

**Guía del usuario de Network Express
Module virtualizado de varias conexiones
para Sun Blade 6000 M2 10GbE**



Referencia: 821-3088-10
Julio de 2010

Copyright © 2009, 2010, Oracle y/o sus subsidiarias. 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 licencias en nombre del Gobierno de EE.UU. se aplicará la siguiente disposición:

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065

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.

AMD, Opteron, el logotipo de AMD y el logotipo de AMD Opteron son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Advanced Micro Devices. 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. UNIX es una marca comercial registrada con acuerdo de licencia de X/Open Company, Ltd.

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

Copyright © 2009, 2010, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf disposition de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, breveter, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est concédé sous licence au Gouvernement des États-Unis, ou à toute entité qui délivre la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des États-Unis, la notice suivante s'applique :

U.S. GOVERNMENT RIGHTS. Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer des dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour ce type d'applications.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. UNIX est une marque déposée concédée sous licence par X/Open Company, Ltd.

Contenido

Prólogo	5
Documentación relacionada	5
Acerca de esta documentación (PDF y HTML)	6
Agradecemos sus comentarios	6
Historial de cambios	6
Descripción general de la Guía del usuario de NEM virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE	7
Funciones de NEM virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE	9
Terminología	9
Información general sobre las funciones	10
Información general sobre los componentes	12
Puertos y LED del NEM	21
Cómo realizar una inserción y eliminación en caliente	27
Conexión en caliente de PCIe	27
Conexión en caliente de la interfaz SAS	30
Instalación o sustitución del NEM virtualizado M2	43
Instalación de un NEM	43
Verificación de la instalación del NEM	46
Eliminación de un NEM	50
Sustitución de un NEM	53
Instalación y eliminación de módulos de transceptor óptico SFP+	57
Cableado de los conectores SPF+	59
Inicio sobre el puerto Ethernet de 10 Gigabits del NEM virtualizado M2	61
Inicio sobre la red con un servidor x86 Blade	61
Inicio sobre la red con un servidor SPARC Blade	67
Instalación y configuración del controlador hxge en una plataforma Solaris SPARC o x86	71
Cómo configurar los archivos de host de la red	71
Configuración de los parámetros del controlador de dispositivo hxge	72
Configuración de la función de tramas gigantes	75

Instalación y configuración del controlador hxge en una plataforma Linux	79
Instalación y eliminación del controlador en un plataforma Linux	79
Configuración de la interfaz de red	84
Comprobación y prueba del dispositivo hxge	89
Cambio de la configuración del controlador l hxge	90
Resolución de problemas del controlador	95
Configuración de tramas gigantes	98
Instalación y configuración de controladores en una plataforma Windows	101
Instalación de controladores en una plataforma Windows	101
Habilitación de tramas gigantes	121
Instalación y configuración de controladores en una plataforma VMware ESX Server	123
Instalación de los controladores de ESX Server en un ESX Server existente	123
Instalación de los controladores de ESX Server con una nueva instalación de ESX	125
Configuración de los adaptadores de red de NEM virtual M2	126
Configuración de tramas gigantes	127
Suplemento de ILOM	129
Acceso a la documentación y a actualizaciones de ILOM	129
Conexión con ILOM	130
Actualización del firmware del NEM	136
Sun Blade Zone Manager	140
Sensores de NEM	140
Habilitación del modo privado y de conmutación por error	145
Utilización de comandos de conexión en caliente	147
Índice	151

Prólogo

Este prefacio describe documentación relacionada, indica cómo enviar comentarios a Oracle e incluye un historial de cambios en el documento.

- “Documentación relacionada ” en la página 5
- “Acerca de esta documentación (PDF y HTML) ” en la página 6
- “Agradecemos sus comentarios ” en la página 6
- “Historial de cambios” en la página 6

Documentación relacionada

A continuación se muestra una lista de documentos relacionados con Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE. Estos y otros documentos de asistencia adicionales se encuentran disponibles en la web en:

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/blade.srvr#hic>

Documento	Descripción
<i>Notas del producto de Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE</i>	Información importante de última hora sobre el NEM virtualizado M2.
<i>Guía de instalación de módulos SFP+ para Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE</i>	Cómo instalar módulos SFP+ para el NEM virtualizado M2.
<i>Colección de documentación de Sun Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0</i>	Información sobre el uso de ILOM para supervisar el NEM M2.
<i>Sun Blade 6000 Modular System Safety and Compliance Guide</i>	Información sobre seguridad y conformidad relacionada con el sistema modular Sun Blade 6000.
<i>Notas del producto de Sun Blade 6000 Modular System</i>	Información importante de última hora sobre el sistema modular Sun Blade 6000.
<i>Guía de administración de Sun Blade Storage Module M2</i>	Cómo realizar tareas de administración con Sun Blade Storage Module M2.

Las versiones traducidas de algunos de estos documentos están disponibles en el sitio web descrito anteriormente en chino simplificado, japonés, coreano, español y francés. La documentación en inglés se revisa con mayor frecuencia y es posible que esté más actualizada que la documentación traducida.

Acerca de esta documentación (PDF y HTML)

Esta documentación está disponible en PDF y HTML. La información se presenta distribuida en temas (de forma similar a una ayuda en línea) y, por lo tanto, no incluye capítulos, apéndices ni numeración de las secciones.

Agradecemos sus comentarios

Deseamos mejorar nuestra documentación y agradecemos sus comentarios y sugerencias. Para publicar sus comentarios, acceda a <http://docs.sun.com> y haga clic en Feedback (comentarios).

Historial de cambios

Se han incluido los siguientes cambios en el conjunto de la documentación.

- Julio de 2010, publicación inicial.

Descripción general de la Guía del usuario de NEM virtualizado de varias conexiones para Sun

Blade 6000 M2 10GbE

Este manual incluye los siguientes temas:

Descripción	Vínculo
Obtener información sobre las funciones del NEM virtualizado M2.	“Funciones de NEM virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE” en la página 9
Instalar o sustituir el NEM virtualizado M2.	“Instalación o sustitución del NEM virtualizado M2” en la página 43
Inicio en la red con el NEM virtualizado M2.	“Inicio sobre el puerto Ethernet de 10 Gigabits del NEM virtualizado M2” en la página 61
Instalar y configurar controladores Solaris.	“Instalación y configuración del controlador hxge en una plataforma Solaris SPARC o x86 ” en la página 71
Instalar y configurar controladores Linux.	“Instalación y configuración del controlador hxge en una plataforma Linux ” en la página 79
Instalar y configurar controladores Windows.	“Instalación y configuración de controladores en una plataforma Windows” en la página 101
Instalar y configurar controladores ESX.	“Instalación y configuración de controladores en una plataforma VMware ESX Server” en la página 123
Utilizar ILOM con el NEM virtualizado M2.	“Suplemento de ILOM ” en la página 129

Funciones de NEM virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE

Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE (NEM virtualizado M2) es un módulo de conectividad de varios usos para el sistema modular Sun Blade 6000. El NEM virtualizado M2 permite la conexión a dispositivos externos a través de puertos conectables de formato pequeño 10 GigabitEthernet (GbE) (SFP)+ y de puertos Ethernet 10/100/1000 de par trenzado (TPE). El NEM conecta módulos de servidor (blades) del chasis del sistema modular Sun Blade 6000 a módulos de disco del mismo chasis y también proporciona conexiones SAS-2 externas.

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Terminología” en la página 9](#)
- [“Información general sobre las funciones” en la página 10](#)
- [“Información general sobre los componentes” en la página 12](#)
- [“Puertos y LED del NEM” en la página 21](#)

Nota – Si todavía no ha leído *Módulo de almacenamiento M2 de Sun Blade*, debe hacerlo antes de continuar con este manual.

Terminología

En este documento se utilizan los siguientes términos:

Término	Descripción
chasis	El alojamiento del blade del sistema modular Sun Blade 6000.
módulo de almacenamiento (o blade de almacenamiento)	El módulo de almacenamiento M2 de Sun Blade. Los términos <i>módulo de almacenamiento</i> y <i>blade de almacenamiento</i> se utilizan indistintamente.
módulo de servidor (o blade de servidor)	Cualquier módulo de servidor (blade) que pueda interoperar con un módulo de almacenamiento (blade). Para que un módulo de servidor funcione con un NEM virtualizado M2, el módulo de servidor debe tener instalado un SAS-2 REM. Los términos <i>módulo de servidor</i> y <i>blade de servidor</i> se emplean indistintamente.

Término	Descripción
NEM virtualizado M2	El Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE que se conecta a un chasis de Sun Blade 6000 (se abrevia como NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE).
ASIC de NEM virtualizado M2	Una referencia abreviada a los ASIC incrustados en el Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE que permiten la virtualización de 10GbE.
NEM de varias conexiones	Un término genérico que se aplica a cualquier Network Express Module que ofrezca diversas opciones de interconexión con blades de servidor en un chasis. NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbEes un ejemplo.
NEM SAS-2	Un término genérico que se aplica a cualquier Network Express Module que admita la conectividad SAS-2. NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbEes un ejemplo de NEM SAS-2.
NEM 0, NEM 1	Términos utilizados por el software de administración de NEM para identificar los NEM de varias conexiones que ocupan ranuras de NEM del chasis.
10 GbE	10 Gigabit Ethernet.

Información general sobre las funciones

En la tabla siguiente se muestran las principales funciones del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE:

TABLA 1 Información general sobre las funciones del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE

Función	Especificaciones
Procesador de servicio (SP)	- Aspeed AST2000 (procesador de servicio) 128 MB de DDR DRAM, 16 MB de flash - Puerto SP Ethernet y conmutador Ethernet con el CMM
Expansor LSI SAS-2 x36	- Procesador Arm7-S (dispositivo expansor de SAS) 8 MB de SRAM (4 MB de reversión), 8 MB de flash - Administración en banda y mediante I2C, puerto Ethernet expansor a través de un conmutador Ethernet con CMM
Interfaces de administración	- Puerto 10/100BASE-T Ethernet con el módulo de administración del chasis (CMM) - I2C a CMM

TABLA 1 Información general sobre las funciones del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE (Continuación)

Función	Especificaciones
Puertos	■ Cuatro puertos x4 mini SAS-2 externos (actualmente no se admiten conexiones SAS externas) ■ Diez puertos 10/100/1000BASE-T Ethernet (RJ-45) ■ Dos puertos SFP+ que admiten los módulos SFP+ de rango corto (SR)
Interfaces del módulo de servidor (por blade)	■ PCIe hasta x8 ■ SAS-2 x2 ■ GbE x1
Actualizaciones	Todo el software y firmware incrustado puede ser actualizado por técnicos
Indicadores/controles	■ Estado y actividad de vínculo Ethernet ■ Estado y actividad de vínculo SFP+ ■ LED SIS, botón de localización, botón de atención ■ LED mini-SAS bifuncional para vínculo y actividad ■ Estado de vínculo por Blade 10Gbps en la interfaz web de ILOM del NEM
Estado	■ Supervisión del voltaje ■ Supervisión de la temperatura ■ Detección de errores
Fuentes de energía	■ 3,3V_AUX procedente del plano medio del chasis ■ 12V procedente del plano medio del chasis ■ Otros voltajes generados en placa
Ambientales	Ventilación: aire forzado de arriba a atrás En funcionamiento: ■ Humedad: 10-90% sin condensación ■ Temperatura: 0 a 35°C en funcionamiento (32 a 95°F) ■ Altitud: 0-10.000 pies (3048 metros) Sin funcionamiento ■ Humedad: 5-95% sin condensación ■ Temperatura: -40 a 70°C en funcionamiento (-40 a 158°F) ■ Altitud: 39.370 pies (12000 metros)

Información general sobre los componentes

Esta sección describe los componentes principales del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE.

Esta sección incluye los siguientes temas:

- [“Conexiones SAS” en la página 12](#)
- [“Conexiones Ethernet” en la página 13](#)
- [“Virtualización 10GbE NIC” en la página 14](#)
- [“Módulos Fabric Express” en la página 20](#)
- [“Procesador de servicio” en la página 21](#)

Conexiones SAS

Cada NEM virtualizado M2 proporciona 10 x2 conexiones SAS-2 para blades de servidor y de almacenamiento.

Una de las funciones del expansor SAS-2 del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE admite zonas SAS, lo que permite asignar almacenamiento de chasis a blades de servidor. Sun Blade Zone Manager que se ejecuta en el CMM (Módulo de supervisión del chasis) permite crear y administrar las asignaciones. La administración de zonas se programa en el CMM (Módulo de administración del chasis) del chasis mediante el software ILOM.

Sun Blade Zone Manager solo funciona con blades de servidor y de almacenamiento que admitan SAS-2. La administración de zonas de los servidores de blade o blades de almacenamiento instalados en un chasis con un NEM virtualizado M2 que no admitan SAS-2 no se realizará mediante Sun Blade Zone Manager.

Consulte la documentación siguiente para obtener más información sobre la administración de zonas de módulos SAS-2 en el sistema modular Sun Blade 6000:

- *Guía de administración de CMM de Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)* para obtener información sobre cómo utilizar Sun Blade Zone Manager.
- *Guía de administración del módulo de almacenamiento de Sun Blade M2* para obtener información sobre la administración de zonas de discos SAS-2 en el chasis.
- *Notas del producto de Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE* para obtener información sobre los módulos de servidor y de almacenamiento admitidos.
- La documentación del blade del servidor para obtener información sobre la disponibilidad de HBA de SAS-2.

No se admiten conexiones SAS externas para el NEM virtualizado M2.

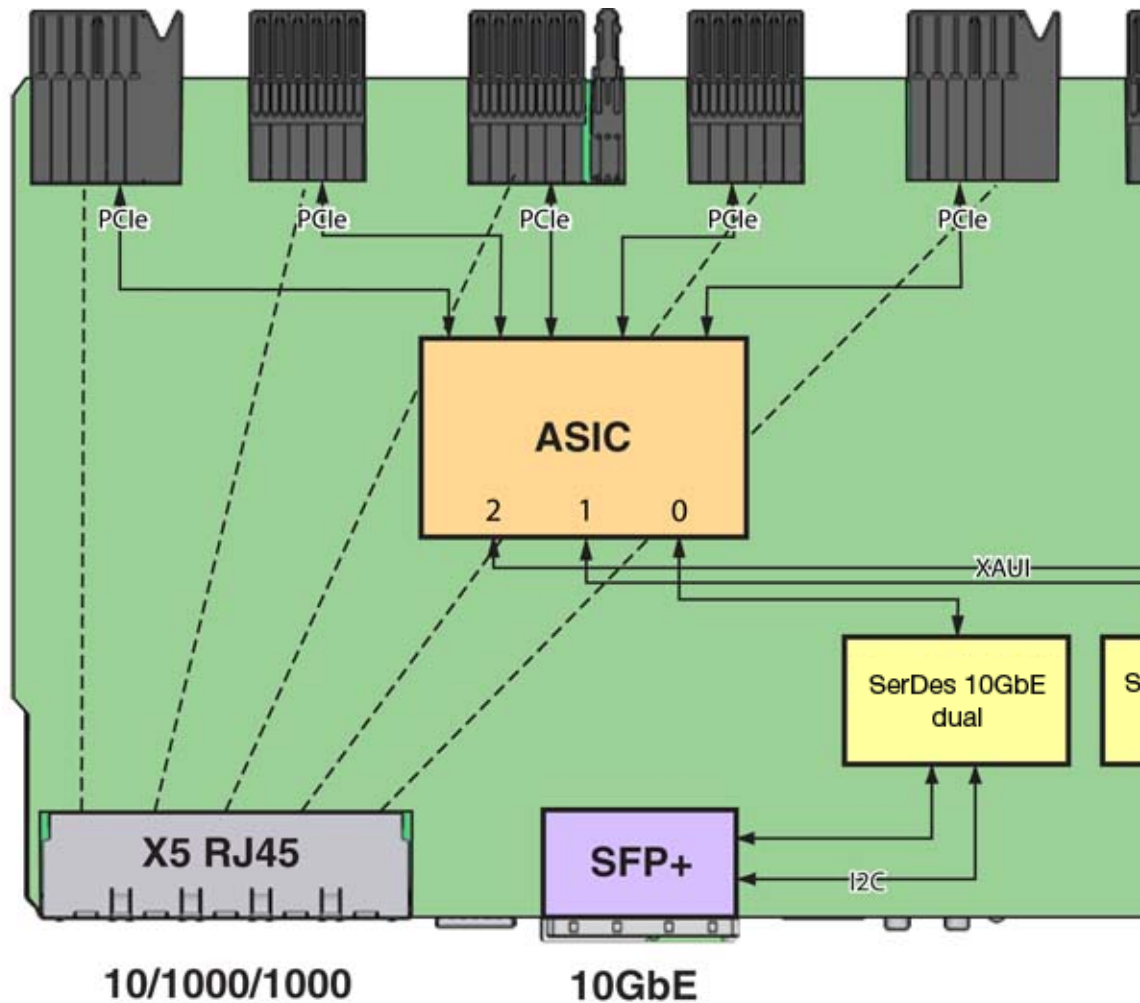
Conexiones Ethernet

El NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE proporciona los conectores magnéticos y RJ-45 correspondientes a las diez interfaces 10/100/1000 BASE-T Ethernet que se proporcionan con los módulos del servidor Sun Blade 6000 a través del plano medio. El NEM virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE contiene un puerto 10/100/1000BASE-T Ethernet por cada ranura de módulo de servidor. No hay ningún conjunto de circuitos activo en el NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE para estos puertos GbE.

El NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE también proporciona una conexión 10 GbE para cada módulo del servidor. Parece que cada módulo del servidor tenga su propio 10 GbE NIC en los ASIC del NEM virtualizado M2. Todos los módulos del servidor comparten dos puertos físicos conectables de formato pequeño (SFP+) 10 GbE a través de un dispositivo 10 GbE Serializer/Deserializer (SerDes) de canal dual por ASIC. En un chasis de Sun Blade 6000, cinco módulos del servidor se conectan a un solo ASIC del NEM virtualizado M2 y comparten su puerto 10 GbE. Se pueden configurar dos ASIC del NEM virtualizado M2 de modo que los diez módulos del servidor compartan un puerto 10 GbE a fin de simplificar la agregación de cables.

Consulte [“Virtualización 10GbE NIC” en la página 14](#) para ver más información sobre la virtualización de NEM 10 GbE.

La siguiente ilustración muestra un esquema de las conexiones NEM Ethernet.



Virtualización 10GbE NIC

Esta sección contiene información sobre la funcionalidad 10GbE NIC para el NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE.

ASIC del NEM virtualizado M2 permite que un máximo de cinco hosts compartan un solo puerto de red 10 GbE, con un punto final PCIe dedicado para cada host.

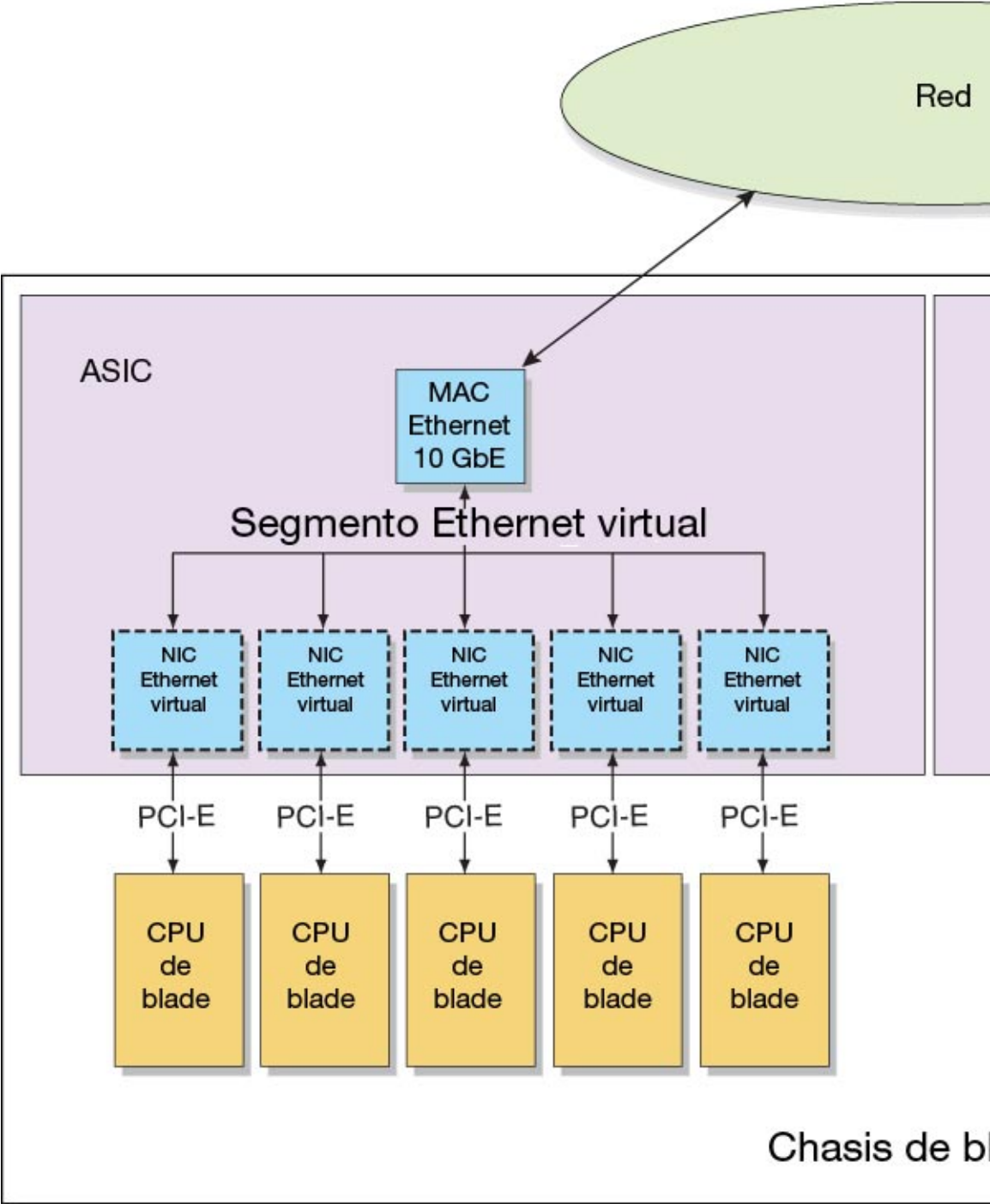
La E/S compartida permite que cada servidor funcione como si un NIC dedicado conectara el módulo del servidor a la red. Cada módulo servidor tiene un MAC virtual que ofrece estadísticas por módulo de servidor sobre el tráfico Rx/Tx. El MAC que actúa como interfaz con

el puerto de red 10 GbE se comparte y se oculta de los módulos de servidor. Sólo el procesador de servicio puede acceder y configurar este puerto.

Un NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE contiene dos ASIC del NEM virtualizado M2, que pueden funcionar en dos modos diferentes: modo de ancho de banda y modo de conectividad.

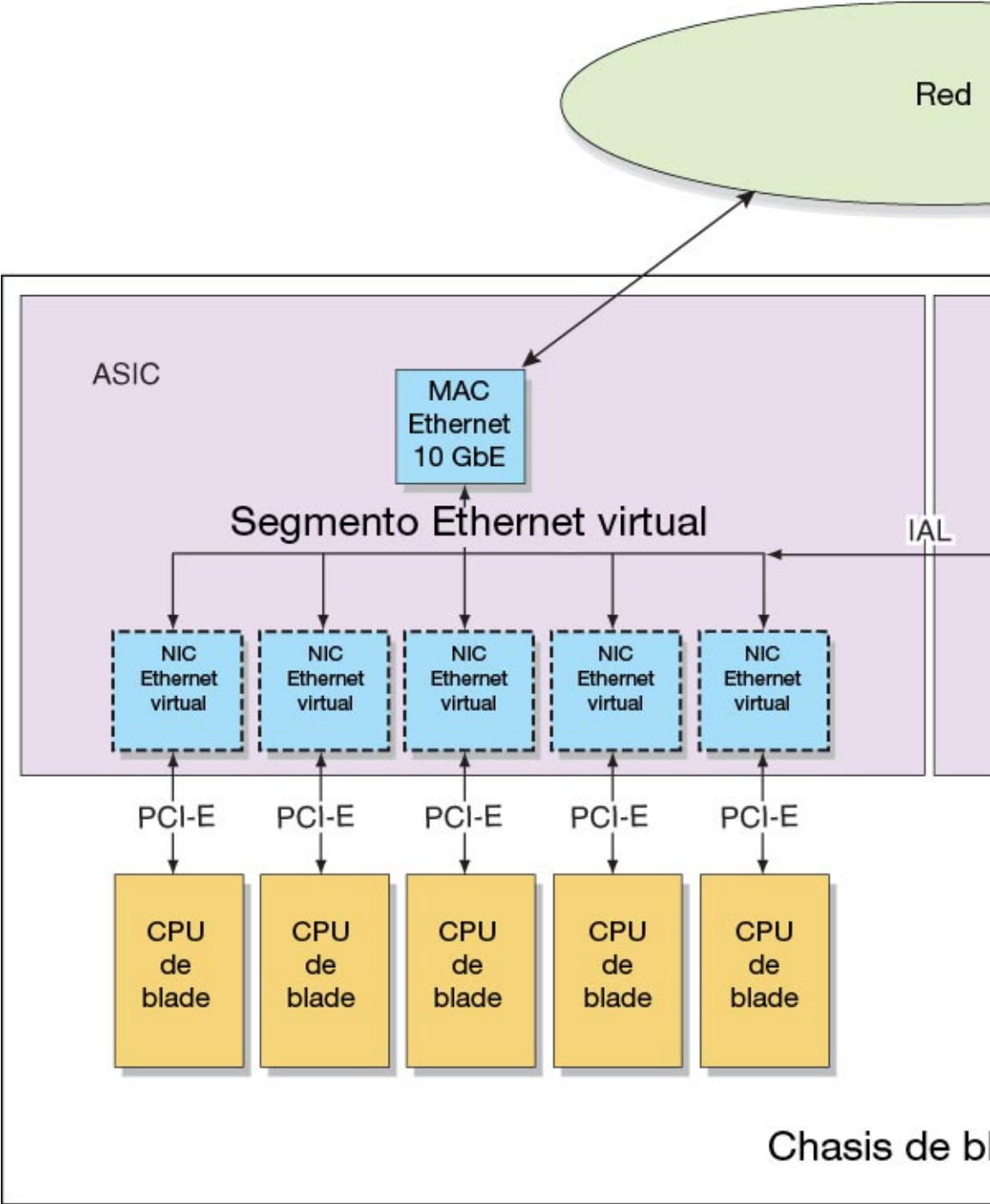
Modo de ancho de banda

Los ASIC del NEM virtualizado M2 pueden funcionar en modo de ancho de banda si los ASIC del NEM virtualizado M2 actúan sin conocerse entre sí. Cada ASIC proporciona acceso a red 10GbE para los cinco hosts conectados al mismo. Se deben instalar ambos módulos SFP+ con cables ópticos a fin de proporcionar conectividad 10GbE a los diez módulos de servidor.



