que cumpla con las

especificaciones de la [Tabla 1-1, “Especificaciones y características del adaptador de bus de host universal”](#) en [“Especificaciones y características del HBA universal” \[9\]](#) para las configuraciones de módulo óptico de rango corto o de onda corta.

Puede conectar uno o dos cables ópticos al HBA universal. Realice los siguientes pasos para cada cable óptico que conecte al HBA universal:

- 1. Conecte un extremo del cable de fibra óptica al conector LC en el HBA universal.**

En la [Figura 2-4, “Conexión de los cables ópticos”](#), se muestra cómo conectar dos cables de fibra óptica al HBA de dos puertos (un cable por puerto).

FIGURA 2-4 Conexión de los cables ópticos



- 2. Conecte el otro extremo del cable a un conmutador o dispositivo de almacenamiento que se admita.**

Nota - No es necesario apagar el sistema antes de desconectar o conectar un cable óptico. El HBA universal admite la capacidad de conexión en marcha.

- 3. Siga los procedimientos en [Capítulo 3, Configuración del modo de protocolo operativo](#) para determinar el modo de protocolo operativo actual del HBA universal y, luego, configurar el software de sistema para reconocer el modo operativo.**
- 4. Si el sistema está apagado, enciéndalo, como se describe en [Para suministrar energía \[30\]](#).**

▼ Para suministrar energía

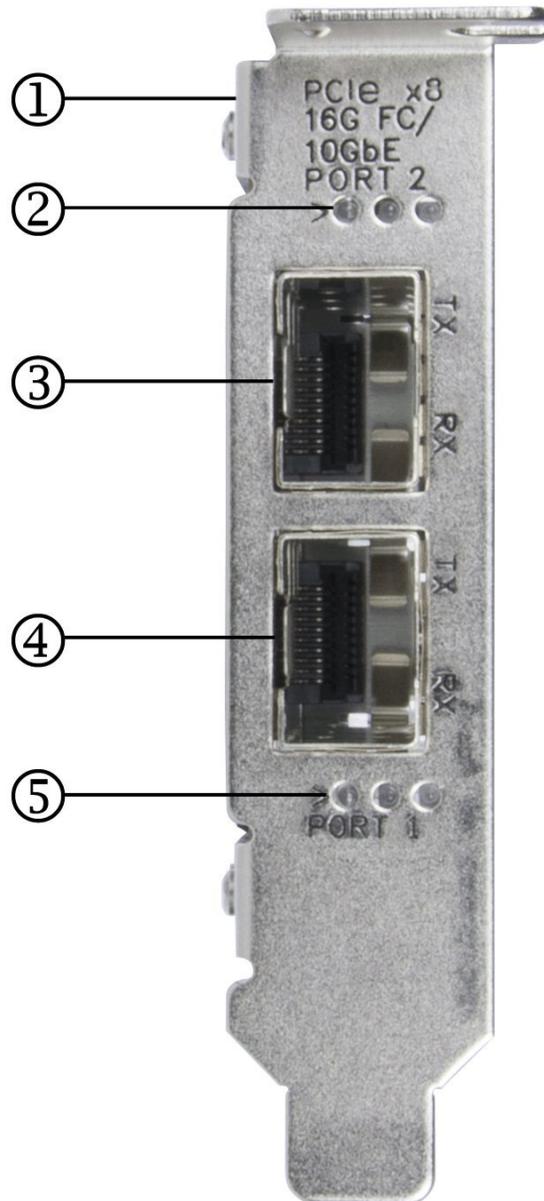
Nota - Antes de conectar la alimentación al sistema, lea [Capítulo 3, Configuración del modo de protocolo operativo](#), donde se describe cómo cambiar el modo de protocolo operativo del HBA universal. Es importante realizar los pasos indicados en [Capítulo 3, Configuración del modo de protocolo operativo](#) antes de conectar la alimentación al sistema a fin de evitar posibles errores de configuración.

Si el sistema se apagó antes de instalar el HBA universal, conéctelo a la alimentación de la siguiente manera:

1. **Verifique que el HBA universal esté instalado de manera segura en el sistema.**
2. **Verifique que esté conectado el cable de datos correcto.**
3. **Consulte el manual de instalación del sistema o el manual de servicio para determinar cómo encender el sistema.**
4. **Observe el estado del diodo emisor de luz (LED), como se muestra en la [Tabla 2-2, “Indicadores de estado LED de adaptador de bus de host universal para el modo CNA”](#) (para 10 Gb de FCoE) o la [Tabla 2-3, “Indicadores de estado LED de adaptador de bus de host universal para el modo de Solo canal de fibra”](#) (para FC de 16 Gb, 8 Gb o 4 Gb) a fin de verificar que el HBA universal esté en funcionamiento.**

Los LED verdes se pueden ver a través de las aberturas en el soporte de montaje del HBA universal, como se muestra en la [Figura 2-5, “LED de adaptador de bus de host universal”](#).

FIGURA 2-5 LED de adaptador de bus de host universal



Componentes mostrados en la figura

- 1 Soporte de montaje de perfil bajo (estándar)

- 2 LED de puerto 2 (consulte la [Tabla 2-2, “Indicadores de estado LED de adaptador de bus de host universal para el modo CNA”](#) y la [Tabla 2-3, “Indicadores de estado LED de adaptador de bus de host universal para el modo de Solo canal de fibra”](#) para obtener una explicación)
- 3 Conector LC de puerto 2
- 4 Conector LC de puerto 1
- 5 LED de puerto 1 (consulte la [Tabla 2-2, “Indicadores de estado LED de adaptador de bus de host universal para el modo CNA”](#) y la [Tabla 2-3, “Indicadores de estado LED de adaptador de bus de host universal para el modo de Solo canal de fibra”](#) para obtener una explicación)

Descripción de los indicadores de estado LED

Los indicadores de estado LED del puerto 1 y puerto 2 (consulte la [Figura 2-5, “LED de adaptador de bus de host universal”](#)) varían según el modo de protocolo operativo del HBA universal (consulte [“Determinación y cambio del modo de protocolo operativo actual” \[36\]](#)):

- En la [Tabla 2-2, “Indicadores de estado LED de adaptador de bus de host universal para el modo CNA”](#), se resumen los indicadores de estado LED para el modo CNA. Las columnas de LED de modo, LED de actividad y LED de enlace de la siguiente tabla corresponden a los LED en la [Figura 2-5, “LED de adaptador de bus de host universal”](#) de izquierda a derecha.
- En la [Tabla 2-3, “Indicadores de estado LED de adaptador de bus de host universal para el modo de Solo canal de fibra”](#), se resumen los indicadores de estado LED para el modo de Solo canal de fibra (FC). Las columnas de 16 Gb, 8 Gb y 4 Gb de la siguiente tabla corresponden a los LED en la [Figura 2-5, “LED de adaptador de bus de host universal”](#) de izquierda a derecha.

TABLA 2-2 Indicadores de estado LED de adaptador de bus de host universal para el modo CNA

LED de modo	LED de actividad	LED de enlace	Actividad
Apagado	Apagado	Apagado	Apagado
Encendido	Apagado	Apagado	Encendido (sin enlace)
Encendido	Encendido	Encendido	Encendido, enlace 10 GbE establecido, sin actividad
Encendido	Parpadeo	Encendido	Enlace 10 GbE establecido; se transmite y recibe actividad Ethernet o actividad de almacenamiento
Encendido	Parpadeo lento, alterna con LED de enlace	Parpadeo lento, alterna con LED de actividad	Aviso

TABLA 2-3 Indicadores de estado LED de adaptador de bus de host universal para el modo de Solo canal de fibra

LED de FC de 16 Gb (Ámbar)	LED de FC de 8 Gb (Verde)	LED de FC de 4 Gb (Ámbar)	Actividad
Apagado	Apagado	Apagado	Apagado

LED de FC de 16 Gb (Ámbar)	LED de FC de 8 Gb (Verde)	LED de FC de 4 Gb (Ámbar)	Actividad
Encendido	Encendido	Encendido	Encendido (antes de inicialización de firmware)
Parpadeo	Parpadeo	Parpadeo	Encendido (después de inicialización de firmware)
Parpadeo en secuencia	Parpadeo en secuencia	Parpadeo en secuencia	Fallo de firmware
Apagado	Apagado	Encendido o parpadeo	Enlace 4 Gb establecido (encendido) y activo (parpadeo)
Apagado	Encendido o parpadeo	Apagado	Enlace 8 Gb establecido (encendido) y activo (parpadeo)
Encendido o parpadeo	Apagado	Apagado	Enlace 16 Gb establecido (encendido) y activo (parpadeo)
Parpadeo	Apagado	Parpadeo	Aviso

Extracción del hardware

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

Los siguientes pasos resumen el proceso de extracción de hardware:

1. Detenga el sistema operativo y desconecte la alimentación del sistema.
2. Extraiga el hardware del HBA universal.

▼ Extracción del adaptador de bus de host universal

1. **Colóquese una muñequera antiestática (consulte [“Cumplimiento de precauciones de manipulación y sobre descargas electrostáticas” \[19\]](#)).**
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 universal 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 universal.

◆◆◆ CAPÍTULO 3

Configuración del modo de protocolo operativo

En este capítulo, se describe cómo identificar el modo de protocolo operativo actual del HBA universal y cómo cambiar el modo de protocolo operativo del HBA universal, si es necesario. Si opta por cambiar el HBA de su versión base a otra configuración, use la información de este capítulo para configurar manualmente el sistema a fin de que reconozca el nuevo modo de protocolo operativo que corresponde a la configuración del HBA universal.

En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- [“Acerca del modo de protocolo operativo” \[35\]](#)
- [“Determinación y cambio del modo de protocolo operativo actual” \[36\]](#)

Acerca del modo de protocolo operativo

El HBA universal tiene dos modos de protocolo operativo:

- Solo canal de fibra (FC)
- Adaptador de red convergente (CNA) (o FCoE)

El modo de protocolo operativo determina cómo el sistema reconoce la configuración del HBA universal que desea implementar.

Siempre que cambie la configuración del HBA universal, debe asegurarse de que el modo de protocolo operativo correcto (solo FC o CNA) esté asociado con la configuración del nuevo HBA universal en el sistema. En la [Tabla 3-1, “Modo de protocolo operativo de adaptador requerido para cada configuración”](#) se muestra el modo de protocolo operativo correcto asociado con cada configuración del HBA universal.

TABLA 3-1 Modo de protocolo operativo de adaptador requerido para cada configuración

Configuración del HBA universal	Modo de protocolo operativo
Cobre de FCoE de 10 GbE	CNA
Óptico de FC de 16 Gb de SW (onda corta)	Solo FC
Óptico de FCoE de 10 GbE de SR (rango corto)	CNA

Configuración del HBA universal	Modo de protocolo operativo
Óptico de FC de 16 Gb de LW (onda larga)	Solo FC

Determinación y cambio del modo de protocolo operativo actual

Como se describe en [“Acerca del modo de protocolo operativo” \[35\]](#), uno de los dos modos de protocolo operativo (solo FC, CNA) está asociado con cada configuración del HBA universal. Después de configurar el HBA universal en una de las opciones de configuración válidas que se describen en [“Especificaciones y características del HBA universal” \[9\]](#), debe verificar que el modo de protocolo operativo correcto esté asociado con la configuración del nuevo HBA universal.

Si el modo de protocolo operativo correcto está asociado con la configuración actual del HBA universal, no debe realizar más pasos. De lo contrario, debe cambiar manualmente el modo de protocolo operativo en el sistema al modo correcto.

Para determinar y cambiar el modo de protocolo operativo asociado con su configuración del HBA universal, use una de las siguientes herramientas:

- Utilidad BIOS para sistemas x86 heredados: consulte [Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la utilidad Fast!UTIL \[37\]](#).
- Utilidad UEFI para sistemas x86 heredados: consulte [Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante los menús de configuración de UEFI \[43\]](#).
- FCode para sistemas Oracle SPARC: consulte [Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la utilidad FCode \[46\]](#).
- Herramienta de gestión de CLI de QLogic QConvergeConsole: consulte [Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la CLI interactiva de QConvergeConsole \[48\]](#).
- Herramienta de gestión de GUI de QLogic QConvergeConsole: consulte [Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la GUI de QConvergeConsole \[51\]](#).

La información en esta sección es correcta a partir de la versión de julio de 2013. Para obtener la información más reciente, consulte la documentación para la herramienta de gestión que está usando:

- Utilidad BIOS Fast!UTIL (servidores x86 heredados): archivo Readme (Léame)
- UEFI (servidores x86 nuevos): documentación de servidor x86
- FCode (servidores Oracle SPARC): archivo Readme (Léame)
- Herramienta de gestión de GUI de QConvergeConsole: ayuda en línea
- Herramienta de gestión de CLI de QConvergeConsole: *Guía del usuario de la CLI de QConvergeConsole* (en el sitio web de QLogic)

Uso de la utilidad Fast!UTIL para determinar y cambiar el modo de protocolo operativo

En esta sección, se incluyen los siguientes temas:

- [Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la utilidad Fast!UTIL \[37\]](#)
- [Configuración del inicio PXE \[42\]](#)

▼ Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la utilidad Fast!UTIL

Este procedimiento describe cómo determinar y cambiar el modo de protocolo operativo del HBA universal mediante la utilidad Fast!UTIL del BIOS en sistemas x86 heredados.

1. Durante el encendido del sistema, pulse `ctrl-q`.

El menú de *Fast!UTIL* de QLogic aparece como se muestra en la [Figura 3-1, “Inicio de Fast!UTIL \(canal de fibra\)”](#) y la [Figura 3-2, “Inicio de Fast!UTIL de QLogic \(FCoE\)”](#).