Modo de conectividad

También se pueden interconectar dos ASIC del NEM virtualizado M2 para que un solo puerto 10 GbE pueda actuar como E/S compartida para 10 módulos de servidor (modo de conectividad). El vínculo entre ASIC (IAL) amplía el segmento Ethernet virtual a todos los módulos de servidor. En la siguiente ilustración se muestra un ejemplo de esta configuración.



Modo privado

Cuando el modo privado se habilita a través de la interfaz ILOM de NEM, todo el gráfico 10GbE pasa entre los ASIC de NEM a través de IAL. El hecho de instalar o quitar módulos SFP+ no afecta al estado de IAL.

Si el modo privado está habilitado y el modo de conmutación por error también lo está, prevalece el modo privado y la agregación o eliminación de módulos SFP+ no tiene ningún efecto.

Consulte [“Habilitación del modo privado y de conmutación por error” en la página 145](#) para ver instrucciones sobre cómo habilitar el modo privado.

Habilitación o inhabilitación de IAL

El IAL está habilitado o inhabilitado debido a una combinación de tres factores:

- El número de módulos SFP+ instalados el NEM
- Si el NEM tiene o no habilitado el modo de conmutación por error
- Si el NEM tiene o no habilitado el modo privado

En la tabla siguiente se explica la funcionalidad de IAL:

TABLA 2 Funcionalidad de IAL

Modo	Estado original de las conexiones SFP+	Estado original de IAL	Acción realizada en las conexiones SFP+	Estado resultante de IAL SFP+
Estático	Hay un módulo SFP+ en el NEM antes de que se inserte en el chasis.	IAL está inhabilitado.	Se agrega un segundo módulo SFP+.	La inserción del módulo SFP+ se ignora. El IAL sigue estando inhabilitado.
Estático	Hay dos módulos SFP+ en el NEM antes de que se inserte en el chasis.	IAL está inhabilitado.	Un módulo SFP+ se elimina o está inhabilitado o dañado.	El ASIC del NEM virtualizado M2 permanece en modo de ancho de banda. Uno de los ASIC pierde conectividad de red. IAL se sigue estando inhabilitado.
Conmutación por error	Hay un módulo SFP+ en el NEM y el NEM está activo en el chasis.	IAL está habilitado.	Se agrega un segundo módulo SFP+.	El IAL se inhabilita de forma dinámica y todo el tráfico fluye a través de las dos conexiones SFP+.
Conmutación por error	Hay dos SFP+ en el NEM y el NEM está activo en el chasis.	IAL está habilitado.	Un módulo SFP+ se elimina o está inhabilitado o dañado.	IAL se configura de forma dinámica de forma que el tráfico fluye por la conexión SFP+ activa. IAL está habilitado.

TABLA 2 Funcionalidad de IAL (Continuación)

Modo	Estado original de las conexiones SFP+	Estado original de IAL	Acción realizada en las conexiones SFP+	Estado resultante de IAL SFP+
Privado	Hay cualquier número de SFP+ en el NEM.	IAL está habilitado.	Se insertan cualquier número de módulos SFP+ en el NEM o se quitan del mismo.	IAL permanece habilitado; la adición o eliminación de módulos SFP+ no afecta al estado de IAL.

Consulte “[Habilitación del modo privado y de conmutación por error](#)” en la [página 145](#) para ver instrucciones sobre cómo habilitar el modo de conmutación por error a través del procesador de servicio de NEM.

Nota – Si IAL está en modo de conmutación por error y se instala un módulo SFP+ adicional, debe instalar un cable conectado a la red en el conector SFP+ recién instalado para garantizar la conectividad 10GbE para todos los módulos de servidor.

Por ejemplo, en el caso siguiente IAL se inhabilitará de forma dinámica:

- Se instalan diez módulos de servidor en el chasis de Sun Blade 6000.
- Se instala un módulo SFP+ en el NEM virtualizado M2.
- El modo de conmutación por error de IAL está habilitado.
- Se instala un módulo SFP+ adicional.

Las cinco módulos de servidor conectados al ASIC que está conectado al nuevo módulo SFP+ perderán la conectividad 10GbE, a menos que se conecte un cable óptico de fibra al nuevo conector SFP+.

Módulos Fabric Express

Para que los módulos de servidor puedan acceder a la funcionalidad 10GbE del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE, deben tener un módulo fabric express (FEM) instalado en el módulo de servidor. Las *Notas del producto de Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE* contiene una lista de los FEM necesarios para cada módulo de servidor admitido para el NEM virtualizado M2. Consulte las páginas web del producto NEM virtualizado M2 en (<http://oracle.com>) para ver las actualizaciones a la lista de FEM necesarios para los módulos de servidor.

Nota – El módulo de almacenamiento M2 de Sun Blade no tiene ningún controlador Ethernet. Por lo tanto, no se utilizan los puertos Ethernet del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE correspondientes a las ranuras que contienen módulos de disco de Sun Blade 6000.

Procesador de servicio

El NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE tiene un controlador Aspeed AST2000 como procesador de servicio (SP), que es el responsable de controlar y administrar los ASIC del NEM virtualizado M2. El NEM también tiene un puerto de administración 10/100BASE-T Ethernet para la conectividad con el CMM de Sun Blade 6000.

La lista siguiente describe las características del procesador de servicio:

- El controlador AST2000 tiene un núcleo central con una CPU 200MHz ARM9 y una amplia gama de funciones e interfaces. BCM5241 recibe un reloj de referencia de 25MHz.
- Un Broadcom BCM5241 10/100BASE-T Ethernet PHY conectado al 10/100M Fast Ethernet MAC del controlador AST2000 proporciona la interfaz de administración de Ethernet con el CMM.
- El SP puede actualizar FPGA del NEM virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE y el firmware mediante los GPIO conectados al puerto JTAG del FPGA.

Consulte el [“Suplemento de ILOM” en la página 129](#) para obtener más información sobre la aplicación de administración de servidor de Integrated Lights Out Management (ILOM) para el SP.

Puertos y LED del NEM

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Aspecto físico del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE” en la página 21](#)
- [“Puertos externos del NEM virtualizado M2” en la página 23](#)
- [“LED del puerto del conector RJ45 Ethernet” en la página 23](#)
- [“Panel frontal y LED del NEM” en la página 24](#)

Aspecto físico del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE

La siguiente ilustración muestra una descripción general del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE.

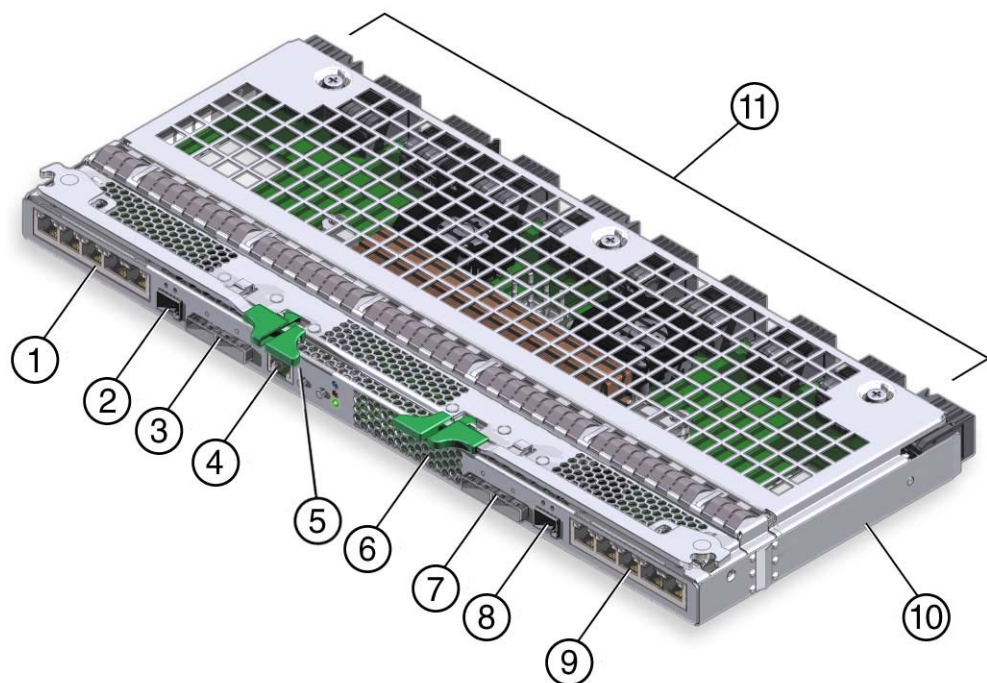


TABLA 3 Componentes del NEM

Etiqueta	Descripción
1	Conectores 10/100/1000 TPE, RJ45 (5)
2	Conector 10GbE (1) (requiere módulo SFP+)
3, 7	Conectores SAS-2 (2) (no admitidos)
4	Puerto de administración serie
5, 6	Palancas de expulsión
8	Conector 10GbE (1) (requiere módulo SFP+)
9	Conectores 10/100/1000 TPE, RJ45 (5)
10	Chasis del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE
11	Conectores de plano medio (10)

Puertos externos del NEM virtualizado M2

En esta sección se describen los puertos externos del NEM.

Puertos SAS x4 externos

Los puertos externos x4 wide mini-SAS-2 no se admiten en el NEM virtualizado M2.

Puertos Ethernet Gigabit

En el NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE hay 10 puertos RJ-45 Gigabit Ethernet de paso a través. Los puertos Gigabit Ethernet de paso a través son estrictamente pasivos y están aislados de los otros bloques funcionales, sin interacción con los mismos.

Puertos SFP+

Hay dos puertos conectables de formato pequeño (SFP+) que proporcionan conexiones 10 GB virtualizadas a los módulos de servidor.

LED del puerto del conector RJ45 Ethernet

Cada puerto RJ45 Ethernet tiene dos LED. El LED izquierdo es verde y se enciende para mostrar que se ha establecido un vínculo. Parpadea aleatoriamente cuando hay actividad de red en dicho puerto.

En los conectores RJ-45, el LED derecho puede adoptar dos colores (ámbar y verde) e indica la velocidad de conexión según el color que muestra. Cuando el puerto funciona a 100 megabits por segundo, el LED derecho muestra un color. Cuando funciona a 1000 megabits por segundo, muestra el otro color. Cuando funciona a 10 megabits por segundo, el LED derecho está apagado. El esquema de colores verde/ámbar varía entre un blade de servidor y otro. La siguiente tabla proporciona una diagrama para interpretar las relaciones de velocidad de vínculo.

TABLA 4 Colores de LED según velocidad de vínculo para cada blade de servidor

Modelo de servidor Sun Blade	10 MbE (LED derecho)	100 MbE (LED derecho)	1000 MbE (LED derecho)
T6320	Apagado	Verde	Ámbar
T6340	Apagado	Ámbar	Verde
X6270 M2	Apagado	Ámbar	Verde

Cuando se conecta un puerto Ethernet a un blade de servidor x86 (blades de servidor con un número de modelo que comienza por X) que se ha colocado en modo Wake-on-LAN (WOL), el LED de vínculo indica cuándo el sistema está en modo de espera. Lo indica parpadeando de forma repetitiva, no aleatoria. Está encendido durante 0,1 segundo y apagado durante 2,9 segundos. En modo de espera, el sistema funciona a un nivel mínimo y está listo para reanudar la actividad completa.

Nota – Los blades de servidor basados en SPARC no admiten el modo WOL. Cuando se conecta un puerto Ethernet a un blade de servidor SPARC, el LED de vínculo se comporta tal como se describe en la [Tabla 4](#). Los blades basados en SPARC se indican mediante una T frente al número de módulo de servidor (por ejemplo, T6300).

Panel frontal y LED del NEM

La siguiente ilustración muestra el panel frontal y los LED del NEM, vistos desde la parte posterior del chasis. La siguiente tabla describe el comportamiento de los LED.

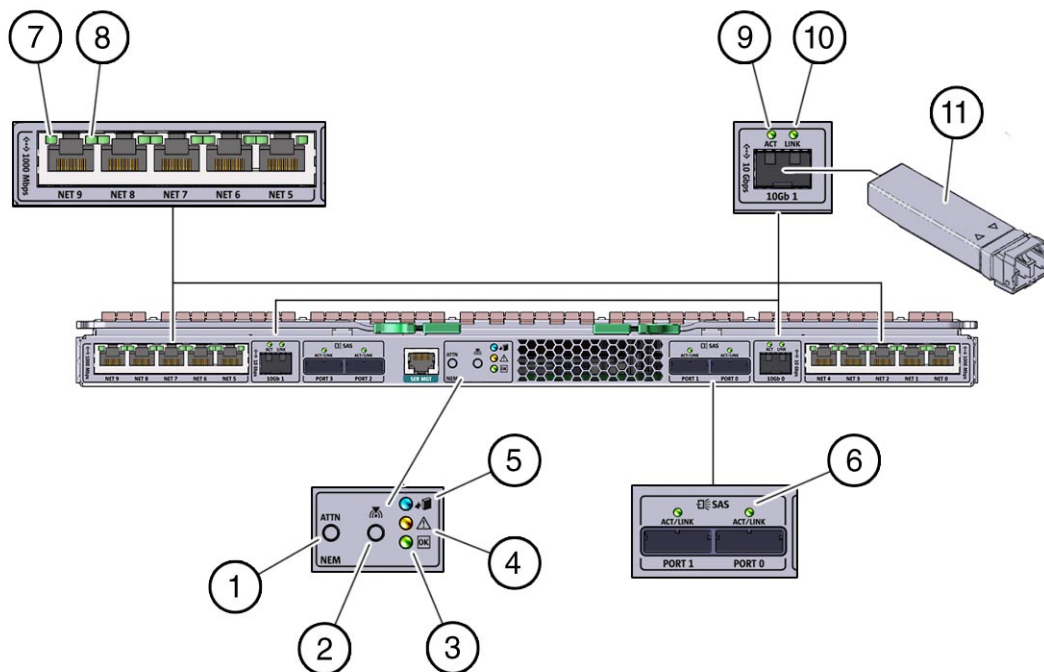


TABLA 5 Descripciones del panel frontal y de los LED del NEM

	Nombre de LED/botón	Descripción
1	Botón de atención	Prepara el NEM y los blades asociados para la eliminación del NEM y avisa a los blades cuando se ha insertado un nuevo NEM. Consulte “Cómo realizar una inserción y eliminación en caliente” en la página 27 para obtener información sobre el comportamiento del botón de atención durante una inserción y eliminación en caliente.
2	Botón y LED de localización (blanco)	Ayuda a localizar cada NEM. ■ Púlselo y suéltelo para que el LED de localización parpadee. ■ Si el LED parpadea, púlselo y suéltelo para que deje de parpadear. ■ Pulse y mantenga pulsado el botón durante 5 segundos para iniciar un modo "pulsar para probar". Este modo ilumina los LED comprendidos entre el 1 y el 4 durante 15 segundos. El LED se pueden habilitar de forma remota.
3	LED de actividad del módulo (Energía/OK) (verde)	Tiene tres estados: ■ Apagado: el módulo no se ha configurado o está fuera de línea. ■ Encendido: el módulo está configurado y en línea. ■ Parpadeante: el módulo se está configurando o se está produciendo un evento de conexión en caliente. Consulte “Cómo realizar una inserción y eliminación en caliente” en la página 27 para obtener información sobre el comportamiento del LED Energía/OK durante una inserción o eliminación en caliente.
4	LED de error del módulo (ámbar)	Tiene dos estados: ■ Apagado: no hay errores. ■ Encendido: se ha reconocido un evento y se requiere una acción de servicio.
5	LED Listo para quitar (azul)	Se ilumina cuando resulta seguro quitar el NEM. Pulse el botón de atención y espere hasta que el LED Listo para quitar se ilumine antes de quitar el NEM. Consulte “Cómo realizar una inserción y eliminación en caliente” en la página 27 para obtener información sobre el comportamiento del LED Listo para quitar durante una inserción o eliminación en caliente.
6	Actividad de SAS	No admitido.
7/ 8	Actividad/Vínculo para 10/100/1000 MbE	Consulte “LED del puerto del conector RJ45 Ethernet” en la página 23 .
9/10	Actividad/Vínculo para conexión 10 GbE	El LED verde izquierdo es para el estado de actividad de la red. Parpadea cuando hay actividad en la red. El LED verde derecho es para el estado de vínculo de red. Está permanentemente encendido cuando se establece el vínculo 10GbE.
11	Módulo SFP+	Los módulos SFP+ se necesitan para la conectividad 10GbE.

Cómo realizar una inserción y eliminación en caliente

El NEM virtualizado M2 admite la inserción y eliminación en caliente. La inserción y eliminación en caliente implica dos interfaces separadas para componentes del chasis: interfaces PCIe e interfaces SAS. En esta sección se muestran directrices y acciones necesarias para preparar las interfaces PCIe y SAS para las acciones de inserción y eliminación en caliente del NEM.

Las directrices y procedimientos de esta sección no constituyen procedimientos completos sobre eliminación e instalación. Para ver las instrucciones paso a paso sobre la instalación o eliminación en caliente, consulte [“Instalación o sustitución del NEM virtualizado M2” en la página 43](#).

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Conexión en caliente de PCIe” en la página 27](#)
- [“Conexión en caliente de la interfaz SAS” en la página 30](#)

Nota – Las operaciones de conexión en caliente no se admiten para módulos de servidor con el sistema operativo VMware ESX instalado.

Conexión en caliente de PCIe

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Directrices sobre la conexión en caliente de PCIe” en la página 27](#)
- [“Cómo preparar la interfaz PCIe para la eliminación en caliente” en la página 29](#)

Directrices sobre la conexión en caliente de PCIe

En esta sección se describen las siguientes directrices sobre la conexión en caliente de PCIe:

- [“Botón de atención” en la página 28](#)
- [“Eliminación por sorpresa” en la página 28](#)
- [“Cómo forzar una eliminación correcta del NEM” en la página 28](#)

Botón de atención

El NEM virtualizado M2 tiene un botón de atención. El botón de atención se pulsa para iniciar una inserción o una eliminación en caliente. El LED verde de Energía/OK parpadea lentamente mientras se está realizando la acción. Si se pulsa el botón por segunda vez en un intervalo de 5 segundos después de que el LED verde de Energía/OK comience a parpadear, se interrumpe la solicitud de eliminación o inserción en caliente.

Como alternativa a pulsar el botón de atención, se pueden utilizar los comandos Prepare to Remove (preparar para quitar) y Return to Service (volver al servicio) de ILOM.

Los procedimientos para instalar y quitar el NEM describen el uso del botón de atención y de los comandos de conexión en caliente de ILOM. Consulte los siguientes documentos:

- [“Instalación de un NEM” en la página 43](#)
- [“Eliminación de un NEM” en la página 50](#)
- [“Sustitución de un NEM” en la página 53](#)

Nota – No se permiten pulsaciones sucesivas del botón de atención (excluida la pulsación realizada para cancelar en un intervalo de 5 segundos). Si uno o varios blades rechazan liberar el NEM y pasan a estar fuera de línea tras la primera pulsación del botón de atención, fuerce una eliminación en caliente correcta, tal como se describe en [“Cómo forzar una eliminación correcta del NEM” en la página 28](#).

Eliminación por sorpresa

El NEM virtualizado M2 no admite una eliminación por sorpresa del NEM. Cualquier intento de quitar el NEM sin realizar una eliminación en caliente correcta, tal como se describe en [“Eliminación de un NEM” en la página 50](#) y en [“Sustitución de un NEM” en la página 53](#), se considera una eliminación por sorpresa. EL LED azul Listo para quitar debe estar iluminado antes de quitar el NEM.

Si el blade del host se quita del chasis, el funcionamiento del NEM no se ve afectado y el NEM no registra el evento de eliminación por sorpresa. Los restantes blades del servidor del chasis tampoco se ven afectados por la eliminación del blade.

Cómo forzar una eliminación correcta del NEM

Una vez iniciada una eliminación en caliente, se debe completar tal como indica la iluminación del LED azul Listo para quitar. Si el LED verde Energía/OK se mantiene encendido en verde, significa que el NEM no se ha colocado fuera de línea.

Si el NEM no se ha colocado fuera de línea, es posible que algunos blades estén listos para la eliminación y otros no. Una vez finalizada la eliminación de todos los blades, el NEM virtualizado M2 dejará de detectar los blades que estaban listos para la eliminación. Puede que

sea necesario forzar los blades cuya eliminación en caliente inmediata se había denegado a que liberen sus recursos de modo que el resto de los blades del sistema puedan continuar con la eliminación correcta del NEM.

Siga las instrucciones que figuran en [“Cómo preparar la interfaz PCIe para la eliminación en caliente” en la página 29](#) para garantizar que todos los blades han desconectado sus interfaces hxge y luego continúe con el botón de atención para la eliminación en caliente.

▼ **Cómo preparar la interfaz PCIe para la eliminación en caliente**

Lleve a cabo este procedimiento antes de eliminar en caliente un NEM.

1 Compruebe si hay una interfaz Ethernet asociada al NEM en el módulo del servidor. Realice la acción asociada con el sistema operativo apropiado.

La siguiente tabla muestra los tipos de sistema operativo admitidos, el mando o acción necesarios para ver las interfaces Ethernet y el nombre del dispositivo Ethernet.

Sistema operativo	Comando o acción	Nombre de dispositivo Ethernet
Solaris	<code>ifconfig -a grep hxge</code>	hxge (asociado a la dirección MAC del NEM virtualizado M2)
Linux	<code>ifconfig -a grep eth</code>	eth (asociado a la dirección MAC del NEM virtualizado M2)
Windows	Haga clic en el icono "Quitar hardware de forma segura" en la barra de tareas inferior derecha.	Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE)

Si en la salida no se muestra ninguna interfaz Ethernet asociada al NEM que desea quitar, significa que no hay ninguna interfaz. Continúe con uno de los siguientes procedimientos:

- [“Eliminación de un NEM” en la página 50](#)
- [“Sustitución de un NEM ” en la página 53](#)

Si la salida muestra una interfaz Ethernet asociada al NEM que se va a eliminar, vaya al paso 2.

2 Inhabilite todas las interfaces entre el blade y el NEM. Realice la acción asociada con el sistema operativo apropiado.

La variable *x* de los comandos de la tabla representa el número de instancia de Ethernet indicado en el paso 1.

Sistema operativo	Comandos o acción
Solaris	<code>ifconfig hxgex down</code> <code>ifconfig hxgex unplumb</code>

Sistema operativo	Comandos o acción
Linux	ifconfig ethx down
Windows	- Haga doble clic en el icono Quitar hardware de forma segura en la parte inferior derecha de la barra de tareas de Windows. Aparece el diálogo Quitar hardware de forma segura. - Seleccione Sun Blade 6000 10 Gbe Networking Controller y haga clic en Detener. - Haga clic en Cerrar para finalizar. El NEM o los NEM se pueden quitar de forma segura.

- 3 Repita el paso 1 para asegurarse de que la interfaz Ethernet indicada en el paso 2 esté inhabilitada.
- 4 Continúe con uno de los siguientes procedimientos:
 - [“Eliminación de un NEM” en la página 50](#)
 - [“Sustitución de un NEM ” en la página 53](#)

Conexión en caliente de la interfaz SAS

Las actividades de eliminación y sustitución pueden afectar a las configuraciones guardadas de acceso del servidor al almacenamiento. En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Cómo preparar interfaces SAS para la eliminación en caliente ” en la página 30](#)
- [“Restauración de configuraciones de SAS tras la instalación de un NEM” en la página 31](#)
- [“Cómo guardar la configuración del uso de zonas en un archivo de copia de seguridad mediante CMM ILOM ” en la página 34](#)
- [“Recuperación de configuraciones de uso de zonas” en la página 37](#)

Nota – La mejor forma de asegurarse de que no se interrumpa el servicio ni se pierdan datos de forma accidental cuando se elimina un NEM virtualizado M2 es tener dos NEM virtualizados M2 instalados en el chasis.

▼ Cómo preparar interfaces SAS para la eliminación en caliente

- 1 Haga una copia de seguridad de las configuraciones de uso de zonas de SAS. Consulte [“Cómo guardar la configuración del uso de zonas en un archivo de copia de seguridad mediante CMM ILOM ” en la página 34.](#)

- 2 **Asegúrese de que la actividad de E/S del componente se haya detenido antes de continuar con la acción de conexión en caliente.**
- Si la actividad de E/S no se ha detenido, es posible que se interrumpa el servicio o que se pierdan datos.
- 3 **Asegúrese de que los controladores adecuados de ruta múltiple estén instalados si los servidores no utilizan una solución de RAID de servidor.**

Restauración de configuraciones de SAS tras la instalación de un NEM

Después de instalar un NEM mediante el sistema de conexión en caliente, es posible que tenga que llevar a cabo algunas tareas adicionales para restaurar las configuraciones de SAS del chasis.

En la siguiente tabla, busque la Acción que se corresponde con su caso de conexión en caliente y siga las instrucciones de Intervención del usuario.

Acción	Resultado	Intervención del usuario
Insertar un segundo NEM virtualizado M2 en una ranura vacía del chasis.	El NEM se registra automáticamente con el CMM. El segundo NEM obtiene las configuraciones de uso de zonas del primer NEM. Cualquier configuración futura guardada permanece intacta si el NEM se quita y se vuelve a insertar en la misma ranura. La configuración del puerto externo no se copia del NEM existente en el nuevo, pero los puertos SAS externos del NEM no se admiten actualmente.	■ Ninguna. Cuando se utiliza un SAS-2 REM configurado para RAID, se habilita automáticamente la compatibilidad de ruta dual a almacenamiento. ■ Cuando se utiliza un SAS-2 REM que no está configurado para RAID, es posible que la compatibilidad con ruta dual se tenga que configurar a nivel de sistema operativo. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener información sobre cómo habilitar la compatibilidad de varias rutas de SAS.

Acción	Resultado	Intervención del usuario
Quitar e insertar el mismo NEM virtualizado M2 en la misma ranura del chasis.	Puesto que el NEM ya se ha registrado con el CMM, las configuraciones de uso de zonas del NEM no se modificarán.	El REM del host podría identificar los controladores de módulo de almacenamiento como una configuración externa (MegaRAID) o inactiva (Fusion-MPT IR). Una configuración externa o inactiva se puede recuperar con el software de administración de REM. Para MegaRAID, utilice la función de importación que se describe en el manual <i>LSI MegaRAID SAS Software User's Guide</i> . Para Fusion-MPT IR, utilice la función de activación que se describe en el manual <i>LSI SAS2 Integrated RAID User's Guide</i> .
Eliminar e insertar un NEM virtualizado M2 en otra ranura del mismo chasis.	Tras la inserción en el chasis, las configuraciones de uso de zonas de los expansores del NEM se eliminan. El NEM se registra automáticamente con el CMM. Cualquier configuración futura guardada permanece intacta si el NEM SAS-2 se quita y se vuelve a insertar en la misma ranura.	■ Restaure las configuraciones de uso de zonas de una copia de seguridad de configuraciones de CMM. Consulte “Recuperación de configuraciones de uso de zonas” en la página 37 —o— ■ Utilice la utilidad de uso de zonas de CMM para volver a asignar recursos del módulo de almacenamiento a los blades del servidor SAS-2.

Acción	Resultado	Intervención del usuario
Sustituir un NEM virtualizado M2 erróneo.	■ Si hay dos NEM virtualizados M2, tras la inserción en el chasis el NEM de sustitución se registra automáticamente con el CMM. El NEM de sustitución obtiene las configuraciones del primer NEM, con la excepción de las configuraciones de puertos externos. Cualquier configuración futura guardada se mantiene intacta si el NEM se quita y se inserta en la misma ranura. ■ Si solo había un NEM virtualizado M2, tras la inserción en el chasis las configuraciones de uso de zonas de SAS de los expansores del NEM de sustitución se eliminan. El NEM se registra automáticamente con el CMM. Cualquier configuración futura guardada se mantiene intacta si el NEM se quita y se inserta en la misma ranura.	■ Si había dos NEM virtualizados M2, no es necesario emprender ninguna acción ■ Si solo había un NEM virtualizado M2, restaure las configuraciones de uso de zonas de una copia de seguridad de configuraciones de CMM. Consulte “Recuperación de configuraciones de uso de zonas” en la página 37 —o— ■ Si solo había un NEM virtualizado M2, utilice la utilidad de uso de zonas de CMM para volver a asignar recursos del módulo de almacenamiento a los blades del servidor SAS-2. ■ Si solo había un NEM virtualizado M2, es posible que el REM del host identifique los controladores de módulo de almacenamiento como configuraciones externas (MegaRAID) o inactivas (Fusion-MPT IR). Una configuración externa o inactiva se puede recuperar con el software de administración de REM. Para MegaRAID, utilice la función de importación que se describe en el manual <i>LSI MegaRAID SAS Software User's Guide</i>. Para Fusion-MPT IR, utilice la función de activación que se describe en el manual <i>LSI SAS2 Integrated RAID User's Guide</i>.

Acción	Resultado	Intervención del usuario
Conectar un SAS-2 JBOD a los puertos SAS externos de SAS-NEM.	No se admite actualmente.	No conecte almacenamiento SAS externo a los puertos SAS externos del NEM.

Cómo guardar la configuración del uso de zonas en un archivo de copia de seguridad mediante CMM ILOM

Esta sección contiene los siguientes procedimientos:

- “Cómo guardar la configuración del uso de zonas en un archivo de copia de seguridad mediante la CLI de CMM ” en la página 34
- “Cómo guardar la configuración del uso de zonas en un archivo de copia de seguridad mediante la interfaz web de CMM ” en la página 35

▼ Cómo guardar la configuración del uso de zonas en un archivo de copia de seguridad mediante la CLI de CMM

Antes de empezar

- Cree y guarde la configuración de acceso a almacenamiento para el chasis siguiendo las instrucciones de la sección “Administrador del uso de zonas de CMM” de la *Guía de administración de CMM de Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)*.
- Asegúrese de tener permisos para una de estas funciones: Admin, User Management (Administración de usuarios), Console (Consola), Reset and Host Control (Restablecimiento y control de host) y Read Only (Sólo lectura) (a,u,c,r,o). Estas funciones son necesarios para realizar una copia de seguridad completa de la configuración de ILOM SP.

1 Inicie la sesión en la CLI de CMM ILOM.

2 Vaya al directorio /SP/config.

-> `cd /SP/config`

3 Si desea hacer copia de seguridad de los datos confidenciales, como por ejemplo contraseñas de usuario, claves SSH, certificados, etc., debe especificar una contraseña.

-> `set passphrase= contraseña`

4 Para iniciar la operación de copia de seguridad, introduzca el siguiente comando:

-> `set`

`dump_uri=método_transferencia://nombre_usuario:contraseña@dirección_ip/ruta_directorio/nombre_archivo`

Donde:

- *método transferencia* puede ser tftp, ftp, sftp, scp, http o https

- *nombre_usuario* es el nombre de la cuenta de usuario en el sistema remoto. (nombre_usuario se necesita para scp, sftp y ftp. nombre_usuario no se utiliza para tftp y es opcional para http y https.)
- *contraseña* es la contraseña de la cuenta de usuario en el sistema remoto. (contraseña se necesita para scp, sftp y ftp. contraseña no se utiliza para tftp y es opcional para http y https.)
- *dirección_ip* es la dirección IP o el nombre de host del sistema remoto.
- *ruta_directorio* es la ubicación del almacenamiento en el sistema remoto.
- *nombre_archivo* es el nombre asignado al archivo de copia de seguridad.

Para obtener información completa sobre el uso de la función de copia de seguridad/restauración de ILOM, consulte la *Guía de procedimientos de CLI de Oracle integrado Lights Out Management (ILOM) 3.0*.

▼ **Cómo guardar la configuración del uso de zonas en un archivo de copia de seguridad mediante la interfaz web de CMM**

Antes de empezar

- Cree y guarde la configuración de acceso al almacenamiento para el chasis siguiendo las instrucciones de la sección “Administrador del uso de zonas de CMM” de la *Guía de administración de CMM de Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)*.
- Asegúrese de tener permisos para una de estas funciones: Admin, User Management (Administración de usuarios), Console (Consola), Reset and Host Control (Restablecimiento y control de host) y Read Only (Sólo lectura) (a,u,c,r,o). Estas funciones son necesarios para realizar una copia de seguridad completa de la configuración de ILOM SP.

1 Abra un navegador web e inicie la sesión en CMM introduciendo la siguiente dirección URL:

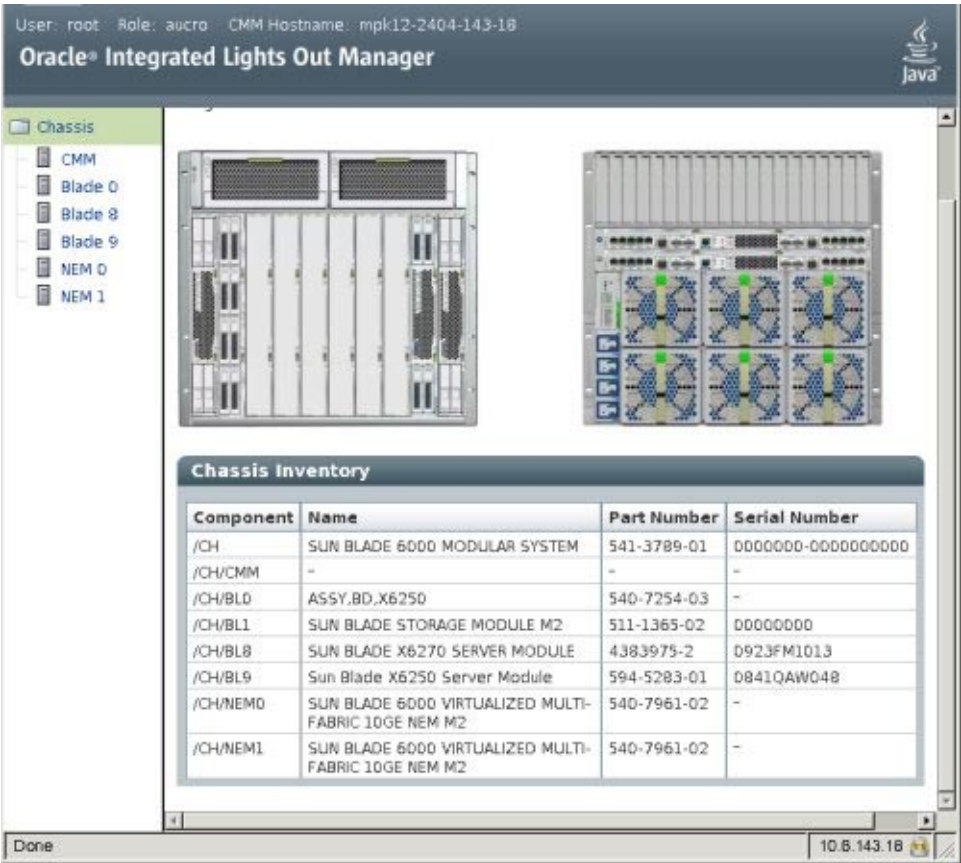
`http://dirección_ip_sp_chasis/`

Donde *dirección_ip_sp_chasis* es la dirección IP del CMM del chasis.

Aparece la página Login (inicio de sesión) de ILOM.

2 Inicie una sesión en ILOM.

Se muestra la página principal de CMM ILOM.

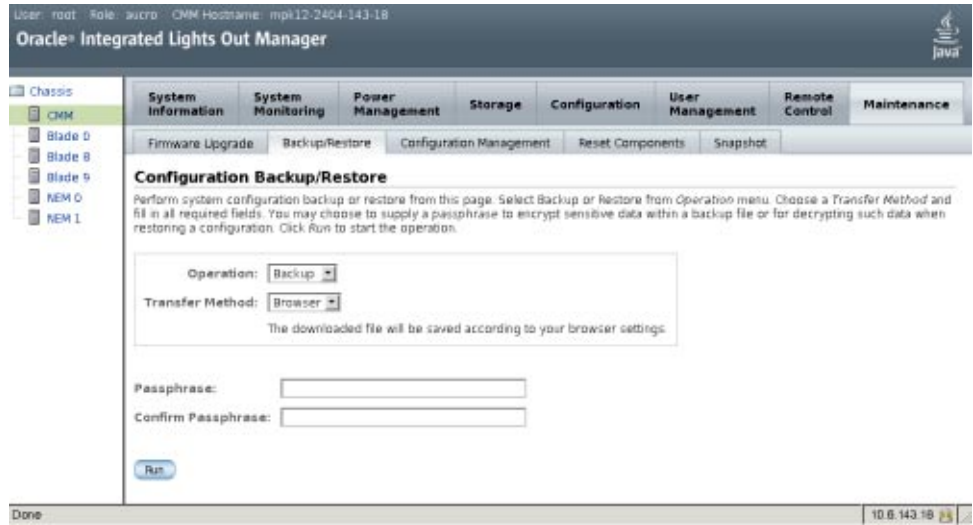


3 Con CMM seleccionado en el panel izquierdo, haga clic en la ficha Maintenance (mantenimiento) para el CMM.

Se muestran las subfichas de mantenimiento de CMM

4 Haga clic en la ficha Backup/Restore (copia de seguridad/restauración).

Se muestra la página Backup/Restore (copia de seguridad/restauración).



5 Seleccione Backup (copia de seguridad) en la lista desplegable Operating (operación).

6 Rellene la información de la página para crear el archivo de copia de seguridad.

Para obtener información completa sobre la utilización de la función de copia de seguridad/restauración de ILOM, consulte la *Guía de procedimientos de la interfaz web de Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0*.

Recuperación de configuraciones de uso de zonas

Esta sección describe cómo recuperar configuraciones de uso de zonas entre host y almacenamiento que puedan haberse perdido accidentalmente o debido a una sustitución de hardware.

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- “Cómo recuperar configuraciones de uso de zonas mediante la interfaz web” en la página 38
- “Cómo recuperar configuraciones de uso de zonas mediante la CLI” en la página 41

▼ **Cómo recuperar configuraciones de uso de zonas mediante la interfaz web**

Nota – Para los usuarios avanzados o los técnicos de Oracle: el archivo de copia de seguridad de configuraciones de CMM ILOM es un archivo XML. Si tiene varios archivos de copia de seguridad de configuraciones de CMM ILOM y la última versión no tiene las configuraciones de uso de zonas que necesita, tiene la opción de copiar la sección de asignaciones de almacenamiento de un archivo y pegarla en otro. Para que esto funcione, los módulos de almacenamiento y los blades del servidor deben estar en las mismas ranuras físicas para las configuraciones de uso de zonas que desea restaurar. Para obtener más información sobre la forma de realizar este procedimiento, consulte la documentación de Oracle ILOM.

Antes de empezar

- Asegúrese de tener permisos para una de estas funciones: Admin, User Management (Administración de usuarios), Console (Consola), Reset and Host Control (Restablecimiento y control de host) y Read Only (Sólo lectura) (a,u,c,r,o).
- Debe haber creado previamente un archivo de configuración de CMM ILOM de copia de seguridad que contenga las configuraciones de uso de zonas que desea restaurar. Consulte [“Cómo guardar la configuración del uso de zonas en un archivo de copia de seguridad mediante CMM ILOM”](#) en la página 34.

1 Abra un navegador web e inicie la sesión en CMM introduciendo la siguiente dirección URL:

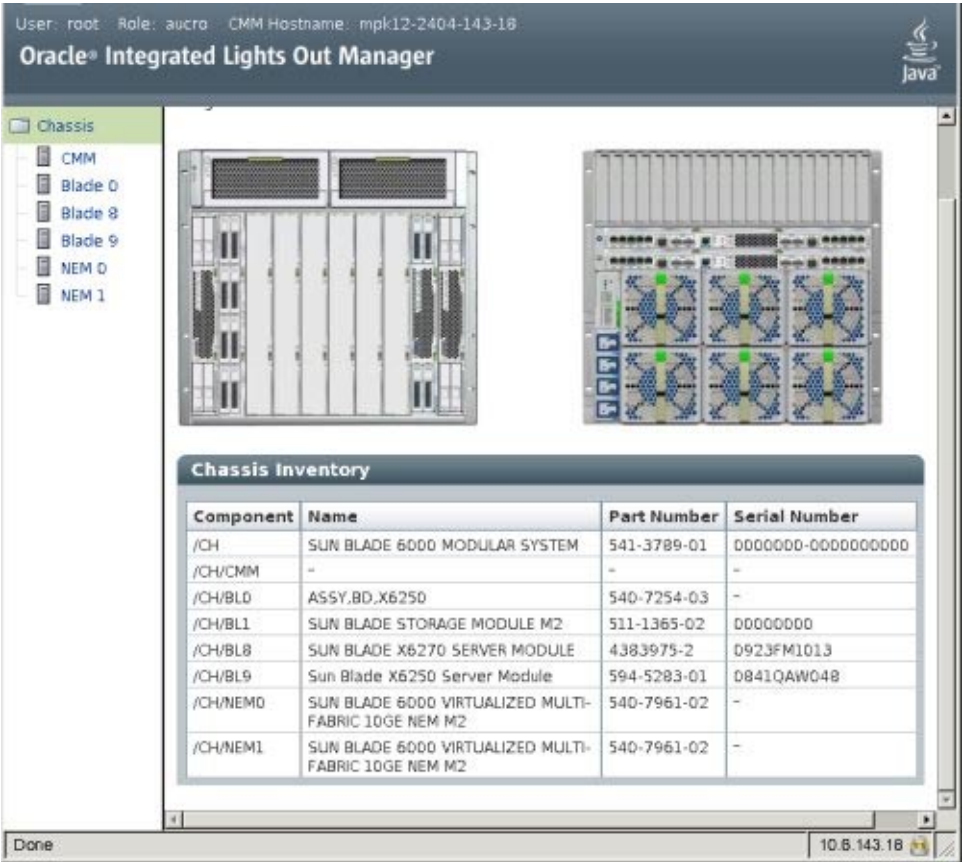
`http://dirección_ip_sp_chasis/`

Donde *dirección_ip_sp_chasis* es la dirección IP del procesador de servicio del chasis.

Aparece la página Login (inicio de sesión) de ILOM.

2 Inicie una sesión en ILOM.

Se muestra la página principal de CMM ILOM.

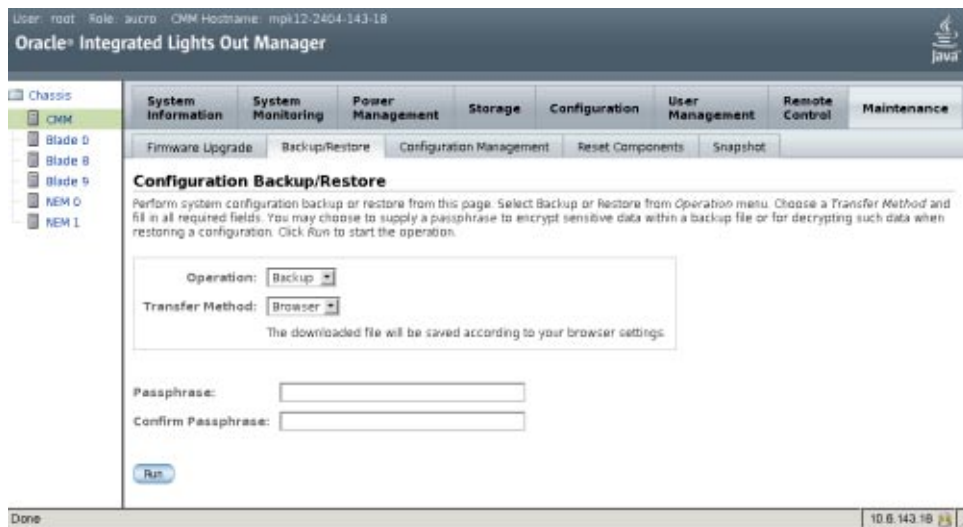


3 Con CMM seleccionado en el panel izquierdo, haga clic en la ficha Maintenance (mantenimiento) para el CMM.

Se muestran las subfichas de mantenimiento de CMM

4 Haga clic en la ficha Backup/Restore (copia de seguridad/restauración).

Se muestra la página Backup/Restore (copia de seguridad/restauración).



5 Seleccione Restore (restaurar) en la lista desplegable Operation (operación).

Rellene la información de esta página para restaurar el archivo de copia de seguridad.

Para obtener información completa sobre la utilización de la función de copia de seguridad/restauración de ILOM, consulte la *Guía de procedimientos de la interfaz web de Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0*.

6 Para iniciar la operación de restauración, haga clic en Run (ejecutar).

Se ejecuta la operación de restauración.

Nota – Mientras se está ejecutando la operación de de restauración, las sesiones de SP de ILOM se suspenden temporalmente. Las sesiones reanudarán su funcionamiento normal cuando finalice la operación de restauración. Una operación de restauración suele tardar entre dos y tres minutos en ejecutarse.

▼ Cómo recuperar configuraciones de uso de zonas mediante la CLI

Nota – Para los usuarios avanzados o los técnicos de Oracle: el archivo de copia de seguridad de configuraciones de CMM ILOM es un archivo XML. Si tiene varios archivos de copia de seguridad de configuraciones de CMM ILOM y la última versión no tiene las configuraciones de uso de zonas que necesita, tiene la opción de copiar la sección de asignaciones de almacenamiento de un archivo y pegarla en otro. Para que esto funcione, los módulos de almacenamiento y los blades del servidor deben estar en las mismas ranuras físicas para las configuraciones de uso de zonas que desea restaurar. Para obtener más información sobre la forma de realizar este procedimiento, consulte la documentación de Oracle ILOM.

Antes de empezar

- Asegúrese de tener permisos para una de estas funciones: Admin, User Management (Administración de usuarios), Console (Consola), Reset and Host Control (Restablecimiento y control de host) y Read Only (Sólo lectura) (a,u,c,r,o).
- Debe haber creado previamente un archivo de configuración de CMM ILOM de copia de seguridad que contenga las configuraciones de uso de zonas que desea restaurar. Consulte [“Cómo guardar la configuración del uso de zonas en un archivo de copia de seguridad mediante CMM ILOM”](#) en la página 34.

1 Abra una ventana de terminal y establezca una conexión ssh con el CMM escribiendo el comando siguiente:

```
# ssh -l nombre_usuario ip_cmm
```

Donde *nombre_usuario* es el nombre de usuario de ILOM y *cmm_ip* es la dirección IP del CMM.

Aparece el indicador de inicio de sesión.

2 Inicie una sesión como usuario root y escriba la contraseña del usuario root:

```
/ hostname/login: nombre_usuario
```

```
password:xxxxxxx
```

Una vez que haya iniciado la sesión con éxito, se mostrará el indicador:

```
->
```

3 Vaya al directorio /SP/config.

```
-> cd /SP/config
```

4 Para iniciar la operación de restauración, introduzca el siguiente comando:

```
-> set load_uri= método
```

```
transferencia://nombre_usuario:contraseña@dirección_ip_o_nombre_host/ruta_directorio/nombre_archivo_config
```

Donde:

- *método transferencia* puede ser tftp, ftp, sftp, scp, http o https.
- *nombre_usuario* es el nombre de la cuenta de usuario en el sistema remoto. (nombre_usuario se necesita para scp, sftp y ftp. nombre_usuario no se utiliza para tftp y es opcional para http y https.)
- *contraseña* es la contraseña de la cuenta de usuario en el sistema remoto. (contraseña se necesita para scp, sftp y ftp. contraseña no se utiliza para tftp y es opcional para http y https.)
- *dirección_ip_o_nombre_host* es la dirección IP o el nombre de host del sistema remoto.
- *ruta_directorio* es la ubicación del almacenamiento en el sistema remoto.
- *nombre_archivo* es el nombre asignado al archivo de copia de seguridad.

Se ejecuta la operación de restauración.

Instalación o sustitución del NEM virtualizado M2

En esta sección se describe cómo sustituir un Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE (NEM virtualizado M2) en un chasis encendido de Sun Blade 6000 Series.



Precaución – El NEM puede resultar dañado como resultado de un manejo inadecuado o de una descarga electrostática (ESD). Maneje siempre el NEM cuidadosamente para evitar que se produzcan daños en los componentes más sensibles a descargas electrostáticas. Para minimizar la posibilidad de que se produzcan daños relacionados con ESD, Oracle recomienda encarecidamente el uso de una alfombrilla antiestática en la estación de trabajo y de muñequeras antiestáticas. Puede adquirir las muñequeras antiestáticas en cualquier tienda de electrónica de confianza y en Oracle, con el número de referencia 250-1007.

Este capítulo está dividido en las siguientes secciones:

- “Instalación de un NEM” en la página 43
- “Verificación de la instalación del NEM” en la página 46
- “Eliminación de un NEM” en la página 50
- “Sustitución de un NEM ” en la página 53
- “Instalación y eliminación de módulos de transceptor óptico SFP+ ” en la página 57
- “Cableado de los conectores SPF+ ” en la página 59

Instalación de un NEM

Puede insertar uno o dos NEM virtualizados M2 en el chasis de Sun Blade 6000. Si solo inserta uno, instálelo en la ranura inferior (NEM 0).

Antes de instalar un NEM, quite el panel de relleno del NEM de la ranura que va a utilizar.

Nota – El NEM virtualizado M2 solo se puede emparejar con un NEM Gigabit Ethernet de paso a través o con otro NEM virtualizado M2. No se admite la combinación de tipos de NEM de varias conexiones M2.