FIGURA 3-1 Inicio de Fast!UTIL (canal de fibra)

```
QEM8362    PCI3.0 Fibre Channel ROM BIOS VERSION 3.13 - Beta 11
Copyright (C) QLogic Corporation 1993-2012. All rights reserved.
www.qlogic.com

Press <CTRL-Q> or <ALT-Q> for Fast!UTIL
Firmware Version 6.00.12

BIOS for Adapter 1 is disabled

Checking Adapter 0 Loop ID 00
<CTRL-Q> Detected, Initialization in progress, Please wait...

Device Device  Adapter Port  Lun  Vendor  Product      Product
Number Type   Number  ID Number ID      ID          Revision
      Disk    0      010B00 0    SUN     STK6500_6700 0760
ROM BIOS Installed
```

FIGURA 3-2 Inicio de Fast!UTIL de QLogic (FCoE)

```
QEM8362    PCI3.0 FCoE ROM BIOS VERSION 3.13 - Beta 11
Copyright (C) QLogic Corporation 1993-2012. All rights reserved.
www.qlogic.com

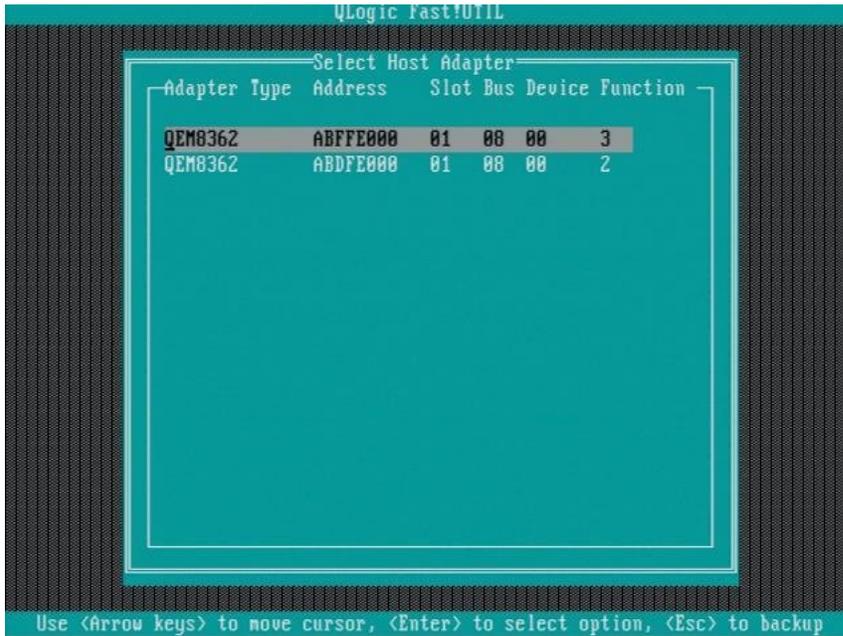
Press <CTRL-Q> or <ALT-Q> for Fast!UTIL

BIOS for Adapter 0 is disabled
Firmware Version 6.00.12

<CTRL-Q> Detected, Initialization in progress, Please wait...
-
```

2. Cuando se inicie la utilidad Fast!UTIL, seleccione el HBA universal, como se muestra en la [Figura 3-3, “Pantalla de selección de adaptador de Fast!UTIL”](#).

FIGURA 3-3 Pantalla de selección de adaptador de Fast!UTIL



3. Desde el menú Options (Opciones), seleccione Personality Setting (Configuración de personalidad) y, luego, pulse Intro, como se muestra en la [Figura 3-4](#), “Menú de opciones de Fast!Util”.

FIGURA 3-4 Menú de opciones de Fast!Util



4. Se muestra el modo de protocolo operativo actual del HBA universal (FC o CNA), como se muestra en la [Figura 3-5, "Cambio de personalidad del adaptador \(modo de protocolo operativo\) en Fast!UTIL"](#).

Si el modo de protocolo operativo actual es correcto, vaya al [Paso 6](#). Si el modo de protocolo operativo actual es incorrecto, siga con el [Paso 5](#).

FIGURA 3-5 Cambio de personalidad del adaptador (modo de protocolo operativo) en Fast!UTIL

5. **Pulse Intro para cambiar el modo de protocolo operativo (la tecla Intro alterna el modo de protocolo operativo entre FC y CNA) o pulse la tecla Esc para mantener el modo que se muestra.**

Si configura el modo de protocolo operativo con el valor CNA, y planea un inicio en entorno de ejecución previo al inicio (PXE), debe activar manualmente el inicio PXE. Para obtener más información, vaya a [Configuración del inicio PXE \[42\]](#).

6. **Pulse la tecla Esc para salir del menú de configuración y, luego, reinicie el sistema.**

▼ Configuración del inicio PXE

Si configuró el modo de protocolo operativo del HBA universal con el valor CNA, y planea usar el HBA como dispositivo de inicio PXE, debe seguir las instrucciones del archivo *Readme* (Léame) de la utilidad BIOS Fast!UTIL para configurar el inicio PXE. En este procedimiento, se describe cómo acceder al archivo *Readme* (Léame) de la utilidad BIOS Fast!UTIL para configurar PXE:

1. **Vaya al área de soporte de Oracle del sitio web de QLogic en:**
http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx

2. **Desde los cuadros de selección de búsqueda guiada, seleccione lo siguiente:**
 - Primer cuadro: Converged Network Adapters (Adaptadores de red convergente)
 - Cuadro del medio: 7101674
 - Último cuadro: el sistema operativo de su sistema.
3. **Haga clic en Go (Ir).**
4. **Desde la página que aparece, deslícese hacia abajo hasta la tabla Boot Code (Código de inicio) y haga clic en Multi-boot Image for Universal HBA (Imagen de inicio múltiple para HBA universal).**

Aparece un acuerdo de licencia de software de usuario final.
5. **Lea el acuerdo de licencia de software de usuario final y haga clic en I Agree (Acepto).**

Se descarga el archivo .zip de imagen de inicio múltiple en su sistema.
6. **Cuando finalice la descarga, navegue hasta la ubicación del archivo .zip en su sistema y extraiga los archivos comprimidos.**

Ahora puede acceder a los directorios y los archivos, incluido un directorio PXE, del archivo .zip.
7. **Navegue hasta el directorio PXE y haga doble clic en el archivo Readme.txt para abrirlo.**
8. **Siga el procedimiento que se describe en la sección System Configuration (Configuración del sistema) del archivo Readme.txt.**

▼ **Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante los menús de configuración de UEFI**

Este procedimiento describe cómo determinar y cambiar el modo de protocolo operativo del HBA universal mediante la utilidad UEFI en sistemas x86:

1. **Desde el sistema, ingrese en el menú de configuración de UEFI.**
2. **Seleccione el separador UEFI Driver Control (Control de controladores de UEFI), como se muestra en la [Figura 3-6, “Separador de control de controladores de UEFI en configuración de UEFI \(canal de fibra\)”](#).**

FIGURA 3-6 Separador de control de controladores de UEFI en configuración de UEFI (canal de fibra)



3. En el lado izquierdo de la pantalla, seleccione el HBA universal.
4. Seleccione **Advanced Settings (Configuración avanzada)**, como se muestra en la [Figura 3-7, "Selección de configuración avanzada"](#).

FIGURA 3-7 Selección de configuración avanzada



5. **Seleccione Adapter Personality (Personalidad de adaptador) (modo de protocolo operativo) y, luego, seleccione el modo (FC o CNA) según sea necesario, como se muestra en la [Figura 3-8, “Selección de personalidad \(modo de protocolo operativo\)”](#).**

FIGURA 3-8 Selección de personalidad (modo de protocolo operativo)



6. Salga del menú de UEFI con Save and Reset (Guardar y reiniciar).

▼ Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la utilidad FCode

Este procedimiento describe cómo determinar y cambiar el modo de protocolo operativo del HBA universal mediante la utilidad FCode en sistemas Oracle SPARC.

1. Escriba el comando `show-disks` en el indicador `ok` para mostrar la ruta de dispositivo FC/FCoE de QLogic.

```
{0} ok show-disks
```

- ```
a) /pci@400/pci@2/pci@0/pci@f/pci@0/usb@0,2/hub@2/hub@3/storage@2/disk
b) /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/SUNW,qlc@0,1/fp@0,0/disk
c) /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/SUNW,qlc@0/fp@0,0/disk
d) /pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/usb@0,2/hub@3/storage@2/disk
e) /iscsi-hba/disk
q) NO SELECTION
```

2. **Escriba el comando `select` en el indicador `ok` para seleccionar el primer puerto del adaptador de bus de host universal.**

Según lo que seleccione, es probable que vea una salida similar a la de los siguientes ejemplos.

```
{0} ok select /pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/SUNW,q1c@0
QLogic QLE8362 FC Host Adapter FCode(SPARC): 4.02b1 2012-06-25 08:51
ISP Firmware version 6.00.12
```

```
{0} ok select /pci@400/pci@2/pci@0/pci@4/SUNW,q1c@0
7101674, Sun Storage 16Gb FC PCIe Universal HBA, QLogic 7023303
ISP Firmware version 6.06.02
```

3. **Escriba el comando `set-personality` en el indicador `ok` para cambiar el modo de protocolo operativo del HBA universal.**

En el siguiente ejemplo, se muestra el cambio de modo (en este caso, de FC a CNA):

```
{0} ok set-personality
Current Personality : FC
Do you want to change it? (y/n) y
Choose Personality :
0 - FC
1 - CNA
enter: 1
.
{0} ok reset-all
```

## Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la CLI de QConvergeConsole

---

**Nota** - Para obtener información detallada sobre la instalación de la utilidad de la CLI de QConvergeConsole, consulte la guía del usuario de la CLI de QConvergeConsole.

---

La utilidad de la interfaz de línea de comandos (CLI) de QConvergeConsole, de QLogic, se usa para configurar y gestionar adaptadores de canal de fibra de QLogic, adaptadores Intelligent Ethernet y adaptadores de red convergente mediante SAN. La CLI de QConvergeConsole tiene dos modos de funcionamiento: el modo no interactivo y el modo interactivo.

El modo no interactivo usa una CLI, en la que debe escribir la línea de comandos completa con los conmutadores y las configuraciones asociadas en el indicador del sistema operativo. El modo interactivo usa una interfaz con menús mediante la cual debe seleccionar la información desde los menús a fin de realizar la operación deseada.

---

**Nota** - La CLI de QConvergeConsole distingue entre mayúsculas y minúsculas.

---

## ▼ Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la CLI no interactiva de QConvergeConsole

Siga estas instrucciones para determinar y cambiar el modo de protocolo operativo del HBA universal mediante la CLI de QConvergeConsole en el modo no interactivo en los sistemas operativos Windows, Linux u Oracle Solaris.

1. **Abra un shell de sistema operativo.**
2. **(Opcional) Ejecute el siguiente comando para mostrar el modo de protocolo operativo actual del HBA universal:**

```
qaucLi -pc hba-instance --info
```

Donde *hba-instance* es el número de instancia de HBA del HBA universal. Para detectar el número de instancia del HBA universal, puede ejecutar el comando -g.

3. **Ejecute el siguiente comando para cambiar el modo de protocolo operativo del HBA universal:**

```
qaucLi -pc hba-instance --type mode
```

Donde:

*hba-instance* es el número de instancia de HBA del HBA universal. Para detectar el número de instancia del HBA universal, puede ejecutar el comando -g.

*modo* es uno de los siguientes:

- fco o 0 para cambiar el modo de protocolo operativo a Solo canal de fibra.
- cna o 1 para cambiar el modo de protocolo operativo a CNA.

---

**Nota** - Debe llevar a cabo este procedimiento en un solo puerto (o instancia) del HBA universal.

---

4. **Repita del Paso 1 al Paso 3 para todos los HBA universales y, luego, realice un reinicio completo del sistema en el que están instalados los HBA universales.**

**Nota** - Para los sistemas que cuentan con la capacidad de conexión en marcha o intercambio en marcha, en lugar de realizar un reinicio completo del sistema, puede realizar una desconexión y conexión en marcha de la tarjeta.

---

## ▼ Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la CLI interactiva de QConvergeConsole

Siga las instrucciones en esta sección para determinar y cambiar el modo de protocolo operativo del HBA universal mediante la CLI de QConvergeConsole en modo interactivo.

---

**Nota** - Los ejemplos en este procedimiento son de un HBA universal en el modo de Solo FC. En el procedimiento se mencionan los pasos adicionales requeridos para el HBA universal en modo CNA.

---

**1. Inicie la CLI de QConvergeConsole en modo interactivo mediante el método especificado a continuación para su sistema operativo:**

- Windows: realice una de las siguientes acciones:
  - Haga doble clic en el ícono de la CLI de QConvergeConsole en el escritorio.
  - Haga clic en Inicio, seleccione Todos los programas, seleccione QLogic Management Suite y, luego, haga clic en la CLI de QConvergeConsole.
  - Abra un símbolo del sistema en el directorio de instalación (comando predeterminado: C:\Archivos de programa\QLogic Corporation\QConvergeConsoleCLI) y, luego, ejecute el siguiente comando: `qaucli`.
- Linux: ejecute el siguiente comando: `qaucli`.
- Oracle Solaris: ejecute el siguiente comando: `qaucli`.

Aparece el menú principal:

```
Main Menu
1: Adapter Information
2: Adapter Configuration
3: Adapter Updates
4: Adapter Diagnostics
5: Adapter Statistics
6: Refresh
7: Help
8: Exit
```

Please Enter Selection:

**2. En el modo CNA, escriba 1 o, en el modo FC, escriba 2 para seleccionar la opción de menú Adapter Configuration (Configuración de adaptador).**

```
Main Menu
1: Adapter Information
2: Adapter Configuration
3: Adapter Updates
4: Adapter Diagnostics
5: Adapter Statistics
6: Refresh
7: Help
8: Exit
```

Please Enter Selection: 2

Cuando el HBA universal está en modo FC, aparece el menú Adapter Configuration (Configuración de adaptador)<sup>1</sup> con las opciones de menú que se muestran en el siguiente paso.