▼ **Cómo instalar un NEM**

Este procedimiento permite instalar un NEM en una ranura vacía. Si va a sustituir un NEM, consulte [“Sustitución de un NEM” en la página 53](#).

Antes de empezar Si va a instalar un NEM en un chasis encendido, lea el apartado [“Cómo realizar una inserción y eliminación en caliente” en la página 27](#) antes de instalar el NEM.

1 Alinee el NEM con la ranura de NEM vacía.

Asegúrese de que:

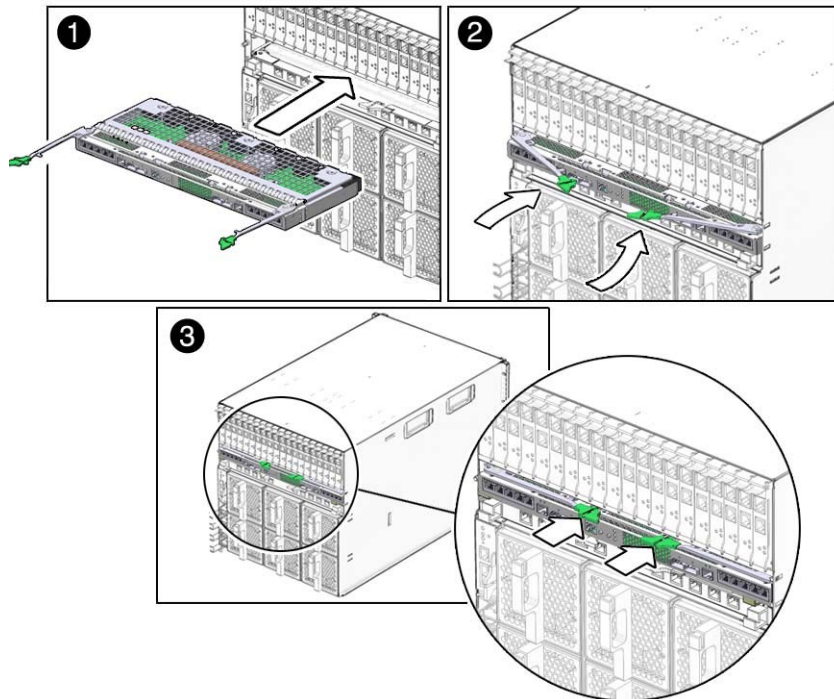
- Los conectores del puerto RJ-45 del NEM estén situados de frente.
- Las palancas de expulsión del NEM estén completamente abiertas.
- Las palancas de expulsión del NEM estén en la parte superior del módulo.

2 Deslice el NEM hacia el interior de la ranura de NEM vacía del chasis hasta que note que se detiene.

Sujete el peso del NEM con una mano por la parte inferior del NEM.

- 3 **Complete la instalación cerrando las palancas de expulsión para que el NEM quede correctamente colocado en el chasis.**

La siguiente ilustración muestra cómo instalar el NEM.



- 4 **Elija una de estas posibilidades:**
 - Si ha instalado un NEM en un chasis apagado, vaya al [Paso 9](#).
 - Si está instalando el NEM en un chasis encendido, complete el resto del procedimiento.
- 5 **Después de insertar el NEM en una ranura del chasis, espere hasta que el LED Energía/OK parpadee en espera.**
El parpadeo en espera indica que el NEM está en modo de espera.
- 6 **Pulse el botón ATTN una vez o utilice el comando Return to Service (volver al servicio) de ILOM.**
Consulte “[Utilización de comandos de conexión en caliente](#)” en la [página 147](#) para obtener información sobre cómo utilizar el comando Return to Service (volver al servicio) de ILOM.
El NEM puede tardar hasta 3 minutos en estar en línea y completamente operativo.

Nota – Si pulsa el botón ATTN dos veces en un periodo de 5 segundos, el LED verde Energía/OK permanece en modo de parpadeo en espera y la solicitud de colocación del NEM en línea se cancela.

7 Observe el comportamiento del LED Energía/OK o de la interfaz de ILOM.

El NEM está en línea y las interfaces PCIe están disponibles para los blades cuando ocurre lo siguiente:

- El LED verde de Energía/OK del NEM se ilumina de forma permanente.
- En la pantalla System Information (información del sistema) —> Components (componentes) de la interfaz web de ILOM, la opción Prepare to Remove (preparar para quitar) está disponible en la lista desplegable Actions (acciones) del NEM.
- En la salida de show /CH/NEMx de la CLI de ILOM, se muestra el siguiente estado en la sección Properties (propiedades): prepare_to_remove_status = NotReady.

8 Consulte [“Restauración de configuraciones de SAS tras la instalación de un NEM” en la página 31](#) para ver si hay que emprender alguna otra acción para las interfaces SAS.

9 Conecte los cables, según se necesite. Consulte [“Cableado de los conectores SPF+ ” en la página 59.](#)

Verificación de la instalación del NEM

Esta sección incluye los siguientes temas:

- [“Cómo verificar la instalación con la interfaz web de CMM ILOM ” en la página 46](#)
- [“Cómo verificar la instalación con la CLI de CMM ILOM ” en la página 48](#)

▼ **Cómo verificar la instalación con la interfaz web de CMM ILOM**

- 1** En un navegador web, escriba la dirección IP de CMM en la barra de direcciones.
- 2** Inicie una sesión en CMM ILOM.
- 3** En la barra de navegación izquierda de CMM ILOM, seleccione CMM.
- 4** Seleccione Components (componentes) en la segunda fila de fichas.

- 5 En la columna Component Name (nombre del componente), haga clic en el NEM que ha instalado. Por ejemplo, /CH/NEM10.

User: root Role: auro CMM Hostname: npl12-2404-143-18

Oracle® Integrated Lights Out Manager

Chassis

CMM

Blade 0

Blade 8

Blade 9

NEM 0

NEM 1

Component Management

View component information, prepare to install or remove a component, update firmware, or clear fault status from this page. To modify a component, select the radio button next to that component, then choose an option from the Action drop down list. Components without radio buttons cannot be modified. Choosing the Prepare to Remove action shuts down the selected component and lights its blue Ready to Remove LED. To view further details, click on a Component Name.

Component Status

Actions: All Components

	Component Name	Type	Fault Status	Ready to Remove Status
☐	/CH	Chassis	OK	-
☐	/CH/CMM	Chassis Monitoring Module	-	-
☐	/CH/CMM/SP	Service Processor	-	-
☐	/CH/CMM/NET0	Network Interface	-	-
☐	/CH/MIDPLANE	Power Distribution Board	-	-
☐	/CH/BL0	Blade FRU	OK	-
☐	/CH/BL1	Blade FRU	Faulted	-
☐	/CH/BL2/MB	Motherboard	-	-
☐	/CH/BL8	Blade FRU	OK	-
☐	/CH/BL9	Blade FRU	OK	-
☐	/CH/NEM0	Network Express Module	Faulted	Not Ready
☐	/CH/NEM0/MB	Motherboard	-	-
☐	/CH/NEM1	Network Express Module	OK	Not Ready

Aparece información sobre el NEM, tal como se muestra en el siguiente ejemplo:



Si el NEM no aparece en la pantalla Component Management (administración de componentes), compruebe que el NEM se haya colocado correctamente en el chasis.

6 Seleccione la ficha Storage (almacenamiento).

7 Haga clic en el botón Manage Zoning (administrar uso de zonas).

Se muestran los puertos SAS-2 del NEM en la ventana Manage Zoning (administrar uso de zonas).

▼ Cómo verificar la instalación con la CLI de CMM ILOM

El NEM se detecta automáticamente cuando se enciende el chasis.

Puede conectarse a la CLI de ILOM mediante cualquiera de estos dos métodos:

- Conecte un terminal o PC con un emulador de terminal directamente al puerto de serie de CMM del chasis.
- o
- Conecte al puerto de administración de red Ethernet del chasis mediante un shell seguro (SSH).

Las instrucciones sobre la configuración y el uso de ILOM se encuentran en el [“Suplemento de ILOM” en la página 129](#).

Nota – En los ejemplos de esta sección se hace referencia al NEM0. Si está instalando el NEM1, sustituya "0" en estos ejemplos por "1".

1 Inicie una sesión en CMM ILOM.

2 Escriba el comando siguiente:

```
-> show /CH/NEMx
```

Donde x es 0 ó 1, en función de la ranura en la que esté instalado el NEM.

La CLI muestra información sobre el NEM y sobre la unidad sustituible por el cliente (FRU) del NEM.

Targets:

```
MB
SAS
SP
PRSNT
STATE
ERR
OK
SERVICE
OK2RM
LOCATE
```

Properties:

```
type = Network Express Module
ipmi_name = NEM1
system_identifier = mpk12-2404-143-17
fru_name = SUN BLADE 6000 VIRTUALIZED MULTI-FABR IC 10GE NEM M2
fru_version = FW 3.0.10.16, SAS 5.3.2.0
fru_part_number = 540-7961-02
fault_state = Faulted
load_uri = (none)
clear_fault_action = (none)
prepare_to_remove_status = NotReady
prepare_to_remove_action = (none)
return_to_service_action = (none)
```

Commands:

```
cd
load
reset
set
show
```

3 Para comprobar que el NEM se haya unido a la conexión SAS, escriba el comando siguiente:

```
-> show /STORAGE/sas_zoning
```

```
/STORAGE/sas_zoning
```

Targets:

```
BL0
BL6
BL7
BL8
BL9
NEM0
NEM1
```

Properties:

```
zone_management_state = disabled
reset_password_action = (Cannot show property)
reset_access_action = (Cannot show property)
```

Commands:

```
cd
set
show
```

- 4 Si el NEM no aparece en ILOM, compruebe que el NEM esté correctamente colocado en el chasis y que se haya instalado el último firmware de CMM ILOM.

Para obtener más información sobre cómo utilizar CMM ILOM, consulte la documentación de ILOM en: (<http://docs.sun.com/app/docs/prod/blade.6000mod#hic>)

Eliminación de un NEM

Este procedimiento se utiliza para quitar un NEM si no tiene intención de sustituirlo. Si va a sustituir un NEM, consulte “Sustitución de un NEM ” en la página 53.

▼ Cómo quitar un NEM

Puede quitar un NEM de un chasis encendido mediante una operación de conexión en caliente o puede quitarlo de un chasis apagado. Los módulos de servidor deben saber si va a sustituir un NEM no redundante.



Precaución – Si el chasis está encendido y no va a sustituir el NEM en un plazo de 60 segundos, instale un panel de relleno de NEM para garantizar un funcionamiento correcto del sistema.

Antes de empezar

Si va a quitar un NEM de un chasis encendido, lea las directrices sobre conexión en caliente de “Cómo realizar una inserción y eliminación en caliente” en la página 27 y siga las instrucciones de “Cómo preparar la interfaz PCIe para la eliminación en caliente” en la página 29 y de “Cómo preparar interfaces SAS para la eliminación en caliente ” en la página 30.

- 1 En la parte posterior del chasis, localice el NEM que desea quitar.
- 2 Elija una de estas posibilidades:
 - Si va a quitar un NEM de un chasis apagado, vaya al **Paso 6**.

- Si va a quitar un NEM de un chasis encendido, siga el resto del procedimiento.

3 Pulse el botón ATTN una vez o utilice el comando Prepare to Remove (preparar para quitar) de ILOM.

Consulte “[Utilización de comandos de conexión en caliente](#)” en la página 147 para obtener información sobre cómo utilizar el comando Prepare to Remove (preparar para quitar) de ILOM.

Nota – Si pulsa el botón ATTN dos veces en un periodo de 5 segundos, el LED Energía/OK volverá a estar encendido en verde de forma permanente. Esta acción cancelará la solicitud de eliminación del NEM.

4 Observe el comportamiento del LED Energía/OK y del LED Listo para quitar o de la interfaz de ILOM.

- La acción Ready to Remove (listo para quitar) se realiza correctamente si se produce lo siguiente en un periodo de tiempo de 65 minutos:
 - El LED verde de Energía/OK del NEM comienza a parpadear lentamente¹.
 - El LED azul Listo para quitar se ilumina y el LED de energía se apaga.
 - En la pantalla System Information (información del sistema) —> Components (componentes) de ILOM: la opción Return to Service (volver al servicio) está disponible en la lista desplegable Actions (acciones) para el NEM y la columna de estado Ready to Remove (listo para quitar) del NEM muestra Ready (listo).
 - En la salida del comando show /CH/NEMx de la CLI de ILOM, se muestra el siguiente estado en la sección Properties (propiedades): prepare_to_remove_status = Ready
 - Si /CH/NEMx/OK muestra Off (apagado) en la interfaz web o en la CLI de ILOM.
- La acción Ready to Remove (listo para quitar) no se realiza correctamente si ocurre lo siguiente:
 - El LED verde Energía/OK del NEM comienza a parpadear lentamente, luego se enciende de color verde y el LED Listo para quitar no se enciende.
 - En la pantalla de ILOM System Information (información del sistema) —> Components (componentes), la opción Return to Service (volver al servicio) no está disponible y la columna de estado Ready to Remove (listo para quitar) correspondiente al NEM sigue indicando Not Ready (no listo).
 - En la salida del comando show /CH/NEMx de la CLI de ILOM, se muestra el siguiente estado en la sección Properties (propiedades): prepare_to_remove_status = NotReady
 - Si /CH/NEMx/OK muestra On (encendido) en la interfaz web o en la CLI de ILOM.

¹ Parpadeo lento es 1 Hz

5 Elija una de estas posibilidades:

- Si la acción Ready to Remove (listo para quitar) se realiza correctamente, continúe en el [Paso 6](#).
- Si la acción Ready to Remove (listo para quitar) no se realiza correctamente, no quite el NEM. Siga las instrucciones de [“Cómo forzar una eliminación correcta del NEM” en la página 28](#) para quitar el NEM.

6 Quite todos los cables del NEM.

Nota – Si procede, espere 5 minutos después del arranque del CMM o de la inserción del NEM antes de quitar el NEM.

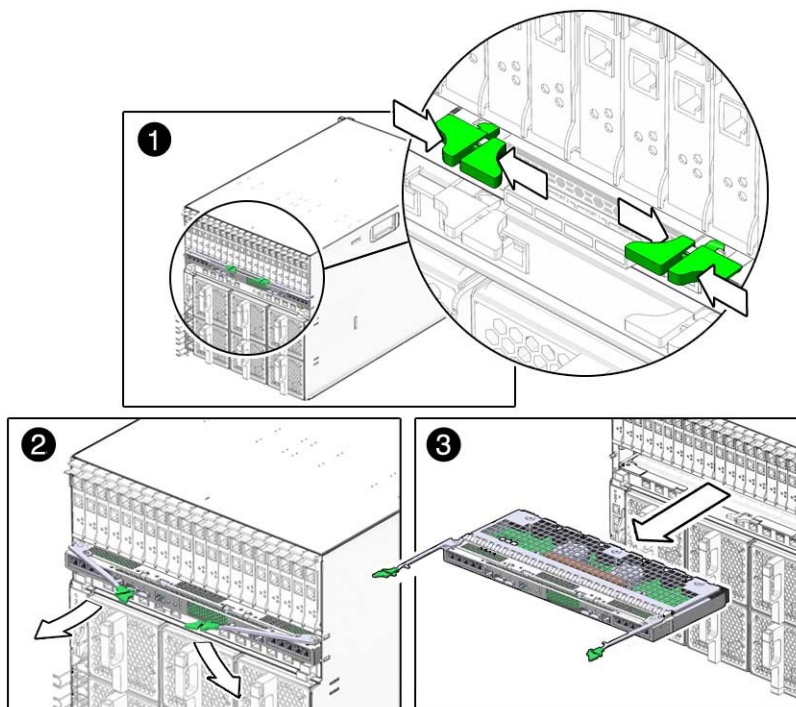
7 Pulse y mantenga pulsados los botones de las palancas de expulsión de la derecha y de la izquierda.

8 Para desmontar el NEM del chasis, abra las palancas de expulsión empujándolas hacia fuera.

9 Manteniendo pulsadas las palancas de expulsión, tire del NEM hacia usted hasta poder desmontar el resto del módulo a mano.

Sujete el peso del NEM con una mano por la parte inferior del NEM.

La siguiente ilustración muestra cómo quitar un NEM.



Sustitución de un NEM

Si un NEM falla, debe sustituirlo. Los módulos de servidor deben saber si va a sustituir un NEM no redundante.



Precaución – Si el chasis está encendido y no va a sustituir el NEM en un plazo de 60 segundos, instale un panel de relleno de NEM para garantizar un funcionamiento correcto del sistema.



Caution – Si va a sustituir un NEM SAS-2 funcional (por ejemplo, va a sustituir un NEM de varias conexiones por un NEM virtualizado M2 10GbE) y hay otro NEM SAS-2 instalado en el chasis, asegúrese de que esté habilitado el sistema de rutas múltiples a nivel de sistema operativo en todos los blades de servidor activos del chasis antes de quitar el NEM existente. Esto garantiza que la ruta principal a los discos no se pierde, lo que podría provocar un aviso grave del sistema operativo. Para los servidores que ejecutan Windows 2003, que no admite rutas múltiples, cierre la E/S a todos los discos del módulo de disco que no estén en volúmenes RAID de hardware.



Cómo sustituir un NEM

Antes de empezar

Si va a quitar un NEM de un chasis encendido, lea las directrices sobre conexión en caliente de “[Cómo realizar una inserción y eliminación en caliente](#)” en la página 27 y siga las instrucciones de “[Cómo preparar la interfaz PCIe para la eliminación en caliente](#)” en la página 29



Precaución – Antes de sustituir un NEM, asegúrese de haber hecho copia de seguridad de la configuración de asignaciones de SAS, tal como se describe en “[Cómo guardar la configuración del uso de zonas en un archivo de copia de seguridad mediante CMM ILOM](#)” en la página 34.

- 1 En la parte posterior del chasis, localice el NEM que desea quitar.
- 2 Elija una de estas posibilidades:
 - Si va a sustituir un NEM en un chasis apagado, vaya al [Paso 6](#).
 - Si va a sustituir un NEM en un chasis encendido, siga el resto del procedimiento.
- 3 Pulse el botón ATTN una vez o utilice el comando Prepare to Remove (preparar para quitar) de ILOM.

Consulte “[Utilización de comandos de conexión en caliente](#)” en la página 147 para obtener información sobre cómo utilizar el comando Prepare to Remove (preparar para quitar) de ILOM.

Nota – Si pulsa el botón ATTN dos veces en un periodo de 5 segundos, el LED Energía/OK volverá a estar encendido en verde de forma permanente. Esta acción cancelará la solicitud de eliminación del NEM.

- 4 Observe el comportamiento del LED Energía/OK y del LED Listo para quitar o de la interfaz de ILOM.
 - La acción Ready to Remove (listo para quitar) se realiza correctamente si se produce lo siguiente en un periodo de tiempo de 65 minutos:

- El LED verde de Energía/OK del NEM comienza a parpadear lentamente².
 - El LED azul Listo para quitar se ilumina y el botón Energía/OK se apaga.
 - En la pantalla System Information (información del sistema) —> Components (componentes) de ILOM: la opción Return to Service (volver al servicio) está disponible en la lista desplegable Actions (acciones) para el NEM y la columna de estado Ready to Remove (listo para quitar) del NEM muestra Ready (listo).
 - En la salida del comando show /CH/NEMx de la CLI de ILOM, se muestra el siguiente estado en la sección Properties (propiedades): prepare_to_remove_status = Ready
 - Si /CH/NEMx/OK muestra Off (apagado) en la interfaz web o en la CLI de ILOM.
- **La acción Ready to Remove (listo para quitar) no se realiza correctamente si ocurre lo siguiente:**
- El LED verde Energía/OK del NEM comienza a parpadear lentamente, luego se enciende de color verde y el LED Listo para quitar no se enciende.
 - En la pantalla de ILOM System Information (información del sistema) —> Components (componentes), la opción Return to Service (volver al servicio) no está disponible y la columna de estado Ready to Remove (listo para quitar) correspondiente al NEM sigue indicando Not Ready (no listo).
 - En la salida del comando show /CH/NEMx de la CLI de ILOM, se muestra el siguiente estado en la sección Properties (propiedades): prepare_to_remove_status = NotReady
 - Si /CH/NEMx/OK muestra On (encendido) en la interfaz web o en la CLI de ILOM.

5 Elija una de estas posibilidades:

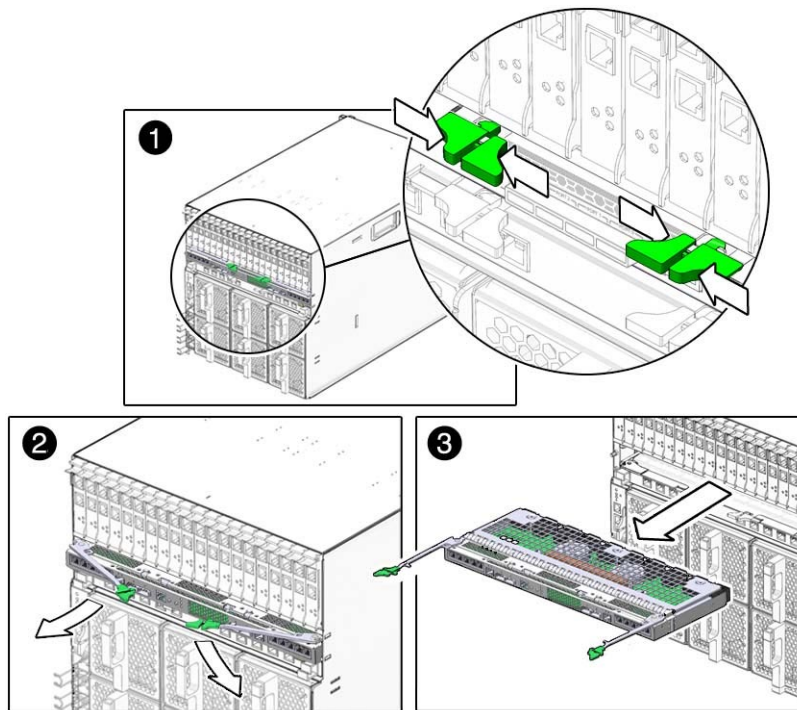
- Si la acción Ready to Remove (listo para quitar) se realiza correctamente, continúe en el [Paso 6](#).
 - Si la acción Ready to Remove (listo para quitar) no se realiza correctamente, no quite el NEM. Siga las instrucciones de [“Cómo forzar una eliminación correcta del NEM” en la página 28](#) para quitar el NEM.
- 6 Etiquete los cables de forma que pueda instalarlos en la misma ubicación y, a continuación, quite todos los cables del NEM.
 - 7 Pulse y mantenga pulsados los botones de las palancas de expulsión de la derecha y de la izquierda.
 - 8 Para desmontar el NEM del chasis, abra las palancas de expulsión empujándolas hacia fuera.

² Parpadeo lento es 1 Hz

- 9 Manteniendo pulsadas las palancas de expulsión, tire del NEM hacia usted hasta poder desmontar el resto del módulo a mano.**

Sujete el peso del NEM con una mano por la parte inferior del NEM.

La siguiente ilustración muestra cómo quitar un NEM.



Nota – Espere al menos 10 segundos antes de instalar el nuevo NEM.

- 10 Inserte el nuevo NEM en el chasis.**
- 11 Elija una de estas posibilidades:**
- Si ha sustituido un NEM en un chasis apagado, vaya al [Paso 16](#).
 - Si ha sustituido un NEM en un chasis encendido, siga el resto del procedimiento.
- 12 Después de insertar el NEM en una ranura del chasis, espere hasta que el LED Energía/OK parpadee en espera.**

El parpadeo en espera indica que el NEM está en modo de espera.

13 Pulse el botón ATTN una vez o utilice el comando Return to Service (volver al servicio) de ILOM.

Consulte [“Utilización de comandos de conexión en caliente” en la página 147](#) para obtener información sobre cómo utilizar el comando Return to Service (volver al servicio) de ILOM.

El NEM puede tardar hasta 3 minutos en estar en línea.

Nota – Si pulsa el botón ATTN dos veces en un periodo de 5 segundos, el LED verde Energía/OK permanece en modo de parpadeo en espera y la solicitud de colocación del NEM en línea se cancela.

14 Observe el comportamiento del LED Energía/OK o de la interfaz de ILOM.

El NEM está en línea y las interfaces PCIe están disponibles para los blades cuando ocurre lo siguiente:

- El LED verde de Energía/OK del NEM se ilumina de forma permanente.
- En la pantalla System Information (información del sistema) —> Components (componentes) de la interfaz web de ILOM, la opción Prepare to Remove (preparar para quitar) está disponible en la lista desplegable Actions (acciones) del NEM.
- En la salida de show /CH/NEMx de la CLI de ILOM, se muestra el siguiente estado en la sección Properties (propiedades): prepare_to_remove_status = NotReady.

15 Consulte [“Restauración de configuraciones de SAS tras la instalación de un NEM” en la página 31](#) para ver si hay que emprender alguna otra acción para las interfaces SAS.

16 Vuelva a conectar todos los cables en sus ubicaciones originales.

Instalación y eliminación de módulos de transceptor óptico SFP+

El NEM necesita un transceptor SFP+ en al menos un puerto para crear una conexión 10GbE. Antes de instalar o de quitar un módulo SFP+, consulte [“Virtualización 10GbE NIC” en la página 14](#).

En esta sección se tratan los siguientes temas:

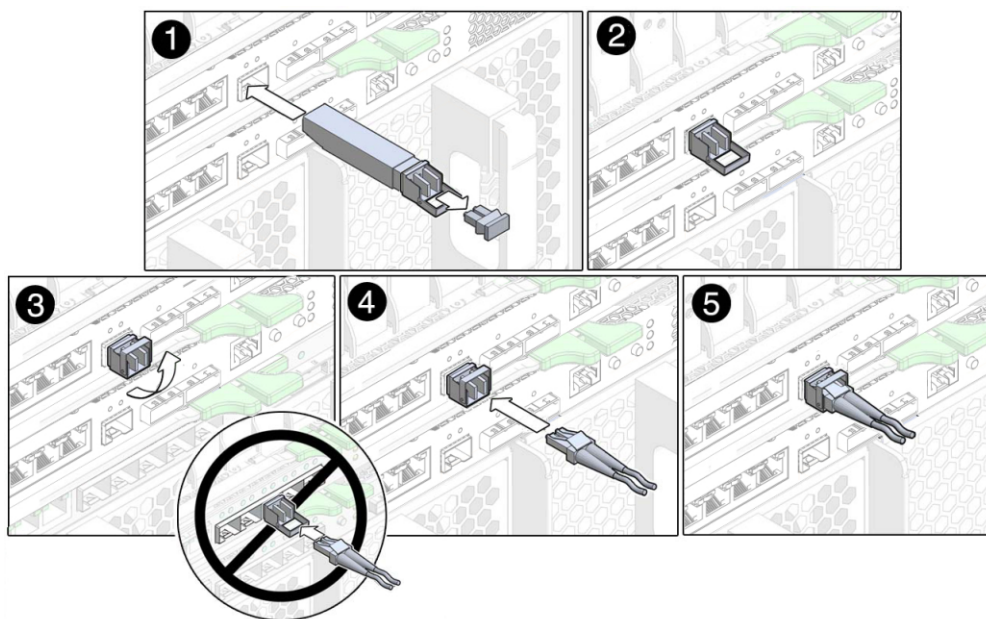
- [“Cómo instalar un módulo de transceptor óptico SFP+” en la página 57](#)
- [“Cómo quitar un módulo de transceptor óptico SFP+” en la página 58](#)

▼ **Cómo instalar un módulo de transceptor óptico SFP+**

- 1 Coloque la palanca de bloqueo en posición completamente horizontal hasta notar que encaja en su posición.**

- 2 **Sujetando el transceptor óptico (módulo SFP+) por los bordes, alinee el módulo SFP+ con la ranura del NEM y deslícelo dentro de la apertura.**
- 3 **Aplicando una presión uniforme en ambas esquinas del módulo SFP+, empuje el módulo hasta que quede encajado correctamente en la ranura.**
- 4 **Empuje palanca para fijar el módulo SFP+ en su posición.**

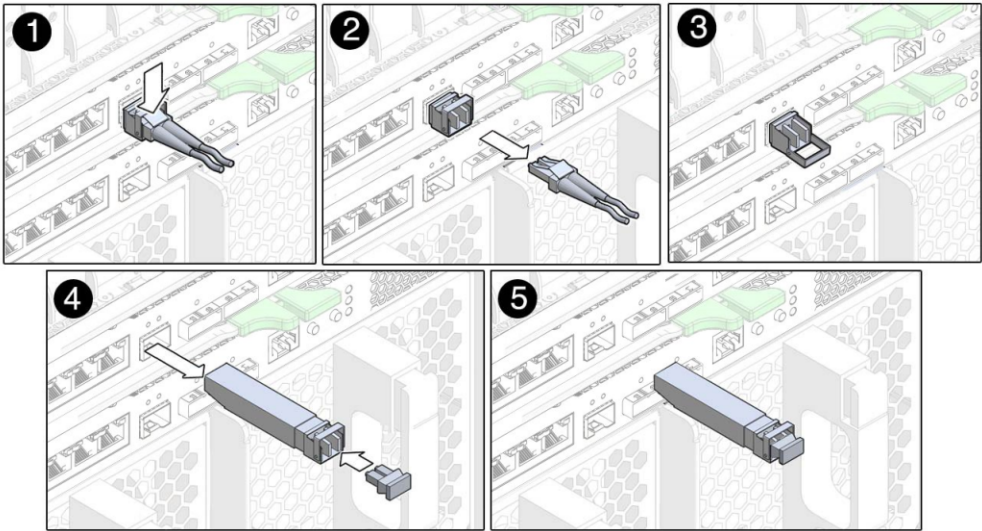
Nota – Si tira de la palanca de bloqueo hacia abajo cuando el módulo SFP+ esté instalado, deberá quitar el módulo SFP+ y volverlo a instalar. La palanca produce un bloqueo interno. Si se tira de la palanca hacia abajo, es posible que el módulo SFP+ se desconecte, aunque parezca conectado.



▼ **Cómo quitar un módulo de transceptor óptico SFP+**

- 1 **Pulse el cierre del conector del cable óptico hacia abajo y tire cuidadosamente del cable óptico.**
- 2 **Coloque el cierre del módulo SFP+ en la posición de abierto.**
- 3 **Tire hacia fuera del módulo SFP+.**

4 Vuelva a colocar las piezas protectoras de los extremos si tiene intención de guardar el módulo.



Cableado de los conectores SPF+

La tabla siguiente muestra las opciones de cableado de fibra multimodo (MMF) y de fibra de un solo modo (SMF) de módulo óptico (OM) disponibles para los conectores SPF+ del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE.

TABLA 6 Directrices sobre el cableado de conectores SPF+

Tipo de conector SPF+	Tipo de cable	Alcanza
Rango corto (SR)	OM 1 MMF	33 metros
	OM 2 MMF	50 metros
	OM 3 MMF	300 metros

Nota – El transceptor óptico del NEM virtualizado de varias conexiones M2 10GbE utiliza un conector largo (LC). La conexión del otro lado del cable puede utilizar otro tipo de conector.



Caution – Evite colocar una presión innecesaria sobre la conexión. No doble o ni retuerza el cable junto a los conectores y evite curvas pronunciadas en el cable de menos de 90 grados.

Inicio sobre el puerto Ethernet de 10 Gigabits del NEM virtualizado M2

Si desea llevar a cabo un inicio de red mediante el NEM virtualizado M2, asegúrese de que el NEM virtualizado M2 y el servidor de arranque estén en la misma LAN. Si está cargando un sistema operativo utilizando PXE, también deberá configurar el servidor de inicio para que sepa qué sistema operativo se debe descargar en el blade y qué dirección IP se debe utilizar para la MAC del NEM virtualizado M2.

Esta sección incluye los siguientes temas:

- [“Inicio sobre la red con un servidor x86 Blade” en la página 61](#)
- [“Inicio sobre la red con un servidor SPARC Blade” en la página 67](#)

Inicio sobre la red con un servidor x86 Blade

El BIOS del sistema del servidor x86 Blade solamente reconoce que como mínimo hay un NEM virtualizado M2 disponible como dispositivo de inicio de red. Si hay más de un NEM virtualizado M2 instalado, sólo se muestra un dispositivo NEM virtualizado M2 en la lista de inicio de BIOS

El NEM virtualizado M2 está diseñado para que se inicie desde el primer servidor PXE que detecta. Si hay dos NEM en el chasis, y ambos están conectados a un servidor PXE, deberá usar el inicio por asignación de direcciones MAC para iniciar desde el NEM adecuado.

Si tiene previsto usar el método de inicio de red F12, siga las instrucciones de estos dos procedimientos:

- [“Cómo configurar el BIOS para iniciar desde el NEM virtualizado M2” en la página 61](#)
- [“Cómo utilizar la tecla F12 para comenzar el inicio de red” en la página 65](#)

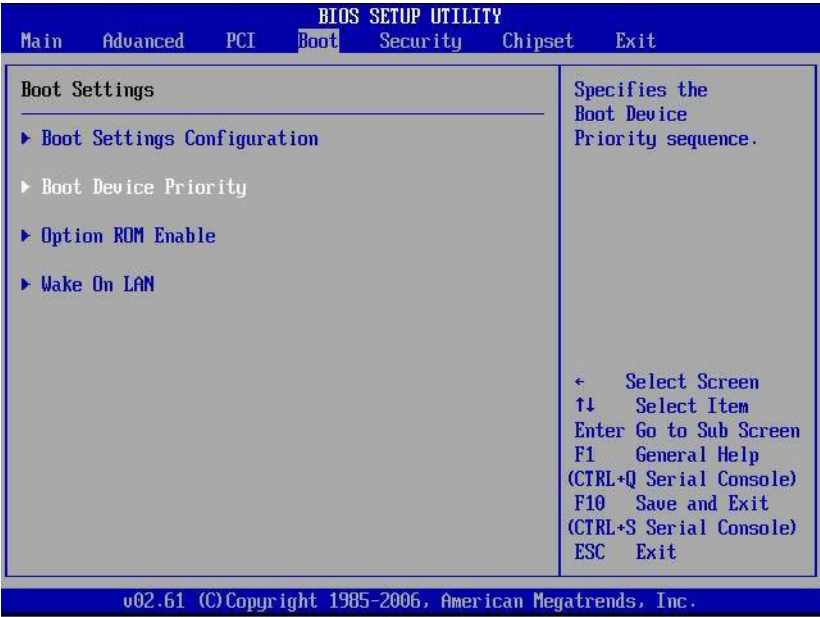
Si tiene previsto usar el método de inicio de red F8, siga las instrucciones del tema [“Cómo utilizar la tecla F8 para iniciar el servidor PXE” en la página 66](#).

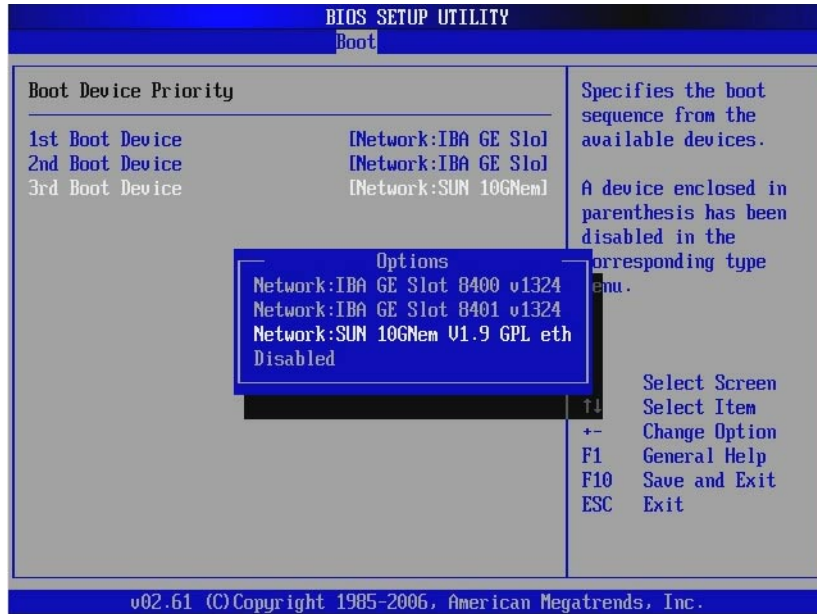
▼ **Cómo configurar el BIOS para iniciar desde el NEM virtualizado M2**

- 1 **Encienda el servidor blade del host.**

- 2 Cuando aparezca la pantalla de inicio de BIOS, pulse F2 (o Control-E desde una consola remota) para ir a la utilidad de configuración de BIOS.
- 3 Vaya a la ficha Boot (Inicio).
- 4 Seleccione Boot Device Priority (Prioridad de dispositivo de inicio) y pulse Intro.

Las dos pantallas siguientes muestran ejemplos de pantallas de la utilidad de configuración de BIOS para sistemas Intel y AMD. Las pantallas reales pueden variar según la plataforma.



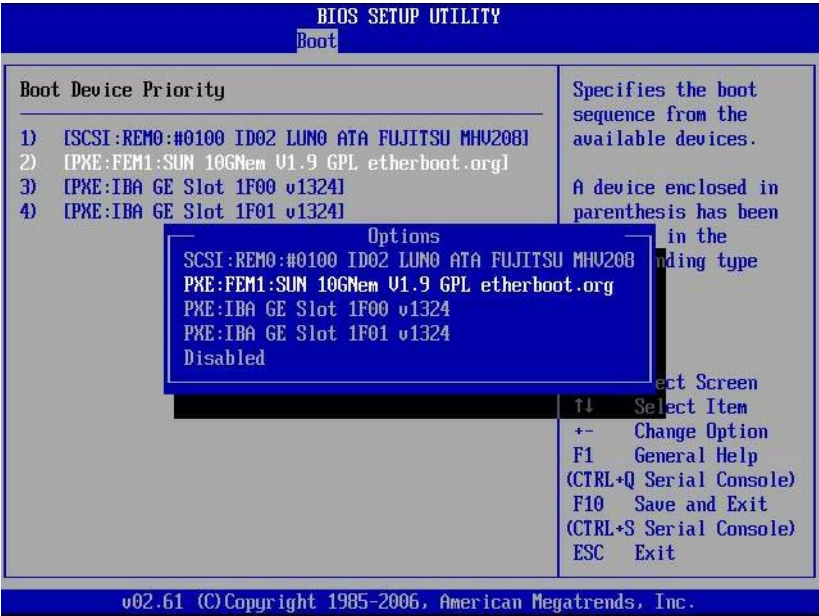


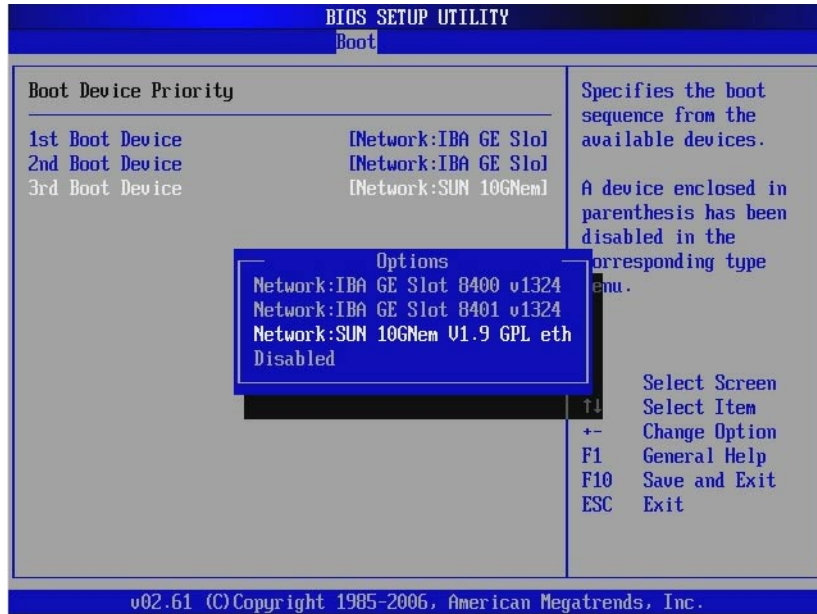
5 Seleccione la posición del primer dispositivo de inicio y pulse Intro.

Aparece una lista desplegable que muestra los dispositivos de inicio disponibles.

- 6 En la lista desplegable, seleccione **SUN 10GNem V1.9 GPL etherboot.org** como primer dispositivo de inicio.

Las dos pantallas siguientes muestran ejemplos de pantallas de la utilidad de configuración de BIOS para sistemas Intel y AMD. Las pantallas reales pueden variar según la plataforma.





- 7 Pulse F10 para guardar y salir de la utilidad de configuración de BIOS.

Se reinicia el servidor blade del host.

Nota – El NEM virtualizado M2 está diseñado para que se inicie desde el primer servidor PXE que detecta. Si hay dos NEM en el chasis, y ambos están conectados a un servidor PXE, deberá usar el inicio por asignación de direcciones MAC para iniciar desde el NEM adecuado.

- 8 Conecte el cable Ethernet al puerto Ethernet del NEM.

Consulte la sección sobre instalación del controlador de este capítulo que corresponda al sistema operativo instalado en el módulo del blade.

- 9 Inicie el sistema desde el servidor PXE para cargar o instalar un sistema operativo.

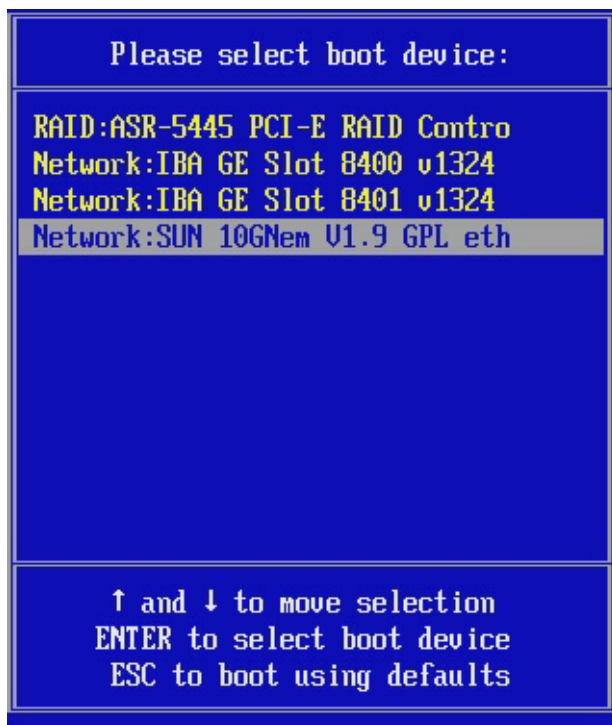
▼ Cómo utilizar la tecla F12 para comenzar el inicio de red

- 1 Encienda el blade del servidor del host.
- 2 Siga las instrucciones que aparecen en [“Cómo configurar el BIOS para iniciar desde el NEM virtualizado M2” en la página 61](#) para configurar el NEM virtualizado M2 como primer dispositivo de inicio de red.
- 3 Pulse F12 para iniciar desde la red.

Nota – Si el NEM virtualizado M2 no detecta ningún servidor PXE, el blade del host de CPU intentará iniciar desde los dispositivos 1Gbps NIC de la placa.

▼ Cómo utilizar la tecla F8 para iniciar el servidor PXE

- 1 Encienda el blade del servidor del host.
- 2 Cuando se le solicite, pulse F8 para ver la lista de opciones de inicio.



- 3 Seleccione el NIC SUN 10GNem V1.9 GPL etherboot.org en la lista de inicio.
- 4 Pulse Intro para iniciar desde el servidor PXE.

Nota – Si el NEM virtualizado M2 no detecta ningún servidor PXE, el blade del host de CPU intentará iniciar desde los dispositivos 1Gbps NIC de la placa.

Inicio sobre la red con un servidor SPARC Blade

Siga el siguiente procedimiento para iniciar sobre la red utilizando el NEM virtualizado M2 con un servidor SPARC Blade.

▼ Cómo iniciar sobre la red utilizando OpenBoot en un sistema SPARC

- 1 **Agregue un par dirección MAC - dirección-IP a los archivos `/etc/ethers` y `/etc/hosts` en el servidor de inicio.**

Esto permite al servidor de inicio responder a llamadas RARP desde el blade a fin de resolver la dirección IP correspondiente a la dirección MAC local del NEM virtualizado M2.

- 2 **Agregue una secuencia de comandos de cliente en el servidor de inicio para especificar el sistema operativo que se debe cargar en el blade SPARC.**

Consulte la documentación sobre la instalación correspondiente al sistema operativo que desea instalar para obtener más información.

- 3 **Una vez que se haya configurado el servidor de inicio, lleve a cabo una de las siguientes acciones:**

- Si el blade SPARC no está ejecutando actualmente Solaris: inicie una sesión en la consola del blade SPARC, encienda el blade e inicie el indicador ok de OpenBoot.
- Si el blade ya está ejecutando Solaris, escriba lo siguiente en una ventana de terminal para ir al indicador ok:
`sync;sync;halt`

- 4 **Escriba `show-nets` para ver todas las interfaces de red que puede utilizar el blade. Una de ellas debería ser el NEM virtualizado M2. Por ejemplo:**

```
{0} ok show-nets
a) /pci@7c0/pci@0/pci@8/network@0
b) /pci@780/pci@0/pci@1/network@0,1
c) /pci@780/pci@0/pci@1/network@0
q) NO SELECTION
Enter Selection, q to quit:
```

La ruta con un solo nodo de red debería ser el NEM virtualizado M2.

- 5 **Vaya al directorio correspondiente a dicha ruta.**

```
cd /pci@7c0/pci@0/pci@8/network@0
```

- 6 **Escriba el comando `.properties` para comprobar sus propiedades. Si se trata de un NEM virtualizado M2, debería ver:**

```
{0} ok .properties
assigned-addresses      82520010 00000000 11000000 00000000 01000000
```

```

82520018 00000000 10400000 00000000 00008000
82520020 00000000 00000000 00000000 00008000
82520030 00000000 10600000 00000000 00200000
local-mac-address 00 14 4f 63 00 09
phy-type xgf
reg 00520000 00000000 00000000 00000000 00000000
03520010 00000000 00000000 00000000 01000000
03520018 00000000 00000000 00000000 00008000
03520020 00000000 00000000 00000000 00008000
02520030 00000000 00000000 00000000 00100000
version Sun Blade 6000 Virtualized Multi-Fabric 10GbE NEM FCode
1.2 09/01/14
board-model 501-7995-04
model SUNW,pcie-hydra
compatible pciex108e,aaaa.108e.aaaa.1
pciex108e,aaaa.108e.aaaa
pciex108e,aaaa.1
pciex108e,aaaa
pciexclass,020000
pciexclass,0200
address-bits 00000030
max-frame-size 00002400
network-interface-type ethernet
device_type network
name network
fcode-rom-offset 00006200
interrupts 00000001
cache-line-size 00000010
class-code 00020000
subsystem-id 0000aaaa
subsystem-vendor-id 0000108e
revision-id 00000001
device-id 0000aaaa
vendor-id 0000108e

```

7 Escriba device-end y luego ejecute netboot.

```
{0} ok device-end
{0} ok /pci@400/pci@0/pci@9/pci@0/pci@1/network@0:dhcp
```

```
{0} ok boot /pci@400/pci@0/pci@9/pci@0/pci@1/network@0:dhcp
```

Si lo ha realizado correctamente, debería ver algo parecido a lo siguiente en la consola del balde.

```

Boot device: /pci@400/pci@0/pci@9/pci@0/pci@1/network@0:dhcp File and args:
SunOS Release 5.10 Version Generic 141444-09 64-bit
Copyright 1983-2009 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
NOTICE: hxge1: link up, 10000 Mbps, full duplex
Configuring devices.
Using DHCP for network configuration information.
Reading ZFS config: done.
Setting up Java. Please wait...
Serial console, reverting to text install
Beginning system identification...
Searching for configuration file(s)...
Using sysid configuration file /sysidcfg
Search complete.

```

```
Discovering additional network configuration...
Completing system identification...
Starting remote procedure call (RPC) services: done.
NIS domain name is
System identification complete.
Starting Solaris installation program...
Executing JumpStart preinstall phase...
Searching for SolStart directory...
Checking rules.ok file...
Using begin script: install_begin
Using finish script: patch_finish
Executing SolStart preinstall phase...
Executing begin script "install_begin"...
Begin script install_begin execution compl
```

Aparece el menú de instalación de red. El programa de instalación de Solaris se divide en una serie de breves secciones donde se le pedirá que especifique la información para la instalación. Al final de cada sección, puede cambiar las selecciones que ha hecho antes de continuar.

Instalación y configuración del controlador hxge en una plataforma Solaris SPARC o x86

El NEM virtualizado admite Solaris 10/09 y versiones posteriores. El dispositivo hxge de Solaris se incluye en esta versión de Solaris, por lo que no es necesario instalar el controlador.

En esta sección se explica cómo configurar el controlador hxge en un sistema Solaris. El controlador GigabitEthernet hxge (hxge(7D)) es un controlador multiprocesamiento de tipo STREAMS basado en GLD que se puede cargar y clonar.

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- “Cómo configurar los archivos de host de la red” en la página 71
- “Configuración de los parámetros del controlador de dispositivo hxge” en la página 72
- “Configuración de la función de tramas gigantes” en la página 75

▼ Cómo configurar los archivos de host de la red

En esta sección se describe cómo configurar los archivos de host de la red después de instalar el controlador hxge en el sistema.

- 1 **En la línea de comandos, utilice el comando `grep` para buscar el archivo `/etc/path_to_inst` correspondiente a las interfaces de hxge.**

```
# grep hxge /etc/path_to_inst
"/pci@7c,0/pci10de,5d@e/pci108e,aaaa@0" 0 "hxge"
```

En este ejemplo, la instancia del dispositivo procede de un Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE instalado en el chasis. El número de instancia se muestra en *cursiva* en este ejemplo.

- 2 **Configure la interfaz hxge del NEM.**

Utilice el comando `ifconfig` para asignar una dirección IP a la interfaz de red. Escriba lo siguiente en la línea de comandos, sustituyendo *dirección_ip* por la dirección IP del NEM:

```
# ifconfig hxge0 plumb ip-address netmask netmask-address broadcast + up
```

Consulte la página `man ifconfig(1M)` y la documentación de Solaris para obtener más información.

- 3 (Opcional) Para una configuración que no cambia después de reiniciar, cree un archivo `/etc/hostname.hxge número`, donde *número* es el número de instancia de la interfaz hxge que tiene previsto utilizar.**

Para utilizar la interfaz hxge del NEM del ejemplo del paso 1, cree un archivo `/etc/hostname.hxge x`, donde *x* es el número de la interfaz hxge. Si el número de instancia fuera 1, el nombre de archivo sería `/etc/hostname.hxge1`.