**3. En el menú de configuración del adaptador, escriba 13 para seleccionar la opción de menú Personality (Personalidad) (modo de protocolo operativo).**

```
Fibre Channel Adapter Configuration
1: Adapter Alias
2: Adapter Port Alias
3: HBA Parameters
4: Target Persistent Binding
5: Boot Devices Configuration
6: Virtual Ports (NPIV)
7: Target Link Speed (iiDMA)
8: Driver Parameters
9: Selective LUNs
10: QoS
11: Export (Save) Configuration
12: Generate Reports
13: Personality
(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection:13
```

---

**Nota** - Si el HBA universal está en modo CNA, las selecciones adicionales aparecen en el menú principal. Si está en el modo CNA, escriba 1 en el menú principal para seleccionar la configuración de CNA y, luego, escriba 1 nuevamente para seleccionar la opción de menú de configuración CNA FCoE. Esta acción lo lleva al menú de configuración de adaptador de red convergente (CNA) FCoE. En este punto, debe escribir 11 en lugar de 13, como se describe en este paso.

---

Aparece el menú de selección<sup>2</sup> de adaptador.

**4. Para seleccionar el HBA universal, escriba el número de HBA universal.**

En el siguiente ejemplo, el único HBA universal es el número 1:

```
1: HBA Model: QLE8362 SN: AFE1224F05264
 Port 2 WWPN: 21-00-00-0E-1E-08-F2-11 SFP not installed
 Port 1 WWPN: 21-00-00-0E-1E-08-F2-10 SFP not installed
(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection: 1
```

Aparece un indicador para verificar el cambio de personalidad<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup>El título de menú es “FCoE Converged Network Adapter (CNA) Configuration” (Configuración de adaptador de red convergente [CNA] FCoE) si la personalidad actual del HBA universal es CNA.

<sup>2</sup>Si la personalidad actual del HBA universal es CNA, se muestra la información de CNA.

<sup>3</sup>Si la personalidad actual del HBA universal es CNA, el indicador es “Change personality to FC Only?” (¿Cambiar personalidad a Solo FC?).

**5. En el indicador, escriba `y` para confirmar la acción o `n` para cancelarla.**

Change personality to CNA? (y/n): y

Un mensaje confirma el cambio.

**6. Siga las instrucciones en el mensaje para completar el cambio de modo de protocolo operativo para el HBA universal.**

A continuación, se muestra un ejemplo de mensaje de instrucción:

Personality type of HBA instance 1 (QLE8362) has been changed successfully. Please power cycle machine. Make sure to change the SFP module to a compatible one (FC) before reboot. (El tipo de personalidad de la instancia 1 de HBA (QLE8362) se cambió satisfactoriamente. Apague y encienda el equipo. Asegúrese de cambiar el módulo SFP a uno compatible [FC] antes de reiniciar.).

---

**Nota** - Para los sistemas que cuentan con la capacidad de conexión en marcha o intercambio en marcha, en lugar de realizar un reinicio completo del sistema, puede realizar una desconexión y conexión en marcha de la tarjeta.

---

## ▼ **Determinación y cambio del modo de protocolo operativo mediante la GUI de QConvergeConsole**

La utilidad de la GUI de QConvergeConsole de QLogic es una aplicación de cliente/servidor basada en explorador que permite la gestión y la configuración centralizadas de los adaptadores QLogic dentro de la SAN. Para obtener instrucciones de instalación y gestión de la GUI de QConvergeConsole de QLogic, consulte el archivo ReadMe (Léame) que se incluye en el paquete de instalación de la GUI de QCC. Además, hay una guía del usuario de QConvergeConsole de QLogic disponible en el área de asistencia de Oracle del sitio web de QLogic.

Siga estas instrucciones para determinar y cambiar el modo de protocolo operativo del HBA universal:

- 1. Abra un explorador web.**
- 2. En la barra de direcciones del explorador, especifique el servidor donde está instalado QConvergeConsole:**
  - Servidor remoto: `http://<server-IP-address>:8080/QConvergeConsole/`
  - Servidor local: `http://localhost:8080/QConvergeConsole/`

Se muestra la ventana principal de QConvergeConsole, en la [Figura 3-9](#), “Pantalla principal de QConvergeConsole” se muestra un ejemplo de la pantalla principal de QConvergeConsole y se identifican las partes principales de la pantalla.

**FIGURA 3-9** Pantalla principal de QConvergeConsole



3. Conecte el host que contiene el HBA universal de la siguiente manera:
  - a. Ubique el campo Input hostname/address (Introducir nombre de host/dirección) en la esquina superior izquierda de la pantalla de QConvergeConsole.
  - b. En el campo Input hostname/address (Introducir nombre de host/dirección), escriba el nombre o la dirección IP del host, como se muestra en la [Figura 3-10](#), “Conexión al host en QConvergeConsole”.

**FIGURA 3-10** Conexión al host en QConvergeConsole



**c. Haga clic en Connect (Conectar) para iniciar la conexión.**

Cuando se haya completado la conexión, el host y sus HBA se muestran en el árbol del sistema, como se muestra en la [Figura 3-9, “Pantalla principal de QConvergeConsole”](#).

---

**Nota** - Para que los hosts de Oracle Solaris 10 se puedan conectar a un host de Oracle Solaris 11, debe ejecutarse el comando `net services open` en el host de Oracle Solaris 11 después de cada reinicio del host de Oracle Solaris 11. Sin embargo, pueden realizarse conexiones a hosts de Oracle Solaris 10 desde Oracle Solaris 10 u Oracle Solaris 11 sin necesidad de ejecutar el comando `net services open` en ningún host.

---

**d. En el árbol del sistema, seleccione el HBA universal en el host y, luego, seleccione el separador Personality (Personalidad) (modo de protocolo operativo), como se muestra en la [Figura 3-11, “Separador de personalidad del adaptador seleccionado”](#).**

**FIGURA 3-11** Separador de personalidad del adaptador seleccionado



4. **Seleccione Solo FC para canal de fibra o CNA para adaptador de red convergente a fin de definir la personalidad (modo de protocolo operativo) del HBA universal.**
5. **Haga clic en Save (Guardar) para guardar la nueva configuración.**
6. **Cierre QConvergeConsole y reinicie el sistema que tiene el HBA universal instalado para que el cambio surta efecto.**

---

**Nota** - Para los sistemas que cuentan con la capacidad de conexión en marcha o intercambio en marcha, en lugar de realizar un reinicio completo del sistema, puede realizar una desconexión y conexión en marcha de la tarjeta.

---

# ◆◆◆ 4 C A P Í T U L O 4

## Instalación de software

---

Una vez que haya completado la instalación del hardware y encendido el sistema, puede instalar el controlador del HBA universal y todas las demás utilidades necesarias específicas para su sistema operativo, como se describe en este capítulo.