Siga estas pautas para el nombre de host:

- El archivo `/etc/hostname.hxgenúmero` debe contener el nombre de la interfaz de hxge apropiada.
- El nombre de host debe ser distinto del nombre de host de cualquier otra interfaz. Por ejemplo: `/etc/hostname.hxge0` y `/etc/hostname.hxge1` no pueden compartir el mismo nombre de host.
- El nombre de host debe tener una dirección IP que aparezca en el archivo `/etc/hosts`.
El ejemplo siguiente muestra el archivo `/etc/hostname.hxgenúmero` que necesita un sistema llamado `zardoz-c10-bl1`.

```
# cat /etc/hostname.hxge0
zardoz-c10-bl1
```

- 4 Cree la entrada adecuada en el archivo `/etc/hosts` para cada interfaz hxge activa.**

Por ejemplo:

```
# cat /etc/hosts
#
# Internet host table
#
127.0.0.1    localhost
129.168.1.29 zardoz-c10-bl1
```

Configuración de los parámetros del controlador de dispositivo hxge

El controlador de dispositivo hxge controla las interfaces Ethernet del NEM virtualizado M2. Puede definir manualmente los parámetros del controlador hxge para personalizar cada dispositivo del sistema.

Los procedimientos siguientes describen los dos formas de definir los parámetros del controlador de dispositivo hxge:

- “Cómo establecer parámetros mediante el archivo `hxge.conf`” en la página 73
- “Cómo especificar los valores de los parámetros mediante la utilidad `ndd`” en la página 74

Nota – Si utiliza la utilidad `ndd`, los parámetros solo serán válidos hasta que reinicie el sistema. Este método resulta adecuado para probar los valores de los parámetros.

▼ **Cómo establecer parámetros mediante el archivo `hxge.conf`**

El archivo de configuración del controlador de dispositivo `hxge` está en el siguiente directorio

`/kernel/drv/hxge.conf`

1 Para cambiar un parámetro, elimine el comentario de la línea en el archivo `/kernel/drv/hxge.conf` y especifique un nuevo valor.

A continuación se muestra el contenido del archivo `/kernel/drv/hxge.conf`. Todos los parámetros se enumeran y se explican en este archivo. Los valores predeterminados se cargan cuando se inicia el controlador `hxge`.

```
# cat /kernel/drv/hxge.conf
#
#
# driver.conf file for Sun 10Gb Ethernet Driver (hxge)
#
#
#----- Jumbo frame support -----
# To enable jumbo support,
# accept-jumbo = 1;
#
# To disable jumbo support,
# accept-jumbo = 0;
#
# Default is 0.
#
#
#----- Receive DMA Configuration -----
#
# rxdma-intr-time
#           Interrupts after this number of NIU hardware ticks have
#           elapsed since the last packet was received.
#           A value of zero means no time blanking (Default = 8).
#
# rxdma-intr-pkts
#           Interrupt after this number of packets have arrived since
#           the last packet was serviced. A value of zero indicates
#           no packet blanking (Default = 0x20).
#
# Default Interrupt Blanking parameters.
#
# rxdma-intr-time = 0x8;
# rxdma-intr-pkts = 0x20;
#
#
#----- Classification and Load Distribution Configuration -----
#
# class-opt-****-***
#           These variables define how each IP class is configured.
```

```
# Configuration options includes whether TCAM lookup
# is enabled and whether to discard packets of this class
#
# supported classes:
# class-opt-ipv4-tcp class-opt-ipv4-udp class-opt-ipv4-sctp
# class-opt-ipv4-ah class-opt-ipv6-tcp class-opt-ipv6-udp
# class-opt-ipv6-sctp class-opt-ipv6-ah
# Configuration bits (The following bits will be decoded
# by the driver as hex format).
#
#
# 0x10000:          TCAM lookup for this IP class
# 0x20000:          Discard packets of this IP class
#
# class-opt-ipv4-tcp = 0x10000;
# class-opt-ipv4-udp = 0x10000;
# class-opt-ipv4-sctp = 0x10000;
# class-opt-ipv4-ah = 0x10000;
# class-opt-ipv6-tcp = 0x10000;
# class-opt-ipv6-udp = 0x10000;
# class-opt-ipv6-sctp = 0x10000;
# class-opt-ipv6-ah = 0x10000;
#
#
#----- FMA Capabilities -----
#
# Change FMA capabilities to non-default
#
# DDI_FM_NOT_CAPABLE 0x00000000
# DDI_FM_EREPOR_T_CAPABLE 0x00000001
# DDI_FM_ACCCHK_CAPABLE 0x00000002
# DDI_FM_DMACHK_CAPABLE 0x00000004
# DDI_FM_ERRCB_CAPABLE 0x00000008
#
# fm-capable = 0xF;
#
# default is DDI_FM_EREPOR_T_CAPABLE | DDI_FM_ERRCB_CAPABLE = 0x5
```

En el ejemplo siguiente, el NEM descarta el tráfico TCP para este sistema blade. Es decir, el controlador hxge no recibe tráfico TCP.

```
class-opt-ipv4-tcp = 0x20000;
```

En el ejemplo siguiente, se inhabilitará la funcionalidad de FMA.

```
fm-capable = 0x0;
```

- 2 Para que los parámetros nuevos entren en vigor, vuelva a cargar el controlador hxge o reinicie el sistema.

▼ Cómo especificar los valores de los parámetros mediante la utilidad ndd

En esta sección se describe cómo modificar y ver los valores de los parámetros mediante la utilidad ndd.

Antes de utilizar la utilidad `ndd` para obtener o definir un parámetro para un dispositivo `hxge`, debe especificar la instancia del dispositivo para la utilidad.

1 Utilice el comando `ifconfig` para identificar la instancia asociada al dispositivo `hxge`.

```
# ifconfig -a
hxge0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 2
inet 192.168.1.29 netmask fffffff0 broadcast 192.168.1.255
ether 0:14:4f:62:1:3
```

2 Lista todos los parámetros admitidos por el controlador `hxge`.

```
# ndd -get /dev/hxge0 ?
?                                (read only)instance                (read only)
rxdma_intr_time                  (read and write)
rxdma_intr_pkts                  (read and write)
class_opt_ipv4_tcp                (read and write)
class_opt_ipv4_udp                (read and write)
class_opt_ipv4_ah                 (read and write)
class_opt_ipv4_sctp               (read and write)
class_opt_ipv6_tcp                (read and write)
class_opt_ipv6_udp                (read and write)
class_opt_ipv6_ah                 (read and write)
class_opt_ipv6_sctp               (read and write)
```

Tenga en cuenta que los parámetros de sólo lectura (read only) no se pueden modificar.

3 Visualice el valor de un parámetro.

A continuación se muestra un ejemplo correspondiente al parámetro `rxdma_intr_time`:

```
# ndd -get /dev/hxge0 rxdma_intr_time
8
```

4 Modifique el valor de un parámetro.

A continuación se muestra un ejemplo correspondiente al parámetro `rxdma_intr_time`. El valor del parámetro `rxdma_intr_time`, `0x8`, se cambia por `0x10`:

```
# ndd -set /dev/hxge0 rxdma_intr_time 0x10
# ndd -get /dev/hxge0 rxdma_intr_time
10
```

Configuración de la función de tramas gigantes

En esta sección se describe cómo habilitar la función de tramas gigantes. Contiene las siguientes secciones:

- “Información general sobre las tramas gigantes” en la página 76
- “Comprobación de las configuraciones de tramas gigantes” en la página 76
- “Cómo habilitar tramas gigantes en un entorno Solaris mediante `hxge.conf`” en la página 77
- “Cómo comprobar la configuración de la capa 2” en la página 78
- “Cómo comprobar la configuración de la capa 3” en la página 78

Información general sobre las tramas gigantes

La configuración de tramas gigantes permite a las interfaces Ethernet enviar y recibir paquetes de más de 1500 bytes, que es el estándar. Sin embargo, el tamaño de transferencia real depende de la capacidad del conmutador y de la capacidad del controlador Ethernet NEM virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE.

Nota – Consulte la documentación que se suministra con el conmutador para ver los comandos exactos para configurar la compatibilidad con tramas gigantes.

Comprobación de las configuraciones de tramas gigantes

La comprobación de la configuración de tramas gigantes se produce en la capa 2 o en la capa 3, en función del método de configuración.

Los ejemplos siguientes muestran usos del comando **kstat** para ver estadísticas del controlador.

- Visualice los recuentos de paquetes de recepción en los cuatro canales DMA de recepción de la interfaz 1; por ejemplo:

```
# kstat -m hxge | grep rdc_pac
rdc_packets      120834317rdc_packets      10653589436
rdc_packets      3419908534
rdc_packets      3251385018
# kstat -m hxge | grep rdc_jumbo      rdc_jumbo_pkts      0
rdc_jumbo_pkts   0
rdc_jumbo_pkts   0
rdc_jumbo_pkts   0
```

El comando **kstat hxge : 1** muestra todas las estadísticas que admite el controlador para esta interfaz.

- Visualice las estadísticas del controlador de un solo canal DMA; por ejemplo:

```
# kstat -m hxge -n RDC_0
module: hxge      instance: 0
name:  RDC_0      class:  net
crtime            134.619306423
ctrl_fifo_ecc_err 0
data_fifo_ecc_err 0
peu_resp_err      0
rdc_bytes         171500561208
rdc_errors         0
rdc_jumbo_pkts    0
rdc_packets       120834318
rdc_rbr_empty     0
rdc_rbrfull       0
```

```

rdc_rbr_pre_empty      0
rdc_rbr_pre_par_err    0
rdc_rbr_tmout          0
rdc_rcrfull            0
rdc_rcr_shadow_full    0
rdc_rcr_sha_par_err    0
rdc_rcrthres           908612
rdc_rcrcto             150701175
rdc_rcr_unknown_err    0
snaptime              173567.49684462

```

- Visualice las estadísticas del controlador de la interfaz `hxge0`; por ejemplo:

```

# kstat -m hxge -n hxge0
module: hxge                                instance: 0
name:   hxge0                               class:   net
brdcstrcv      0
brdcstxmt      0
collisions     0
crtime         134.825726986
ierrors        0
ifspeed        100000000000
ipackets       265847787
ipackets64     17445716971
multircv       0
multixmt       0
norcbuf        0
noxmtbuf       0
obytes         1266555560
obytes64       662691519144
oerrors        0
opackets       129680991
opackets64     8719615583
rbytes         673822498
rbytes64       24761160283938
snaptime       122991.23646771
unknowns       0

```

- Visualice todas las estadísticas del controlador; por ejemplo:

```
# kstat -m hxge
```

▼ Cómo habilitar tramas gigantes en un entorno Solaris mediante `hxge.conf`

1 Habilite las tramas gigantes mediante el archivo `hxge.conf`.

Por ejemplo:

```
accept-jumbo=1;
```

Observe que el tamaño máximo ((predeterminado) de la trama gigante es 9216 bytes, incluido un encabezado de 16 bytes. No se recomienda cambiar este tamaño. Sin embargo, se puede modificar incluyendo la siguiente línea en el archivo `/etc/system`.

```
set hxge_jumbo_frame_size = value
```

El valor debe estar comprendido entre 1500 y 9216.

2 Reinicie el sistema.

```
% reboot -- -r
```

▼ **Cómo comprobar la configuración de la capa 2**

- **Puede visualizar la configuración de la unidad máxima de transmisión (MTU, Maximum Transmission Unit) de una instancia de hxge en cualquier momento con el comando `ifconfig`.**

```
# ifconfig -a
hxge0: flags=1000843 <UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 9178 index 4
inet 192.168.1.29 netmask ffffffff0 broadcast 192.168.1.255
ether 0:14:4f:62:1:3
```

Observe que la MTU (9178) es 38 bytes menor que el tamaño máximo de trama gigante (9216). Estos 38 bytes incluyen el encabezado de 16 bytes, el encabezado de Ethernet, el máximo de datos útiles y la suma de comprobación de la comprobación de redundancia cíclica (crc, Cyclic Redundancy Check).

▼ **Cómo comprobar la configuración de la capa 3**

- **Compruebe la configuración de la capa 3 mediante el comando `dladm` con la opción `show-link`.**

Por ejemplo:

```
# dladm show-link
nge0      type: non-vlan  mtu: 1500      device: nge0
nge1      type: non-vlan  mtu: 1500      device: nge1
nxge0     type: non-vlan  mtu: 1500      device: nxge0
nxge1     type: non-vlan  mtu: 1500      device: nxge1
hxge0     type: non-vlan  mtu: 9178      device: hxge0
```

Instalación y configuración del controlador hxge en una plataforma Linux

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Instalación y eliminación del controlador en un plataforma Linux” en la página 79](#)
- [“Configuración de la interfaz de red” en la página 84](#)
- [“Comprobación y prueba del dispositivo hxge” en la página 89](#)
- [“Cambio de la configuración del controlador l hxge” en la página 90](#)
- [“Resolución de problemas del controlador” en la página 95](#)
- [“Configuración de tramas gigantes” en la página 98](#)

Instalación y eliminación del controlador en un plataforma Linux

En esta sección se explica cómo descargar, instalar y quitar el controlador hxge de Linux. El controlador hxge 10 Gigabit Ethernet (hxge(1)) es un controlador paralelo de multiprocesamiento que se puede cargar que admite un máximo de cuatro canales de transmisión y cuatro canales de recepción en funcionamiento simultáneo, aprovechando así un máximo de ocho CPU para distribuir el tráfico de red 10 GbE y aumentar el rendimiento general de la red.

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Cómo descargar e instalar el controlador en una plataforma Linux” en la página 79](#)
- [“Cómo quitar el controlador de una plataforma Linux” en la página 83](#)

▼ Cómo descargar e instalar el controlador en una plataforma Linux

- 1 Utilice el comando `ifconfig` para ver una lista de las interfaces de red Ethernet actuales.

```
host #> ifconfig -a | grep eth
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:14:4F:CA:15:68
eth1      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:14:4F:CA:15:69
```

Después de haber instalado el hardware del NEM virtualizado de varias conexiones M2 de 10GbE y de haber cargado el controlador, aparece un nuevo dispositivo eth. Se trata del dispositivo eth correspondiente al NEM.

2 Puede acceder a los controladores hxge a través de uno de estos métodos:

- **Localice y copie el archivo .zip del controlador de dispositivo hxge del CD Tools and Drivers (Herramientas y controladores) para el sistema operativo de módulo de servidor en el que desea instalar el controlador.**

Para Oracle Enterprise Linux (OEL) utilice el controlador Red Hat Enterprise Linux (RHEL) correspondiente.

Los controladores se encuentra en uno de los siguientes directorios:

/linux/drivers/rhel5.4

/linux/drivers/sles10/sp3

/linux/drivers/sles11

Nota – Los archivos de origen también están en /linux/drivers/src

- **Descargue los últimos paquetes de dispositivos del vínculo Drivers and Firmware (controladores y firmware) del siguiente sitio web:** <http://oracle.com/goto/10gbenemm2>.

3 Una vez descargado el archivo de controladores de Linux, descomprima y desempaquete los controladores. En este ejemplo, el directorio de descarga es tge10:

```
host #>mkdir tge10
host #>cp xxx/SB6000_Virt_MF_10GbE_NEM_Tools_And_Drivers_Linux_48230ai.bz2 tge10
host #>cd tge10
host #>tar -xjf SB6000_Virt_MF_10GbE_NEM_Tools_And_Drivers_Linux_48230ai.bz2
```

4 Seleccione e instale el paquete de controladores del sistema operativo adecuado.

En este paso, se selecciona el controlador RHEL5.4 Linux para OEL versión 5.4.

a. Vaya al directorio de Linux que contiene el paquete de controladores correspondiente al sistema operativo.

```
host #> cd linux/drivers/rhel5.4
host #> ls -l
total 897
-rw-r--r-- 1 root root 895938 Mar 8 2010 hxge-1.2.7_rhel54-1.x86_64.rpm
-rw-r--r-- 1 root root 1485 Mar 8 2010 readme.html
```

El archivo hxge-1.2.7_rhel54-1.x86_64.rpm es el paquete que se va a instalar.

Si no está seguro de qué versión se está ejecutando, utilice el comando `lsb_release` para ver información sobre el sistema operativo del host.

```
host #> lsb_release -a
LSB Version: :core-3.1-amd64;core-3.1-ia32;core-3.1-noarch;graphics-3.1-amd64;
graphics-3.1-ia32;graphics-3.1-noarch
Distributor ID: EnterpriseEnterpriseServer
```

```
Description: Enterprise Linux Enterprise Linux Server release 5.4 (Carthage)
Release: 5.4
Codename: Carthage
```

```
host #> rpm -q hxge
package hxge is not installed
```

- b. Identifique el subdirectorio específico del sistema operativo y compruebe que actualmente no haya ningún controlador hxge instalado.**

Nota – Si ya hay un controlador hxge instalado, debe desinstalar el controlador para evitar complicaciones. Consulte [“Cómo quitar el controlador de una plataforma Linux” en la página 83](#) para ver instrucciones sobre cómo quitar el controlador. No se admite el comando de actualización (rpm -u) para actualizar el controlador hxge.

- c. Instale el archivo del paquete adecuado (. rpm).**

```
host #> rpm -ivh hxge-1.2.7_rhel54-1.x86_64.rpm
Preparing... ##### [100%]
 1:hxge ##### [100%]
post Install Done
```

Una vez que haya instalado el controlador hxge, puede cargar inmediatamente el controlador. Si el NEM está instalado física y eléctricamente, el controlador se conecta automáticamente al mismo y lo pone a disposición del sistema. Como alternativa, en el siguiente reinicio y restablecimiento del sistema, el controlador hxge se carga automáticamente si se ha detectado algún dispositivo NEM.

5 Cargue el controlador.

- a. Compruebe que el NEM esté disponible en el sistema (es decir, esté activamente en el bus de E/S de PCIe).**

El comando de ejemplo siguiente se ha editado y se ha abreviado. Las secciones marcadas con [...] indican que se ha eliminado salida.

```
host #> lspci
[...]
00:1f.0 ISA bridge: Intel Corporation 82801JIR (ICH10R) LPC Interface Controller
00:1f.2 SATA controller: Intel Corporation 82801JI (ICH10 Family) SATA AHCI Controller
00:1f.3 SMBus: Intel Corporation 82801JI (ICH10 Family) SMBus Controller
13:00.0 Ethernet controller: Sun Microsystems Computer Corp. Unknown device aaaa (rev 01)
19:00.0 Ethernet controller: Sun Microsystems Computer Corp. Unknown device aaaa (rev 01)
1f:00.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82575EB Gigabit Network Connection (rev 02)
1f:00.1 Ethernet controller: Intel Corporation 82575EB Gigabit Network Connection (rev 02)
[...]
```

El código de dispositivo 0xAAAA (Unknown device aaaa (rev 01) output) es el dispositivo NEM virtualizado M2; la presencia de esta línea indica que el NEM resulta visible y está disponible para el sistema.

b. Cargue manualmente el controlador hxge.

```
host #> modprobe hxge
```

c. Compruebe que el controlador se haya cargado.

```
host #> lsmod | grep hxge
hxge                175440  0
host#> modinfo hxge
filename:           /lib/modules/2.6.18-164.el5/kernel/drivers/net/hxge.ko
version:            1.2.7
license:            GPL
description:        Sun Microsystems(R) 10 Gigabit Network Driver
author:             Sun Microsystems, james.puthukattukaran@sun.com
srcversion:         270F053A5DE6A454D1D224D
alias:              pci:v0000108Ed0000AAAAsv*sd*bc*sc*i*
depends:
vermagic:           2.6.18-164.el5 SMP mod_unload gcc-4.1
parm:               enable_jumbo:enable jumbo packets (int)
[etc.]
```

- Si se obtiene la salida anterior, significa que el controlador se ha cargado en memoria y se está ejecutando activamente.

- Si el comando `modprobe hxge` falla, se mostrará el siguiente resultado:

```
host #> modprobe hxge
FATAL: Module hxge not found.
```

Esto indica que probablemente ha instalado una versión errónea del controlador. Desinstale el controlador `hxge` e instale el paquete correcto para la versión de Linux.

Si está ejecutando un núcleo (kernel) personalizado o uno al que se ha aplicado un parche, es posible que tenga que crear un controlador personalizado que coincida con el núcleo personalizado.

6 Identifique el dispositivo `eth` del NEM.

Una vez que el NEM se haya instalado correctamente y que el controlador de software `hxge` se haya instalado y cargado correctamente, podrá ver el nuevo dispositivo `eth` del NEM.

a. Ejecute el siguiente comando para ver los dispositivos `eth` disponibles.

```
host #> ifconfig -a | grep eth
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:14:4F:CA:15:68
eth1      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:14:4F:CA:15:69
eth2      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:14:4F:29:00:1D
```

En este ejemplo, `eth0` y `eth1` estaban presentes anteriormente; `eth2` es para un nuevo dispositivo de interfaz de red Ethernet del NEM. Puede identificar cada dispositivo `eth` (NEM0 o NEM1) comparando la dirección MAC de Ethernet con la que ha registrado y guardado al instalar físicamente el NEM en el chasis en [“Instalación de un NEM” en la página 43](#).

b. Asegúrese de que el controlador eth2 sea el controlador Ethernet correcto para el NEM virtualizado M2.

```
host #> ethtool -i eth2
driver: hxge
version: 1.2.7
firmware-version: N/A
bus-info: 0000:19:00.0
```

c. Para obtener información más detallada sobre eth2, utilice el comando ifconfig.

```
host #> ifconfig eth2

BROADCAST MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:0 (0.0 b) TX bytes:0 (0.0 b)
Memory:f9000000-fa000000
```

El dispositivo eth2 está activo y disponible para el sistema, pero todavía no se ha configurado (no se le ha asignado ninguna dirección IP). Consulte la sección siguiente para obtener más información sobre cómo configurar el NEM para el sistema operativo Linux.

▼ Cómo quitar el controlador de una plataforma Linux

La eliminación del controlador hxge es un proceso de dos pasos.

1 Utilice el comando modprobe -r para descargar el controlador hxge en cualquier momento, sin desinstalar realmente el controlador.

```
host #> lsmod | grep hxge
hxge 168784 0
host #> modprobe -r hxge
#> lsmod | grep hxge
#>
```

Una vez descargado, puede volver a cargar manualmente el controlador hxge con el comando **modprobe**; el controlador no se ha desinstalado.

2 Desinstale el controlador hxge.

Este comando elimina permanentemente el controlador hxge y todos los archivos relacionados del sistema (tendrá que volverlo a instalar para poder utilizar el NEM):

```
host #> rpm -q hxge
hxge-1.2.7_rhel54-1

host #> rpm -e hxge
Uninstall Done.
```

Nota – Cuando se desinstala el controlador hxge no se descarga el controlador. Si ha elegido omitir el paso 1 (no ha descargado el controlador hxge), permanecerá en memoria un controlador cargado y el NEM se podrá utilizar hasta que el sistema se restablezca y se reinicie. Este comportamiento puede variar en las distintas instalaciones de Linux.

Configuración de la interfaz de red

Nota – La información de esta sección se ha diseñado como una directriz para configurar las interfaces de red para el controlador hxge. Para obtener información más detallada, consulte la documentación administrativa correspondiente a la versión de Linux que ha instalado.

Para poder utilizar la interfaz de red del NEM Hydra 10GbE, primero debe configurar la interfaz de red. Utilice el comando `ifconfig(8)` para controlar las opciones y los valores de la interfaz de red primaria para cualquier dispositivo de red (como, por ejemplo, `eth2` para el NEM virtualizado M2 tal como se muestra en la sección de instalación). Como mínimo, debe asignar una dirección IP de red (TCP) y una máscara de red a cada interfaz de red.

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Sobre la configuración de la interfaz de red hxge temporal” en la página 84](#)
- [“Sobre la configuración de la interfaz de red hxge permanente” en la página 85](#)
- [“Cómo colocar la interfaz en línea manualmente” en la página 85](#)
- [“Cómo configurar el archivo de la interfaz de red automáticamente para Red Hat Linux” en la página 86](#)
- [“Cómo configurar la interfaz de red automáticamente para SUSE Linux” en la página 87](#)

Sobre la configuración de la interfaz de red hxge temporal

Para configurar temporalmente la interfaz Ethernet del NEM virtualizado M2 (por ejemplo, para probarla), utilice el comando `ifconfig`.

Asignando una dirección de red IP (y la correspondiente máscara de dirección de red IP), puede colocar manualmente la interfaz en línea (activarla). Esta configuración manual temporal no se conserva tras un reinicio del sistema.

Sobre la configuración de la interfaz de red hxge permanente

Para que la interfaz de red del NEM se configure automáticamente (es decir, en cada inicio del sistema), deberá definir la información de la interfaz de red en la base de datos de dispositivos de la red.

Linux mantiene un archivo de configuración de interfaz de red separado para cada interfaz de red posible en el sistema. Este archivo de configuración se utiliza para configurar automáticamente cada interfaz de red cuando el sistema se inicia por primera vez. Estos archivos de configuración son archivos de texto plano que puede crear y editar con su editor de texto favorito, así como mediante la GUI de administración del sistema específica de Linux.

▼ Cómo colocar la interfaz en línea manualmente

1 Asigne una dirección IP y una máscara de red para colocar la interfaz en línea (activa).

```
host #> ifconfig eth2 10.1.10.156 netmask 255.255.255.0
```

El sistema coloca el dispositivo en línea automáticamente cuando dispone de la información necesaria.

2 Verifique mediante el comando `ifconfig`.

```
host #> ifconfig eth2
eth2 Link encap:Ethernet HWaddr 00:14:4F:29:00:1D
inet addr:10.1.10.156 Bcast:10.1.10.255 Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::214:4fff:fe29:1/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:2 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:27 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:300 (300.0 b) TX bytes:7854 (7.6 KiB)
Memory:fb000000-fc000000
```

En este ejemplo se muestra la configuración de la interfaz Ethernet del NEM recién instalado `eth2` con la dirección IP `10.1.10.156`, que está declarada en lo que solía llamarse red de área local (o LAN) de Clase C (8 bits/255 nodos).

Observe que `inet addr` muestra lo siguiente:

- Dirección TCP IPv4 `10.1.10.156` tal como se ha especificado en el comando `ifconfig`
- La dirección IPv6 se ha deducido automáticamente (en este ejemplo, Linux se ha configurado para admitir también comunicaciones de red IPv6)
- Ahora el estado mostrado es Up (activo).

3 Los contadores de paquetes RX (recepción) y TX (transmisión) van aumentando, lo que muestra que el tráfico activo se enruta a través de la interfaz de red eth2 del NEM virtualizado M2 recién configurado.

Consulte la página man ifconfig(8) para ver información más detallada y otras opciones sobre la utilización del comando ifconfig para configurar interfaces Ethernet.

4 Utilice el comando route(8) para mostrar las redes actuales.

```
host #> route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask          Flags Metric Ref    Use Iface
10.1.10.0        *               255.255.255.0    U        0      0      0 eth2
10.8.154.0       *               255.255.255.0    U        0      0      0 eth1
default          ban25rtr0d0     0.0.0.0          UG       0      0      0 eth1
```

Nota – En este ejemplo, el tráfico de LAN 10.1.10 se enruta a través de la interfaz de red eth2 del NEM recién configurado.

5 Para volver a colocar el dispositivo de red en estado fuera de línea o inactivo, utilice el comando ifconfig down.

```
host #> ifconfig eth2 down
host #> ifconfig eth2
inet addr:10.1.10.156 Bcast:10.1.10.255 Mask:255.255.255.0
eth2 Link encap:Ethernet HWaddr 00:14:4F:29:00:1D
BROADCAST MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:0 (0.0 b) TX bytes:0 (0.0 b)
Memory:fb000000-fc000000

host #> route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask          Flags Metric Ref    Use Iface
10.8.154.0       *               255.255.255.0    U        0      0      0 eth1
default          ban25rtr0d0     0.0.0.0          UG       0      0      0 eth1
```

Observe que la red de área local 10.1.10 a través de eth2 deja de estar disponible, pero que la interfaz de red eth2 propiamente dicha sigue estando presente (aunque ya no está en estado activo y los contadores de paquetes vuelven a estar a cero).

▼ Cómo configurar el archivo de la interfaz de red automáticamente para Red Hat Linux

Puede configurar la interfaz de red para la plataforma Oracle o Red Hat Enterprise Linux mediante la GUI o editando manualmente el archivo de configuración.

Este procedimiento describe cómo editar manualmente el archivo de configuración. Para ver instrucciones sobre cómo configurar la interfaz de red mediante la GUI, consulte la

documentación correspondiente a la versión de Oracle Enterprise Linux (OEL) que encontrará en <http://www.oracle.com/technology/tech/linux/install/index.html> o la versión RHEL en: <http://www.redhat.com/docs>

Para los sistemas OEL o RHEL, los archivos de configuración de interfaz se llaman `ifcfg-ethn` (por ejemplo, `ifcfg-eth2` para el dispositivo de red `eth2` tal como se muestra en los ejemplos anteriores). Residen en el directorio del sistema `/etc/sysconfig/network-scripts`.

1 Cree un archivo de configuración, tal y como se muestra en el siguiente ejemplo:

```
host #> ls -l /etc/sysconfig/network-scripts/
total 392-rw-r--r-- 3 root root 116 Oct 10 12:40 ifcfg-eth0
-rw-r--r-- 3 root root 187 Oct 10 12:40 ifcfg-eth1
-rw-r--r-- 3 root root 127 Oct 21 16:46 ifcfg-eth2
-rw-r--r-- 1 root root 254 Mar 3 2008 ifcfg-lo
[...]
```

```
host #> cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2
# Sun NEM/Hydra 10GbE
DEVICE=eth2
BOOTPROTO=static
HWADDR=00:14:4F:29:00:1D
IPADDR=10.1.10.156
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=no
```

Este archivo de ejemplo de `eth2 ifcfg` se ha creado manualmente con un editor de texto. La primera línea `# Sun NEM Hydra 10GbE` es un comentario que resulta útil para realizar el seguimiento de diferentes archivos. Para este ejemplo en concreto, se ha especificado `ONBOOT=no`, lo que significa que la interfaz de red no se ha colocado en línea (activa) automáticamente al iniciarse el sistema. La configuración normal consistiría en especificar `ONBOOT=yes`.

2 Utilice el comando `ifconfig` o la secuencia de comandos abreviada `ifup` para colocar la interfaz de red en línea (activa) para usarla cuando se haya iniciado el sistema (el menos en el nivel de ejecución 3).

```
host #> ifconfig eth2 up
```

o

```
host #> ifup eth2
```

▼ Cómo configurar la interfaz de red automáticamente para SUSE Linux

Puede configurar la interfaz de red para la plataforma SUSE Linux Server (SLES) mediante la GUI o manualmente editando el archivo de configuración.

En este capítulo se describe cómo editar manualmente el archivo de configuración. Para obtener instrucciones sobre cómo configurar la interfaz de red mediante la GUI, consulte la documentación de la versión de SLES en: (<http://www.novell.com/documentation/suse.html>)

Para sistemas Novell, los archivos de configuración de la interfaz se denominan `ifcfg-eth-id` (por ejemplo, `ifcfg-eth-id-00:14:4:29:00:1` para el dispositivo de red del NEM tal como se ha utilizado en los ejemplos anteriores) y residen en el directorio del sistema `/etc/sysconfig/red`. Por ejemplo:

1 Cree un archivo de configuración, tal y como se muestra en el siguiente ejemplo.

```
host #> ls -l /etc/sysconfig/network
total 88[...]
-rw-r--r-- 1 root root 271 Oct 29 18:00 ifcfg-eth-id-00:14:4f:29:00:1D
-rw-r--r-- 1 root root 245 Oct 29 18:00 ifcfg-eth-id-00:14:4f:80:06:ef
-rw-r--r-- 1 root root 141 Apr 21 2008 ifcfg-lo
[...]
```

```
host #> cat /etc/sysconfig/network/ifcfg-eth-id-00:14:4f:29:00:1D
BOOTPROTO='static'BROADCAST=""
ETHTOOL_OPTIONS=""
IPADDR='10.1.10.150'
NAME='Sun Microsystems Ethernet controller'
NETMASK='255.255.255.0'
NETWORK=""
REMOTE_IPADDR=""
STARTMODE='auto'
UNIQUE='DkES.he1wLcVzebD'
USERCONTROL='no'
_nm_name='bus-pci-0000:88:00.0'
```

Este archivo de ejemplo `ifcfg` se ha creado utilizando el método de configuración de red de GUI. Independientemente del método que emplee para mantener la base de datos de configuración del dispositivo de red, una vez creado el archivo `ifcfg` adecuado, este se aplicará automáticamente siempre que se inicie el sistema. Todas las interfaces de red coincidentes se configuran automáticamente.

2 Utilice el comando `ifconfig` o la secuencia de comandos abreviada `ifup` para colocar la interfaz de red en línea (activa) para usarla cuando se haya iniciado el sistema (al menos en el nivel de ejecución 3).

```
host #> ifconfig eth2 up
0
```

```
host #> ifup eth2
```

Si edita manualmente uno de los archivos `ifcfg`, es posible que tenga que invocar una secuencia `ifdown/ ifup` explícita (manual) para aplicar la nueva configuración (por ejemplo, cambiar la dirección IP o la máscara de red, cambiar la MTU, etc.).

Comprobación y prueba del dispositivo hxge

Cuando disponga de un dispositivo de interfaz de red de NEM correctamente configurado y activo (en línea y activo), puede verificar el funcionamiento de la interfaz de red de varias formas.

Las opciones para verificar el funcionamiento de la interfaz de red incluyen:

- **ifconfig:** utilice el comando `ifconfig` para ver si los recuentos de paquetes RX/TX (recepción/transmisión) están aumentando. El recuento de paquetes TX indica que los servicios (o usuarios) de la red del sistema local están colocando en cola paquetes para que se envíen a través de dicha interfaz; el recuento de paquetes RX indica que los paquetes generados externamente se han recibido en dicha interfaz de red.
- **route:** utilice el comando `route` para comprobar que el tráfico correspondiente a la red de la interfaz de red se esté enrutando a esta interfaz. Si hay varias interfaces de red conectadas a una red determinada (LAN), el tráfico se puede dirigir a una de las otras interfaces, lo que da lugar a un recuento de paquetes cero en la interfaz nueva.
- **ping:** si sabe el nombre (dirección IP) de otro nodo de la red, utilice el comando `ping(8)` para enviar un paquete de red a ese nodo y obtener una respuesta.

```
host 39 #> ping tge30
PING tge30 (10.1.10.30) 56(84) bytes of data.
64 bytes from tge30 (10.1.10.30): icmp_seq=1 ttl=64 time=1.37 ms
64 bytes from tge30 (10.1.10.30): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.148 ms
64 bytes from tge30 (10.1.10.30): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.112 ms
64 bytes from tge30 (10.1.10.30): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.074 ms
64 bytes from tge30 (10.1.10.30): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.161 ms

--- tge30 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4001ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.074/0.373/1.372/0.500 ms
```

De manera predeterminada, `ping` envía un paquete de ping por segundo hasta que se detiene (por ejemplo, escribiendo `^C`). Una prueba algo más concluyente sería una prueba de desbordamiento de ping. Por ejemplo:

```
host #> ping -f -i 0 -s 1234 -c 1000 tge30
PING tge30 (10.1.10.30) 1234(1262) bytes of data.
--- tge30 ping statistics ---
1000 packets transmitted, 1000 received, 0% packet loss, time 1849ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.048/0.200/0.263/0.030 ms, ipg/ewma 1.851/0.198 ms
```

En este ejemplo se envían 1.000 paquetes de ping (que contienen 1.234 bytes de datos cada uno o más de un megabyte en total) lo deprisa que la otra parte responda. Observe que `0% packet loss` (0% de pérdida de paquetes) indica una conexión de red funcional y activa.

Vuelva a comprobar la interfaz de red, utilizando `ifconfig` para ver si hay algún problema aparente.

```
host #> ifconfig eth2
eth2 Link encap:Ethernet HWaddr 00:14:4F:29:00:1D
inet addr:10.1.10.150 Bcast:10.1.10.255 Mask:255.255.255.0
```

```
inet6 addr: fe80::214:4fff:fe29:1/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:2993 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:2978 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:3286970 (3.1 MiB) TX bytes:3287849 (3.1 MiB)
Memory:fb000000-fc000000
```

Observe que no se muestra ningún evento de error, eliminación, desbordamiento, trama, portadora ni colisión. Incluso con un funcionamiento normal, se esperan algunos errores de red, pero deberían ser insignificantes con respecto a los recuentos de paquetes.

- **ethtool**: si **ifconfig** muestra una acumulación de errores, se puede obtener un desglose extremadamente detallado de los detalles del tráfico del NEM (incluidos recuentos de errores de todo tipo) mediante el comando **ethtool** (8).

A continuación se muestra un extracto de la salida de las estadísticas totales detalladas de **hxge**.

```
host #> ethtool -S eth2
NIC statistics:
Rx Channel #: 0
Rx Packets: 3008
Rx Bytes: 3289580
Rx Errors: 0
Jumbo Packets: 0
ECC Errors: 0
RBR Completion Timeout: 0
PEU Response Error: 0
RCR Shadow Parity: 0
RCR Prefetch Parity: 0
RCR Shadow Full: 0
RCR Full: 0
RBR Empty: 0
RBR Full: 0
RCR Timeouts: 3008
RCR Thresholds: 0
Packet Too Long Errors: 0
No RBR available: 0
RVM Errors: 0
Frame Errors: 0
RAM Errors: 0
CRC Errors: 0
[...]
```

Cambio de la configuración del controlador I hxge

La configuración de la interfaz de red de **hxge** suele afectar a parámetros externos a los parámetros del controlador o de la interfaz, como la dirección de red IP. También hay un conjunto de parámetros de configuración que son internos del controlador **hxge**. Generalmente estos parámetros no se modifican, y si se establecen incorrectamente pueden dar lugar a una interfaz de red disfuncional.



Precaución – Una configuración inadecuada de los parámetros de configuración del controlador hxge puede afectar negativamente al rendimiento. Sólo los administradores con experiencia deben intentar modificar un parámetro de configuración del controlador hxge.

Para ver una lista de los parámetros de configuración del controlador hxge disponibles, utilice el comando `modinfo (8)`.

```
host #> modinfo hxge
filename:      /lib/modules/2.6.18-164.el5/kernel/drivers/net/hxge.ko
version:       1.2.7
license:       GPL
description:   Sun Microsystems(R) 10 Gigabit Network Driver
author:        Sun Microsystems, john.doe@oracle.com
srcversion:    270F053A5DE6A454D1D224D
alias:         pci:v0000108Ed0000AAAAsv*sd*bc*sc*i*
depends:
vermagic:      2.6.18-164.el5 SMP mod_unload gcc-4.1
parm:          enable_jumbo:enable jumbo packets (int)
parm:          intr_type:Interrupt type (INTx=0, MSI=1, MSIx=2, Polling=3) (int)
[...]
parm:          tcam_ipsec_ipv6:IPsec over IPv6 class (int)
parm:          tcam_stcp_ipv6:STCP over IPv6 class (int)
parm:          debug:Debug level (0=none,...,16=all) (int)
```

Cada línea `parm:` identifica un parámetro de configuración del controlador hxge que el administrador del sistema puede reemplazar al cargar el controlador hxge.

Hay dos maneras de configurar los parámetros del controlador:

- “[Cómo configurar temporalmente los parámetros del controlador hxge](#)” en la página 91
- “[Cómo configurar permanentemente los parámetros del controlador hxge](#)” en la página 92

Los parámetros de configuración del controlador se describen en: “[hxge \(parámetros de configuración del controlador\)](#)” en la página 92.

▼ **Cómo configurar temporalmente los parámetros del controlador hxge**

Para cambiar temporalmente la configuración del controlador hxge, utilice el comando `modprobe (8)` para especificar un valor de parámetro al cargar el controlador. Un parámetro del controlador hxge sólo se puede especificar (es decir, cambiar por un valor no estándar) cuando se carga inicialmente el controlador. Si el controlador hxge ya se ha cargado, en primer lugar debe descargarlo utilizando `modprobe -r hxge` antes de cargarlo con una otra especificación de parámetro.

1 Compruebe si el controlador hxge ya se ha cargado.

```
host #> lsmod | grep hxge
hxge                175440
0
```

En este ejemplo, el controlador se ha cargado.

2 Descargue el controlador actualmente activo.

```
host #> modprobe -r hxge
```

También puede utilizar el comando `rmmod(8)`.

3 Cargue manualmente el controlador hxge, especificando los parámetros y valores de hxge que desee. Por ejemplo, para habilitar los registros de actividad detallados del controlador (y llenar la partición root).

```
host #> modprobe hxge debug=0x2001
```

▼ Cómo configurar permanentemente los parámetros del controlador hxge

Para que el controlador hxge se configure automáticamente cada vez que se cargue el controlador:

- **Agregue la configuración del controlador hxge al archivo `modprobe.conf(5)` que se encuentra en `/etc/modprobe.conf`, utilizando el comando `options`.**

Por ejemplo, para inhabilitar automáticamente (siempre) la distribución de canales DMA cuando se cargue el controlador hxge, agregue la línea siguiente al archivo `/etc/modprobe.conf`:

```
options hxge tcam=0
```

A continuación se muestra un ejemplo de un archivo `modprobe.conf` que inhabilita la distribución de canales DMA de recepción:

```
host #> cat /etc/modprobe.conf
alias eth0 igb
alias eth1 igb
alias scsi_hostadapter ahci
options hxge tcam=0
```

hxge (parámetros de configuración del controlador)

La lista real de parámetros del controlador hxge está sujeta a cambios entre versión y versión. La siguiente tabla muestra los parámetros de configuración del controlador correspondientes al controlador hxge versión 0.0.9. La tabla también muestra los valores aceptados y los valores predeterminados para el parámetro, si procede.

TABLA 7 Parámetros de configuración del controlador

Parámetro	Descripción	Valores	Valor predeterminado
enable_jumbo	Controla la compatibilidad de tiempo de ejecución del controlador hxge con las tramas gigantes. hxge: La compatibilidad con tramas gigantes de hxge se habilita automáticamente cuando se necesita (en función del valor de MTU especificado por la interfaz de red).	0 = No 1 = Sí	Automático
intr_type	Controla el tipo de mecanismo de interrupción (si lo hay) seleccionado por el controlador hxge. El controlador hxge seleccionará automáticamente el mejor mecanismo de compatibilidad de interrupción (el que tenga un mayor potencial de rendimiento) cuando se cargue y se inicie por primera vez.	0 = INTx 1 = MSI 2 = MSIx 3 = Sondeo	Determinado por la compatibilidad del hardware del sistema (MSIx es el "mejor").
rbr_entries	Especifica la cantidad búfers de recepción de 4KB que asignará el controlador hxge por canal de recepción (el NEM admite cuatro canales paralelos de recepción independientes).		4096
rcr_entries	Especifica la cantidad de punteros de recepción (de hecho, paquetes; los paquetes gigantes pueden necesitar hasta 3 entradas RCR cada uno) que asignará el controlador hxge por canal de recepción.		8192
rcr_timeout	Número interno mágico sin unidades. No cambie este número a no ser que se lo indique un agente cualificado de Sun.		
rcr_threshold	Número interno mágico sin unidades. No cambie este número a no ser que se lo indique un agente cualificado de Sun.		
rx_dma_channels	Especifica la cantidad de canales DMA de recepción que el controlador hxge debe intentar activar cuando el controlador se inicialice y se coloque en línea. Cada canal DMA representa una función de secuencia de procesos de recepción independiente (interrupción y CPU con distinta agrupación de búfers dedicada, que permite recursos del sistema).	1 = mínimo 4 = máximo	4
tx_dma_channels	Especifica la cantidad de canales DMA de transmisión que el controlador hxge debe intentar activar cuando el controlador se inicialice y se coloque en línea.	1 = mínimo 4 = máximo	4
num_tx_descs	Especifica la cantidad de descriptores de transmisión que el controlador hxge debe asignar por canal de transmisión. Cada paquete de transmisión necesita un descriptor de transmisión.		1024

TABLA 7 Parámetros de configuración del controlador (Continuación)

Parámetro	Descripción	Valores	Valor predeterminado
tx_buffer_size	Especifica el tamaño de búfer de transmisión pequeño. Para transmitir paquetes menores que este valor, el controlador hxge unirá todos los fragmentos de paquete en un solo búfer preasignado de tamaño tx_buffer_size de hxge; para la transmisión de paquetes mayores que este tamaño, el controlador hxge construirá una lista de punteros de tipo esparcir/reunir para que el hardware lo descifre.		256
tx_mark_ints	Número interno mágico sin unidades. No cambie este número a no ser que se lo indique un agente cualificado de Sun.		
max_rx_pkts	Especifica el número máximo de paquetes de recepción (colocados en cola por el motor de red del NEM) que se procesarán en cualquier interrupción de recepción antes de que el controlador hxge (rutina de servicio de interrupción) descarte la interrupción y libere la CPU interrumpida para que realice otras acciones.		64
vlan_id	Especifica el ID implícito de VLAN que el controlador hxge asignará a paquetes que no estén etiquetados como VLAN.		4094
debug (depurar)	Controla el nivel de detalle de la información de hxge mostrada por eventos, acciones y progresos del controlador hxge. Normalmente, sólo se muestra información significativa o grave (en el caso de errores). Nota: lea “ Resolución de problemas del controlador ” en la página 95 antes de modificar este parámetro.	0x2002 = operación normal (no mostrar mensajes DBG) 0x2001 = operación de depuración (mostrar mensajes de depuración)	2002
strip_crc	Controla si el controlador hxge o el motor de red del NEM quitan el CRC de los paquetes.	0 = inhabilitar 1 = habilitar	0
enable_vmac_ints	Controla si el controlador hxge habilita o no las interrupciones VMAC.	0 = inhabilitar 1 = habilitar	0
promiscuous	Controla si el controlador hxge habilita o no la ejecución en modo "promiscuo" del motor del NEM.	0 = inhabilitar 1 = habilitar	0

TABLA 7 Parámetros de configuración del controlador (Continuación)

Parámetro	Descripción	Valores	Valor predeterminado
chksum	Controla si el controlador hxge habilita o no la capacidad de suma de comprobación del hardware del motor del NEM.	0 = sin suma de comprobación de hardware , 1 = suma de comprobación de paquetes de recepción de hardware 2 = suma de comprobación de transmisiones de hardware 3 = ambos	3
tcam	Controla si el controlador hxge habilita o no el motor de hardware de ASIC del NEM virtualizado M2, distribuyendo el tráfico de recepción entre varias (con un máximo de 4) secuencias de recepción en paralelo independientes (interrupciones, CPU). Esto también puede recibir el nombre de distribución de canales DMA. Consulte también rx_dma_channels en esta tabla.	0 = inhabilitar 1 = habilitar	1
tcam_seed	Número interno mágico sin unidades. No cambie este número a no ser que se lo indique un agente cualificado de Sun.		
tcam_tcp_ipv4	Controla si el controlador hxge habilita o no la distribución de canales DMA para el tráfico IPv4 UDP.	0 = inhabilitar 1 = habilitar	1

Resolución de problemas del controlador

En esta sección se describe el parámetro de envío de mensajes de depuración del controlador hxge que se puede utilizar para solucionar problemas del controlador. Esta sección incluye los siguientes temas:

- [“Información general sobre el parámetro de envío de mensajes de depuración” en la página 96](#)
- [“Cómo configurar de forma dinámica el parámetro de depuración del controlador” en la página 96](#)
- [“Cómo configurar el parámetro syslog” en la página 97](#)

Información general sobre el parámetro de envío de mensajes de depuración

El controlador hxge de Linux incluye un recurso de registro de mensajes y eventos, controlado por un parámetro de nivel de mensaje y registrado mediante el recurso `syslog(2)` del sistema, que suele encontrarse en el archivo `/var/log/messages`).

El parámetro de envío de mensajes de depuración puede adoptar dos modos:

- **0x2002 para inhabilitar el envío de mensajes de depuración, pero mostrar los mensajes de error:** el controlador hxge está configurado de manera predeterminada (cuando se carga inicialmente en la memoria del núcleo) para mostrar los mensajes de inicio de nivel superior y los mensajes y eventos de error.

Por ejemplo, cada vez que el controlador hxge se carga y se inicia en un dispositivo de red hxge, muestra una declaración de copyright, como por ejemplo:

```
kernel: Sun Microsystems(R)10 Gigabit Network Driver-version 1.2.7
```

```
kernel: Copyright (c) 2009 Sun Microsystems.
```

y lista la dirección o direcciones MAC de Ethernet configuradas para dicho dispositivo hxge:

```
kernel: hxge: ...Initializing static MAC address 00:14:4f:62:00:1d
```

- **0x2001 para habilitar el envío de mensajes de depuración:** el envío de mensajes de depuración genera una gran cantidad de flujo de paquetes internos y de rastreo de eventos, incluidos detalles específicos sobre cada paquete Ethernet enviado o recibido por el controlador hxge.

Puesto que una red 10GbE acepta fácilmente un flujo de más de un millón de paquetes por segundo (a una velocidad de 10GbE, un paquete de un KB supone aproximadamente un microsegundo de tiempo de cableado), esto representa una saturación potencial de la carga en la capacidad del recurso `syslog` del núcleo de colocar en el búfer y grabar mensajes del sistema en disco.



Precaución – No habilite el recurso de registro de mensajes de depuración del controlador hxge a no ser que sea necesario para diagnosticar un problema del controlador. El registro de mensajes de depuración tiene un efecto potencialmente negativo sobre el funcionamiento del sistema.

El valor predeterminado para el parámetro de nivel de mensajes es 0x2002.

▼ Cómo configurar de forma dinámica el parámetro de depuración del controlador

El registro de mensajes del controlador hxge de Linux se puede especificar estáticamente mediante el parámetro de configuración `debug` (depurar) del controlador. Consulte la [Tabla 7](#). Esto definirá el nivel de envío de mensajes cuando el controlador se cargue inicialmente en

memoria y se inicialice. Este nivel de mensajes permanece en vigor hasta que el controlador se descarga o se reemplaza dinámicamente. El parámetro de configuración debug (depurar) solo se puede especificar cuando el controlador se carga inicialmente en la memoria del núcleo.

Además del parámetro de configuración estático debug (depurar) del controlador, el registro de mensajes del controlador hxge de Linux que se esté ejecutando en ese momento se puede controlar de forma dinámica mediante la utilidad `ethtool` (8), con el conmutador `-s`.

- 1 **Para establecer de forma dinámica el parámetro de configuración del controlador de depuración, utilice el siguiente comando:**

```
ethtool -s ethn msglvl parametervalue
```

Por ejemplo, utilizando `eth2` como en los ejemplos anteriores, para activar de forma dinámica el envío de mensajes de depuración en el controlador `hxge` en ejecución, utilice el comando:

```
ethtool eth2 -s msglvl 0x2001
```

y para volver a desactivar el envío de mensajes de depuración, dejando que solo se registren los mensajes de error, utilice el comando:

```
ethtool eth2 -s msglvl 2002
```

- 2 **Configure el parámetro `syslog`. Consulte [“Cómo configurar el parámetro `syslog`” en la página 97](#).**

▼ **Cómo configurar el parámetro `syslog`**

De manera predeterminada, la mayoría de sistemas Linux están configurados de modo que ignoran (descartan sin registrar) los mensajes `syslog` de nivel de depuración. Para ver los mensajes de depuración del controlador `hxge` de Linux cuando están habilitados, el recurso `syslog` (2) debe configurarse de modo que capture y registre los mensajes de nivel de depuración.