En este capítulo, se incluyen las siguientes secciones:

- “Software de controlador para el sistema operativo Oracle Solaris” [55]
- “Instalación de software para sistemas operativos Red Hat Linux y SUSE Linux” [56]
- “Instalación del software para la tecnología VMware” [57]
- “Instalación del software para el sistema operativo Windows” [58]
- “Soporte para diagnósticos para sistemas operativos Oracle Solaris, Red Hat, SUSE Linux y Windows” [59]
- “Instalación de la CLI para actualizar el BIOS y FCode” [60]
- “Actualización del firmware del HBA universal” [60]

## Software de controlador para el sistema operativo Oracle Solaris

Antes de utilizar el HBA universal, actualice el software de controlador del HBA universal para el sistema operativo Oracle Solaris con la siguiente versión de SRU o los siguientes parches:

- Sistema operativo Oracle Solaris 11.1 para plataformas SPARC y x86: SRU 7
- SO Oracle Solaris 10 1/13 para la plataforma SPARC: parches 149167-01 y 149175-03
- SO Oracle Solaris 10 1/13 para la plataforma x86: parches 149168-01 y 149176-03

Las últimas versiones disponibles de SRU y parches se encuentran en: <http://support.oracle.com/>.

## Soporte para diagnósticos de Oracle Solaris

En el software Oracle VTS, se incluye soporte para diagnósticos para el HBA universal. 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 `qlctest`, que es parte del 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
  - Externa (todos los HBA universales en el sistema [solo en modo FC])

---

**Nota** - Se requieren cables de bucle de retorno OM3 (o mejor) a 16 Gb/s para el HBA universal.

---

- Interna, de un bit
- Interna, de 10 bits
- Buzón de correo

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

Antes de utilizar el HBA universal, compruebe si hay nuevos controladores en el área de asistencia de Oracle del sitio web de QLogic. Los controladores y utilidades, además de la guía *ReadMe* (Léame), se encuentran en: [http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads\\_UI/Oracle\\_Search.aspx](http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx)

Para obtener asistencia de diagnóstico, quizás 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 área de asistencia de Oracle del sitio web de QLogic.

## ▼ Instalación de software de HBA universal para sistemas operativos Red Hat Linux y SUSE Linux

1. Vaya al área de asistencia de Oracle del sitio web de QLogic en: [http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads\\_UI/Oracle\\_Search.aspx](http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx)
2. Busque el HBA universal; para esto use el número de referencia del HBA universal (7101674).
3. Haga clic en la sección Linux Driver (Controlador de Linux) y ubique la versión de controlador que desea descargar.  
Si el HBA universal se está ejecutando en modo CNA/FCoE, es posible que deba actualizar el controlador FC/FCoE y el controlador de red que están disponibles en esta sección.
4. Haga clic en la versión de controlador que desea descargar y, luego, haga clic en Download Now (Descargar ahora).
5. Guarde el archivo en un directorio en el disco duro del sistema.
6. Siga las instrucciones de instalación del archivo Readme (Léame) asociado con el controlador a fin de completar la instalación del controlador.
7. Repita del Paso 1 al Paso 6 para obtener controladores y utilidades Linux adicionales que requiera su sistema.

## Instalación del software para la tecnología VMware

Antes de utilizar el HBA universal, compruebe si hay nuevos controladores en el área de soporte de Oracle del sitio web de QLogic. Los controladores y utilidades, además de los archivos *Readme* (Léame) asociados, se encuentran en: [http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads\\_UI/Oracle\\_Search.aspx](http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx)

## ▼ Instalación del software del HBA universal para la tecnología VMware

1. Vaya al área de asistencia de Oracle del sitio web de QLogic en: [http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads\\_UI/Oracle\\_Search.aspx](http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx)
2. Busque el HBA universal; para esto use el número de referencia del HBA (7101674).

- 3. Haga clic en la sección VMware Driver (Controlador de VMware) y ubique la versión de controlador que desea descargar.**  
Si el HBA universal se está ejecutando en modo CNA/FCoE, es posible que deba actualizar el controlador FC/FCoE y el controlador de red que están disponibles en esta sección.
- 4. Haga clic en la versión de controlador que desea descargar y, luego, haga clic en Download Now (Descargar ahora).**
- 5. Guarde el archivo en un directorio en el disco duro del sistema.**
- 6. Siga las instrucciones de instalación del archivo *Readme* (Léame) asociado con el controlador a fin de completar la instalación del controlador.**
- 7. Repita del Paso 1 al Paso 6 para obtener controladores y utilidades de VMware adicionales que requiera.**

## Instalación del software para el sistema operativo Windows

Antes de utilizar el HBA universal, compruebe si hay nuevos controladores en el área de soporte de Oracle del sitio web de QLogic. Los controladores y utilidades, además de los archivos *Readme* (Léame) asociados, se encuentran en: [http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads\\_UI/Oracle\\_Search.aspx](http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx)

### ▼ Instalación del software del HBA universal para el sistema operativo Windows

- 1. Vaya al área de asistencia de Oracle del sitio web de QLogic en: [http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads\\_UI/Oracle\\_Search.aspx](http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx)**
- 2. Busque el HBA universal; para esto use el número de referencia del HBA (7101674).**
- 3. Haga clic en la sección Windows Driver (Controlador de Windows) y ubique la versión de controlador que desea descargar.**  
Si el HBA universal se está ejecutando en modo CNA/FCoE, es posible que deba actualizar el controlador FC/FCoE y el controlador de red que están disponibles en esta sección.
- 4. Haga clic en la versión de controlador que desea descargar y, luego, haga clic en Download Now (Descargar ahora).**
- 5. Guarde el archivo en un directorio en el disco duro del sistema.**

6. **Siga las instrucciones de instalación del archivo *Readme* (Léame) asociado con el controlador a fin de completar la instalación del controlador.**
7. **Repita del [Paso 1](#) al [Paso 6](#) para obtener controladores y utilidades de Windows adicionales que requiera.**

## Soporte para diagnósticos para sistemas operativos Oracle Solaris, Red Hat, SUSE Linux y Windows

El soporte para diagnósticos para el adaptador de bus de host universal está disponible mediante la utilidad de la interfaz gráfica de usuario (GUI) de QConvergeConsole o la interfaz de línea de comandos (CLI) de QConvergeConsole, de QLogic. Estas utilidades admiten las siguientes funciones:

- Verificación de conectividad
- BIOS, FCode, EFI e información de versión de firmware
- Estados de enlace, incluidos topología, velocidad de datos y estadísticas
- Información de VPD (datos fundamentales del producto)
- Lista de dispositivos conectados
- ROM de opción, utilidades de actualización de NVRAM
- Pruebas de bucle de retorno
- Prueba de búfer de lectura/escritura

### ▼ **Instalación de asistencia para diagnósticos para sistemas operativos Oracle Solaris, Red Hat y SUSE Linux**

1. **Vaya al área de asistencia de Oracle del sitio web de QLogic en:**  
[http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads\\_UI/Oracle\\_Search.aspx](http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx)
2. **Busque el HBA universal; para esto use el número de referencia del HBA (7101674).**
3. **En la parte inferior de la tabla, en la fila de Software for (Software para), haga clic en Linux.**
4. **Ubique la utilidad de CLI de QConvergeConsole o GUI de QConvergeConsole.**
5. **Haga clic en el nombre de la utilidad para guardar el archivo de instalación en su sistema de archivos local.**

6. Haga clic en el enlace de Read Me (Léame) para obtener información adicional.

## Instalación de la CLI para actualizar el BIOS y FCode

Si necesita actualizar el BIOS y FCode de canal de fibra, puede hacerlo mediante la interfaz de línea de comandos (CLI) de QConvergeConsole, de QLogic.

Si todavía no lo ha hecho, puede descargar la herramienta de CLI de QConvergeConsole de la sección Software en el área de asistencia de Oracle del sitio web de QLogic:

[http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads\\_UI/Oracle\\_Search.aspx](http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx)

Siga las instrucciones de instalación del archivo README.TXT. Las instrucciones de instalación también están disponibles en las guías del usuario de QLogic para esas herramientas, que también se pueden encontrar en el área de asistencia de Oracle del sitio web QLogic.

Para obtener instrucciones sobre cómo actualizar el BIOS y FCode, consulte la *Guía del usuario de la CLI de QConvergeConsole* en la sección de Software del área de asistencia de Oracle del sitio web de QLogic.

## Actualización del firmware del HBA universal

En esta sección, se describe cómo actualizar el firmware del HBA universal.

### ▼ Actualización del firmware del HBA universal

1. **Obtenga el archivo de imagen del sitio web de QLogic en:** [http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads\\_UI/Oracle\\_Search.aspx](http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx)  
El archivo de imagen está en formato zip y tiene la siguiente estructura de nombre:  
Oracle\_ql83xx\_imgx.xx.xxriscy.yy.yy  
Donde x.xx.xx y y.yy.yy son los números de la versión.  
Por ejemplo: Oracle\_ql83xx\_img2.02.24risc5.00.41
2. **Descomprima el archivo de imagen que descargó en el Paso 1 y guarde el archivo .bin en un directorio local.**
3. **Desde una ventana de terminal, navegue hasta el directorio donde está ubicado el archivo .bin y ejecute la utilidad de la interfaz de línea de comandos de QConvergeConsole; para ello, escriba `qaucLi` en la línea de comandos.**

Se muestra el menú principal de la utilidad QConvergeConsole.

4. Desde el menú principal, escriba 3 para seleccionar la opción de menú Adapter Updates (Actualizaciones de adaptador).

```
QConvergeConsole

CLI - Version 1.1.0 (Build 9)

Main Menu

1: Adapter Information
2: Adapter Configuration
3: Adapter Updates
4: Adapter Diagnostics
5: Adapter Statistics
6: Refresh
7: Help
8: Exit

Please Enter Selection: 3
```

5. Desde el menú de actualización de adaptador de canal de fibra que se muestra, escriba 1 para seleccionar la opción de menú Flash Update (Actualización de flash).

```
QConvergeConsole

CLI - Version 1.1.0 (Build 9)

Fibre Channel Adapter Update

1: Flash Update
2: Paramaters Update
3: Paramaters Template Update
4: Firmware Preload Update
5: FC Serdes Table Update

(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)

Please Enter Selection: 1
```

6. Desde el menú Flash Update (Actualización de flash) que se muestra, seleccione el HBA universal y escriba el nombre del archivo flash .bin del [Paso 2](#).

```
QConvergeConsole

CLI - Version 1.1.0 (Build 9)

Flash Update
```

```
1: HBA Model: QLE8362 SN: 040200A+1231081525
Port 1 WPN: 21-00-00-0E-1E-10-51-10 Online
Port 2 WPN: 21-00-00-0E-1E-10-51-11 SFP not installed
```

```
(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection: 1
Enter a file name or Hit <RETURN> to abort: h1d20224.bin
```

La utilidad QConvergeConsole muestra el nombre de archivo de imagen flash antes de continuar.

**7. En el indicador, realice una de las siguientes acciones:**

- **Si la versión de archivo de imagen que se muestra en la pantalla es correcta, escriba 1 para continuar con la operación.**
- **Si la versión de archivo de imagen es incorrecta, escriba 2 para cancelar la operación y escriba el archivo .bin correcto.**

```
QConvergeConsole
```

```
CLI - Version 1.1.0 (Build 9)
```

```
Updating the flash image from the current version v020199
to the new version v020224
```

```
Do you want to proceed with the operation?
```

```
1: Yes
2: No
```

```
Please Enter Selection: 1
```

**8. En el indicador, realice una de las siguientes acciones:**

- **Escriba 1 para activar el firmware inmediatamente.**
- **Escriba 2 si no desea activar el nuevo firmware inmediatamente.**

```
QConvergeConsole
```

```
CLI - Version 1.1.0 (Build 9)
```

```
Flash Update: Confirm adapter reset
```

Activate new firmware after upgrade is complete?

- 1: Yes
- 2: No

Please Enter Selection: **1**

**9. Espere hasta ver un mensaje que indique que la actualización de flash está completa.**

```
Validating Flash Image File... Success
Updating Flash on HBA port(s) - QLE8362. Please wait...
Updating Adapter FC Boot Code... Success
Updating Adapter NIC Boot Code... Success
Updating Adapter FCoE Boot Code... Success
Updating Adapter CRBInit... Success
Updating Adapter BootLoader... Success
Updating Adapter PEGTune ... Success
Updating Adapter FCoE FW... Success
Updating Adapter FC FW... Success
Updating Adapter NIC/CNA FW... Success
Updating Adapter NIC/CNA VPD... Success
Updating Adapter FC VPD... Success
Updating Adapter FC VPD... Success
Flash update complete. Changes have been saved to the HBA port(s).
Hit <Enter> to continue:
```

El firmware se actualizó satisfactoriamente.



## Problemas conocidos

---

En este capítulo, se proporciona información adicional y de soluciones alternativas para el HBA universal. Los números de identificación de solicitud de cambio (CR) específicos se proporcionan para el personal de mantenimiento.

En este capítulo, se tratan los siguientes temas:

- [“Actualización de firmware única para compatibilidad con SR-IOV de FC ” \[65\]](#)
- [“Aparecen mensajes de error vpd r/w failed” \[66\]](#)
- [“No se puede iniciar boot net sobre DHCP mediante el HBA universal” \[66\]](#)

### Actualización de firmware única para compatibilidad con SR-IOV de FC

**CR 19725764**

**Condiciones:**

- Sistema operativo: Oracle Solaris
- Modo de protocolo operativo: CNA y HBA
- Entorno: HBA universal instalado en un sistema SPARC que requiere la funcionalidad SR-IOV de FC

**Problema:**

Si instaló el HBA universal en un sistema SPARC que requiere compatibilidad con virtualización de E/S de una sola raíz (SR-IOV) de canal de fibra (FC), o SR-IOV de FC, debe actualizar el firmware del HBA universal con la versión 7.03.00, como mínimo. Esta actualización de firmware específica de SR-IOV de FC se realiza una sola vez. Para las actualizaciones futuras del firmware, puede volver a usar el procedimiento de actualización de firmware normal, según se describe en [“Actualización del firmware del HBA universal” \[60\]](#).

**Solución alternativa:**

Realice la actualización de firmware de SR-IOV de FC única:

1. Vaya al área de asistencia de Oracle del sitio web de QLogic en:  
[http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads\\_UI/Oracle\\_Search.aspx](http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx)
2. Busque el HBA universal; para esto, use el número de referencia del HBA (7101674).
3. Navegue hasta la tabla de código de inicio y busque el kit de actualización de imagen de inicio múltiple para el HBA universal part-number (7101674).
4. Haga clic en el nombre del kit de actualización para guardar el archivo de instalación en su sistema de archivos local.
5. Haga clic en el enlace Read Me (Léame) y siga las instrucciones de instalación del archivo Read Me.

## Aparecen mensajes de error vpd r/w failed

**CR 19154195**

**Condiciones:**

- Sistema operativo: sistemas operativos Oracle Enterprise Linux 5.9 con Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 3
- Modo de protocolo operativo: CNA y HBA
- Entorno: HBA universal instalado en sistemas x86, durante los procedimientos de comprobación funcional

**Problema:**

Después de actualizar el sistema operativo Oracle Linux con UEK 3, pueden aparecer mensajes de error “vpd r/w failed” al ejecutar comandos de comprobación funcional, como `dmesg` y `lspci`.

**Solución alternativa:**

Ninguna. Ignore estos mensajes, ya que no afectan de manera adversa la funcionalidad del HBA universal.

## No se puede iniciar boot net sobre DHCP mediante el HBA universal

**CR 16232596**

**Condiciones:**

- Sistema operativo: Oracle Solaris para el entorno SPARC
- Modo de protocolo operativo: CNA
- Dispositivo de inicio: inicio de boot net mediante el HBA universal
- Entorno: indicador de OBP

**Problema:**

Cuando se usa el HBA universal en el modo CNA en un sistema SPARC para el inicio de boot net sobre DHCP, es posible que se agote el tiempo de espera de la operación durante el proceso y que aparezcan los siguientes mensajes:

```
0} ok boot net:dhcp -sv
Boot device:
/pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/SUNW,qle@0:dhcp File
and args: -sv
Requesting Internet Address for 0:e:1e:10:18:30
Requesting Internet Address for 0:e:1e:10:18:30
Requesting Internet Address for 0:e:1e:10:18:30
Timed out waiting for TFTP reply
Timed out waiting for TFTP reply
```

El proceso de inicio de boot net sobre DHCP falla.

**Solución alternativa:**

Si permanece en esta situación de timeout, envíe una interrupción en la línea de comandos.

Para un futuro inicio de boot net en la petición de datos de OBP, no use el inicio DHCP. En cambio, use el inicio RARP, como se muestra en la siguiente pantalla.

```
0} ok boot net -v
Boot device:
/pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/SUNW,qle@0 File
and args: -v
Requesting Internet Address for 0:e:1e:10:18:30
Using RARP/BOOTPARAMS...
```

Para evitar esta situación en el futuro, actualice el firmware del HBA universal con la versión más reciente, como se describe en [“Actualización del firmware del HBA universal” \[60\]](#).



# Glosario

---

## A

**ASIC** Circuito integrado específico de la aplicación (ASIC, Application-specific Integrated Circuit).

## B

**BIOS** Sistema básico de entrada y salida (BIOS, Basic Input Output System).

## C

**CENELEC** Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (CENELEC, European Committee for Electrotechnical Standardization).

**CLI** Interfaz de línea de comandos (CLI, Command Line Interface).

**CNA** Adaptador de red convergente (CNA, Converged Network Adapter).

## D

**DAC** Conexión directa de cobre (DAC, Direct-attach Copper).

**DAS** Almacenamiento con conexión directa (DAS, Direct-attached Storage).

**DCR** Receptáculo de conexión directa (DCR, Direct Connecting Receptacle).

**DHHS** Departamento de Salud y Servicios Sociales (DHHS, Department of Health and Human Services).

**E**

|               |                                                                                                                                           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ECC</b>    | Comprobación y corrección de errores (ECC, Error Checking and Correction).                                                                |
| <b>EE</b>     | Ethernet mejorado (EE, Enhanced Ethernet).                                                                                                |
| <b>EEPROM</b> | Memoria de solo lectura programable que se puede borrar electrónicamente (EEPROM, Electronically Erasable Programmable Read-only Memory). |
| <b>ESD</b>    | Descarga electrostática (ESD, Electrostatic Discharge).                                                                                   |

**F**

|             |                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>FC</b>   | Canal de fibra (FC, Fibre Channel).                                |
| <b>FCoE</b> | Canal de fibra sobre Ethernet (FCoE, Fibre Channel over Ethernet). |

**G**

|            |                                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Gb</b>  | Gigabit.                                                     |
| <b>GbE</b> | Gigabit Ethernet.                                            |
| <b>GUI</b> | Interfaz gráfica de usuario (GUI, Graphical User Interface). |

**H**

|            |                                                   |
|------------|---------------------------------------------------|
| <b>HBA</b> | Adaptador de bus de host (HBA, Host Bus Adapter). |
|------------|---------------------------------------------------|

**I**

|              |                                                                                                               |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IEEE</b>  | Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE , Institute of Electrical and Electronics Engineers). |
| <b>IP</b>    | Protocolo de Internet (IP, Internet Protocol).                                                                |
| <b>iSCSI</b> | Interfaz estándar de equipos pequeños de Internet (iSCSI, Internet Small Computer System Interface).          |

**L**

- LED** Diodo emisor de luz (LED, Light-Emitting Diode).
- LP** Perfil bajo (LP, Low-profile).
- LUN** Número de unidad lógica (LUN, Logical Unit Number).

**M**

- MAC** Control de acceso de soportes (MAC, Media Access Control).
- MSI-X** Interrupciones señalizadas por mensajes, extendido (MSI-X, Message Signaled Interrupts - Extended).

**N**

- NIC** Tarjeta de interfaz de red (NIC, Networking Interface Card).

**O**

- OFC** Cable de fibra óptica (OFC, Optical Fiber Cable).
- SO** Sistema operativo.

**P**

- PCI** Interconexión de componentes periféricos (PCI, Peripheral Component Interconnect).
- PCIe** Interconexión rápida de componentes periféricos (PCIe, Peripheral Component Interconnect Express).
- POST** Pruebas automáticas de encendido (POST, Power-On Self-Test).

**R**

- RAM** Memoria de acceso aleatorio (RAM, Random Access Memory).

**RH** Humedad relativa (RH, Relative Humidity).

**RoHS** Directiva de Restricción de sustancias peligrosas (RoHS, Restriction of Hazardous Substances Directive).

## **S**

**SAN** Red de área de almacenamiento (SAN, Storage Area Network).

**SFP+** Transceptor conectable con factor de forma reducido mejorado (SFP+, Enhanced Small Form Factor Pluggable).

**SR** Rango corto (SR, Short Range).

**SW** Onda corta (SW, Short Wave).

## **T**

**TOR** Parte superior de bastidor (TOR, Top of Rack).

## **U**

**UCNA** Adaptador de red convergente universal (CNA, Universal Converged Network Adapter).

## **V**

**VLAN** Red de área local virtual (VLAN, Virtual Local Area Network).

## **W**

**WWN** Nombre World Wide Name.

**WWPN** Nombre de puerto World Wide Port Name.