La configuración de `syslog` suele guardarse en el archivo `/etc/syslog.conf` (consulte la página `man syslog.conf(5)`) y suelen contener una entrada parecida a la siguiente (extraída de un archivo `/etc/syslog.conf` de RHEL5.3).

```
# Log anything (except mail) of level info or higher.
# Don't log private authentication messages!
*.info;mail.none;authpriv.none;cron.none          /var/log/messages
```

- 1 **Cambie la última línea de la entrada para habilitar la captura y registro de mensajes de nivel de depuración. Por ejemplo, cambie `info` por `debug` (depurar).**

```
*.debug;mail.none;authpriv.none;cron.none /var/log/messages
```

Los cambios realizados en `/etc/syslog.conf` no surtirán efecto hasta que se reinicie `syslog` (por ejemplo, automáticamente cuando el sistema se inicie por primera vez).

- 2 **Para que `syslogd` vuelva a leer el archivo `/etc/syslog.conf` sin necesidad de reiniciar el sistema, utilice el comando:**

```
kill -SIGHUP 'cat /var/run/syslogd.pid'
```

Esta indica al daemon de syslog en ejecución que vuelva a leer el archivo de configuración (consulte la página man `syslogd(8)` para obtener más información).

Configuración de tramas gigantes

De manera predeterminada, Linux configura las interfaces de red Ethernet de modo que solo acepten tramas Ethernet de tamaño estándar (1500 bytes). El hardware del NEM acepta tramas gigantes de Ethernet de un máximo de 9216 bytes.

Para habilitar la compatibilidad de la interfaz de red de `hxge` con tramas gigantes de Ethernet, utilice el comando `ifconfig(8)` para establecer el parámetro de unidad máxima de transmisión (MTU) de la interfaz de red en el tamaño de trama deseado.

Tenga en cuenta que no hay ninguna especificación oficial ni estándar sobre el tamaño de trama gigante. Aunque el tamaño exacto elegido para la compatibilidad de tramas gigantes de la red no suele ser importante, sí que lo es que configure todos los nodos comunicantes de la red de modo que tengan el mismo tamaño (por si se produce un error de tamaño de paquete y el paquete se descarta).

Nota – Los comandos que se muestran en los ejemplos siguientes se pueden utilizar tanto para RHEL como para SLES.

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Cómo configurar temporalmente la compatibilidad con tramas gigantes” en la página 98](#)
- [“Cómo habilitar permanentemente la compatibilidad con tramas gigantes” en la página 99](#)

▼ **Cómo configurar temporalmente la compatibilidad con tramas gigantes**

Para habilitar (o cambiar) temporalmente la compatibilidad con tramas gigantes para una interfaz de red `hxge`, utilice el comando `ifconfig ethn mtu nnn`. Puede hacerlo mientras la interfaz esté activa y en ejecución (y transmitiendo tráfico de red de forma activa), pero si establece el tamaño máximo de trama en un valor menor, es posible que se interrumpa el tráfico de entrada procedente de otros nodos que utilicen un valor anterior (mayor).

- 1 **Compruebe el valor del tamaño de trama (MTU) actual.**

```
host #> ifconfig eth2
eth2      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:14:4F:29:00:1D
inet addr:10.1.10.156  Bcast:10.1.10.255  Mask:255.255.255.0
```

```
inet6 addr: fe80::214:4fff:fe29:1/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:1 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:30 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:150 (150.0 b) TX bytes:7850 (7.6 KiB)
Memory:fb000000-fc000000
```

Tenga en cuenta que, en este ejemplo, eth2 (el NEM de los ejemplos anteriores) se está ejecutando con el MTU estándar de 1500 bytes.

2 Defina el nuevo valor que desee. Para un ejemplo de 9000 bytes:

```
host #> ifconfig eth2 mtu 9000
```

3 Verifique el valor.

```
host #> ifconfig eth2
eth2      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:14:4F:29:00:01
inet addr:10.1.10.156 Bcast:10.1.10.255 Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::214:4fff:fe29:1/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:9000 Metric:1
RX packets:26 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:40 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:3900 (3.8 KiB) TX bytes:9352 (9.1 KiB)
Memory:fb000000-fc000000
```

Observe que ahora `ifconfig` indica que el tamaño de MTU es de 9000 bytes. Ahora las páginas de 8KB de NFS fluirán (se enviarán y se recibirán) como un solo paquete Ethernet.

▼ Cómo habilitar permanentemente la compatibilidad con tramas gigantes

Para habilitar automáticamente la compatibilidad con tramas gigantes (siempre que se cargue el controlador `hxge`), especifique un parámetro MTU en el archivo `ifcfg` correspondiente al dispositivo `hxge`.

1 Defina el parámetro MTU en el archivo `ifcfg` correspondiente (`ifcfg-eth2` en los ejemplos de este documento). Por ejemplo:

```
host #> cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2
# Sun NEM/Hydra 10GbE
DEVICE=eth2
BOOTPROTO=static
HWADDR=00:14:4F:29:01:1D
IPADDR=10.1.10.156
NETMASK=255.255.255.0
MTU=9124
ONBOOT=no
```

2 Reinicie la interfaz.

- a. Si el controlador se encuentra actualmente instalado y en ejecución, desactive la interfaz.

```
host #> ifdown eth2
```

- b. Active la interfaz.

```
host #> ifup eth2
```

3 Compruebe que el valor de MTU para el dispositivo hgxe se haya especificado correctamente.

```
host #> ifconfig eth2
eth2      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:14:4F:29:00:1D
          inet addr:10.1.10.156  Bcast:10.1.11.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::214:4fff:fe29:1d/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:9124  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:34 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:0 (0.0 b)  TX bytes:8532 (8.3 KiB)
          Memory:f9000000-fa000000
```

Instalación y configuración de controladores en una plataforma Windows

Esta sección incluye los siguientes temas:

- [“Instalación de controladores en una plataforma Windows” en la página 101](#)
- [“Habilitación de tramas gigantes” en la página 121](#)

Instalación de controladores en una plataforma Windows

Esta sección describe el proceso de instalación de controladores de red, de VLAN y de alojamiento en un módulo de servidor x86 (Intel o AMD) que admita Windows Server 2008 (32/64 bits).

Los siguientes apartados describen los procedimientos para instalar controladores Windows:

- [“Instalación y desinstalación de Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller \(Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE\)” en la página 101](#)
- [“Instalación y desinstalación del controlador de VLAN de Sun Blade 6000 10GbE \(opcional\)” en la página 107](#)
- [“Adición y eliminación de VLAN” en la página 113](#)
- [“Cómo instalar el dispositivo de alojamiento en un sistema Windows Server 2008” en la página 117](#)

Instalación y desinstalación de Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE)

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Cómo instalar Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller \(Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE\)” en la página 102](#)
- [“Cómo desinstalar Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller \(Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE\)” en la página 106](#)

▼ **Cómo instalar Sun Blade 6000 10GbE Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE)**

- 1 **Descomprima los controladores del CD Tools and Drivers (Herramientas y controladores) en un archivo local del sistema o en una ubicación remota para una instalación remota.**

Los controladores se encuentran en:

/windows/w2k8/Sun_Blade_6000_10GbE_Networking_Controller.msi

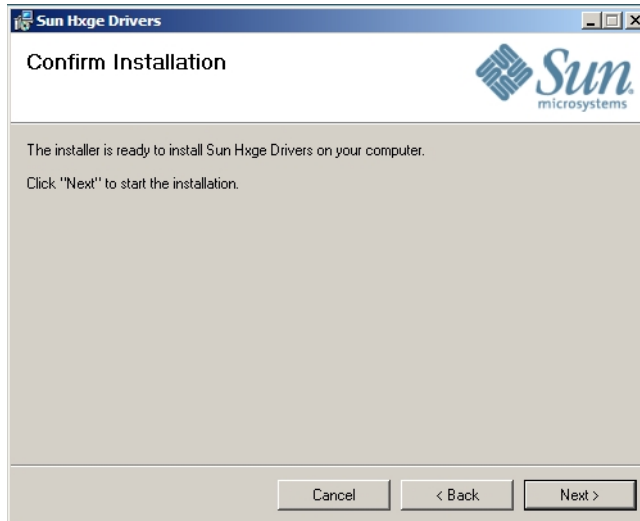
Nota – Este programa instala los controladores de red controladores para Windows Server 2008 de 32 y 64 bits.

- 2 **Vaya al archivo Sun_Blade_6000_10GbE_Networking_Controller.msi del sistema local o remoto y haga doble clic en el mismo para comenzar la instalación.**

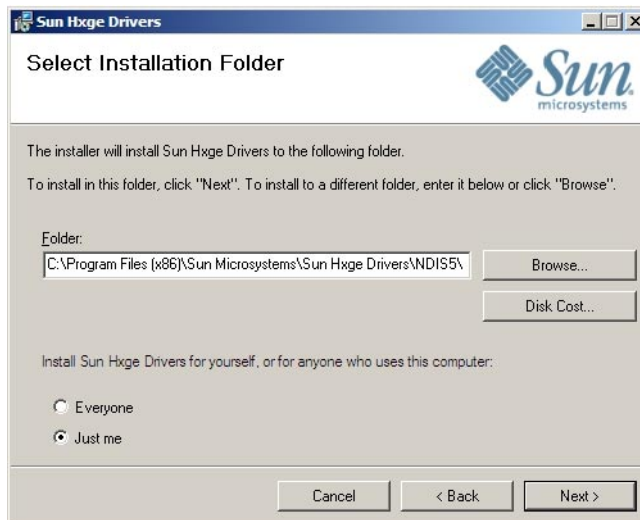
Se muestra la página License Agreement (Acuerdo de licencia).



- 3 **Seleccione "I Agree" (Acepto) y haga clic en Next (Siguiente) para comenzar la instalación.**
Se muestra la página Confirm Installation (Confirmar instalación).

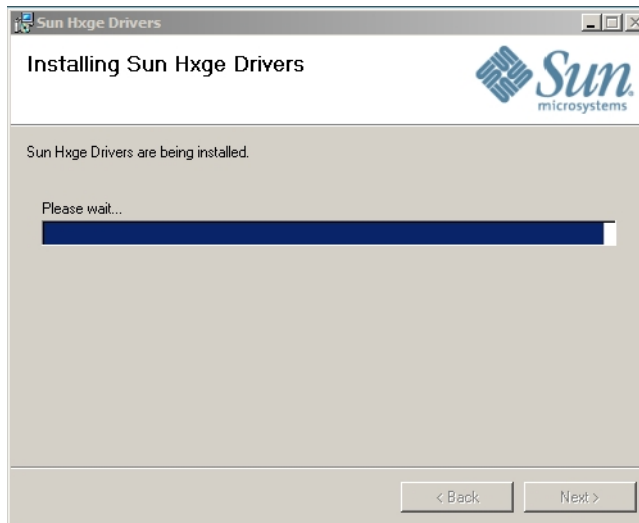


- 4 **Haga clic en Next (Siguiente).**
Se muestra la página Select Installation Folder (Seleccionar carpeta de instalación).



5 Seleccione “Everyone” (Todos) o “Just Me” (Solo yo) y haga clic en Next (Siguiente).

Se muestra la página Installing Sun Hxge Drivers (Instalando controladores hxge de Sun).



Cuando termina la instalación, se muestra la página Installation Complete (Instalación completada).



6 Haga clic en Close (Cerrar).

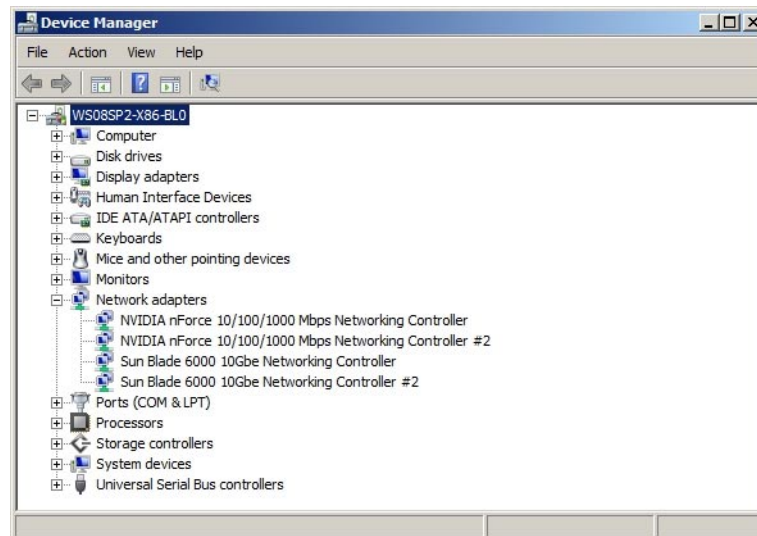
El dispositivo Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE) se ha instalado y resulta visible en la sección Adaptadores de red del Administrador de dispositivos de Windows.

7 Compruebe que Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE) esté instalado.

a. Haga clic en Inicio y, a continuación, haga clic en Ejecutar.

b. Escriba `devmgmt.msc` en el campo Abrir y haga clic en Aceptar.

Se muestra la ventana Administrador de dispositivos.



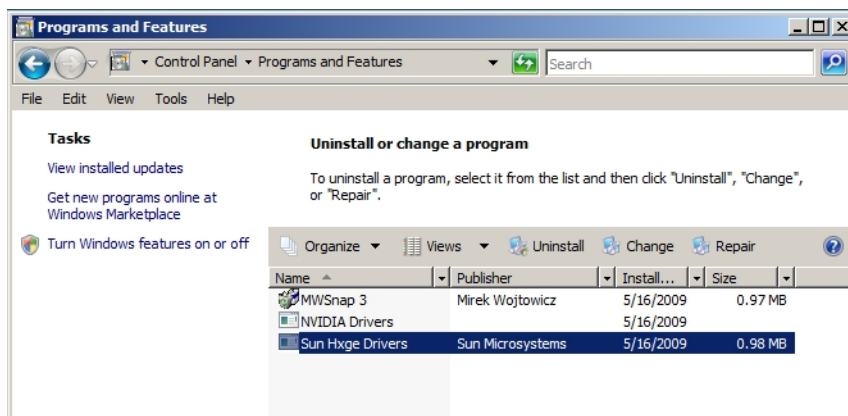
c. Haga clic en Adaptadores de red y compruebe que Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE) esté en la lista de Adaptadores de red.

Se mostrará un controlador si tiene un NEM virtualizado M2 instalado y dos si tiene dos NEM virtualizados M2 instalados.

d. Salga del Administrador de dispositivos de Windows.

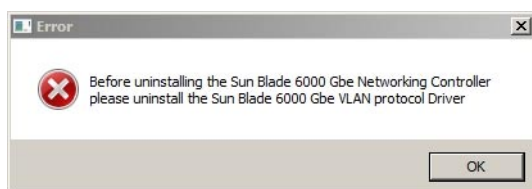
▼ Cómo desinstalar Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE)

- 1 Antes de desinstalar el controlador de red, quite cualquier VLAN que se haya instalado en el controlador. Consulte [“Cómo quitar una VLAN” en la página 115](#).
- 2 Abra el Panel de control.
- 3 Haga doble clic en Programas y características.
Se muestra el diálogo Programas y características.



- 4 Seleccione Sun Hxge Drivers (Controladores hxge de Sun).
- 5 Haga clic en Desinstalar.

El controlador de red se elimina, a no ser que no haya eliminado todas las VLAN instaladas en el puerto Ethernet. Si queda alguna VLAN en el puerto Ethernet, se muestra el siguiente mensaje de error.



- 6 Si recibe el mensaje de error:
 - a. Haga clic en Aceptar.

- b. Elimine todas las VLAN instaladas en el puerto Ethernet (consulte [“Cómo quitar una VLAN” en la página 115](#)).
- c. Vuelva al paso 2.

Instalación y desinstalación del controlador de VLAN de Sun Blade 6000 10GbE (opcional)

El controlador de VLAN de Sun Blade 6000 10GbE permite crear redes de área local virtuales (VLAN) sobre los puertos Ethernet físicos. Sólo es necesario que instale este controlador si tiene la intención de crear una o varias VLAN. El controlador de VLAN se incluye con Sun Blade 6000 10GbE Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE).

En esta sección se tratan los siguientes temas:

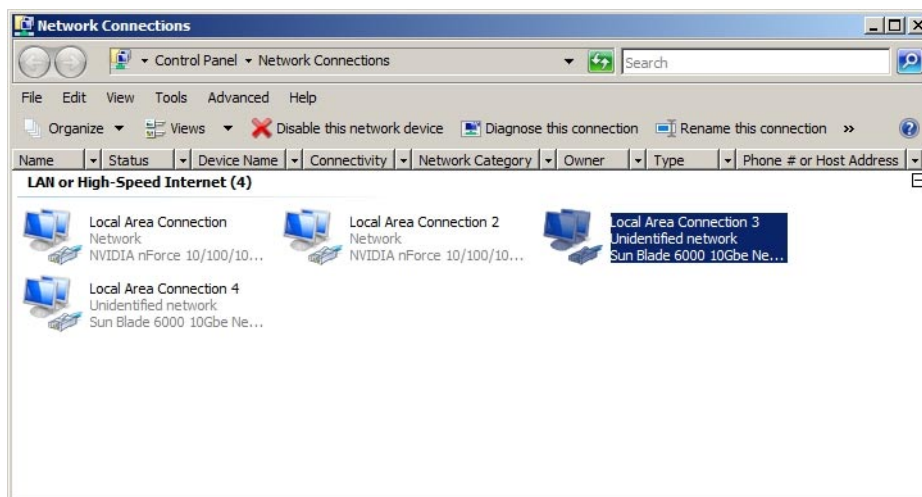
- [“Cómo instalar el controlador de VLAN” en la página 107](#)
- [“Cómo desinstalar el controlador de VLAN” en la página 111](#)

▼ Cómo instalar el controlador de VLAN

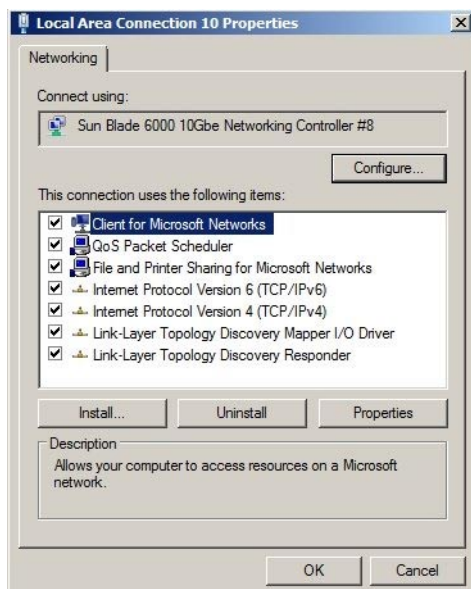
- 1 Instale Sun Blade 6000 10GbE Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE). Consulte [“Cómo instalar Sun Blade 6000 10GbE Networking Controller \(Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE\)” en la página 102](#).
- 2 Abra el diálogo Administrar conexiones de red.
 - a. Abra el Panel de control.
 - b. Haga doble clic en Centro de redes y recursos compartidos para abrirlo.
 - c. Seleccione Administrar conexiones de red en la parte izquierda del panel, bajo “Tareas”.

- 3 Haga clic con el botón derecho en uno de los controladores Sun Blade 6000 10GbE Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE) y seleccione Propiedades.

En el ejemplo siguiente, se ha seleccionado la Conexión de área local 3.

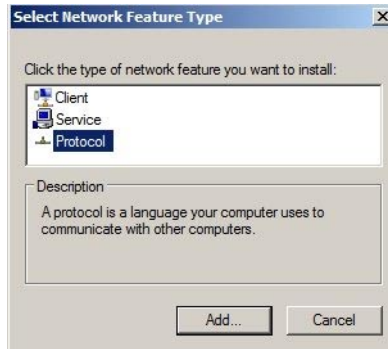


- 4 Se muestra el diálogo Propiedades de conexión de área local.



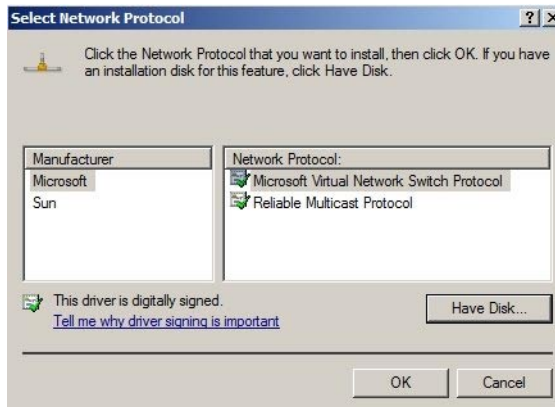
5 Haga clic en Instalar.

Se muestra el diálogo Seleccionar tipo de característica de red.



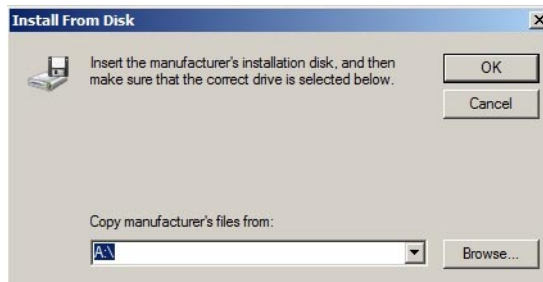
6 Seleccione Protocolo y haga clic en Agregar.

El diálogo Seleccionar el protocolo de red.



7 Haga clic en Usar disco.

Se muestra el diálogo Instalar desde disco.

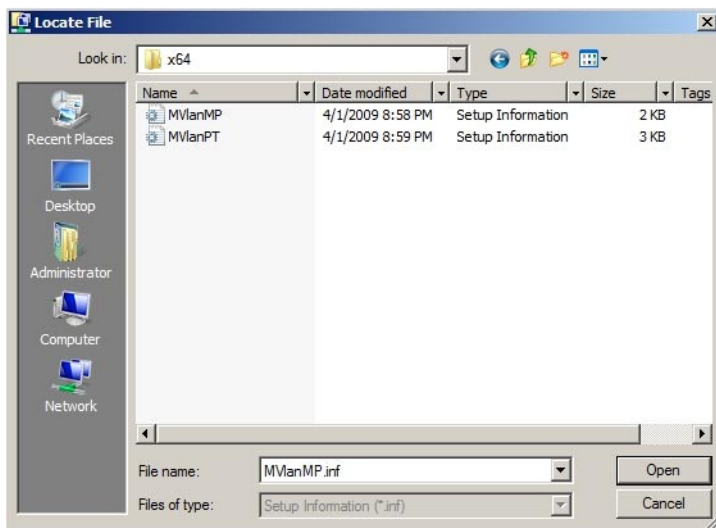


8 Haga clic en Examinar y seleccione una de las siguientes rutas, en función de la versión de Windows Server que tenga instalada:

C:\Program Files(x86)\Sun Microsystems\Sun Hxge Drivers\NDIS6\vlan\w2k8\{x86,x64}

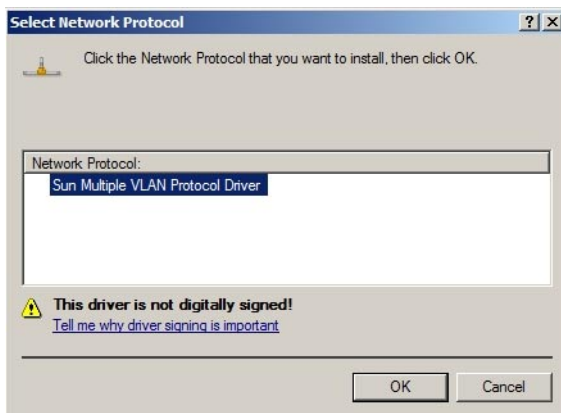
Utilice la ruta x86 si tiene una arquitectura de 32 bits y la ruta x64 si dispone de una arquitectura de 64 bits.

Se muestra el diálogo Buscar archivo.



9 Seleccione cualquiera de los archivos de configuración de información que se muestran y haga clic en Abrir.

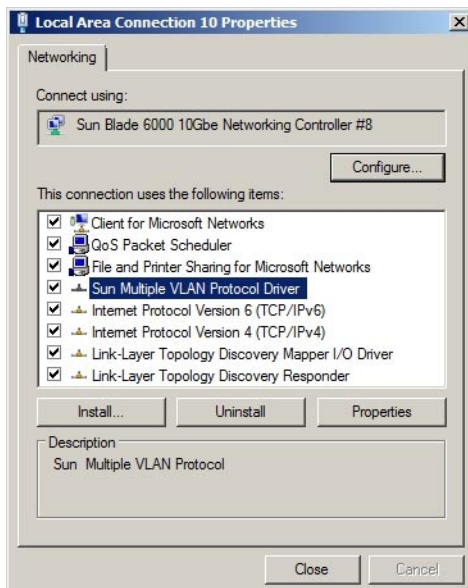
Se muestra el diálogo Seleccionar el protocolo de red.



10 Haga clic en Aceptar.

Se instala el controlador de VLAN de Sun Blade 6000 10GbE.

Después de la instalación, Sun Multiple VLAN Protocol Driver (Controlador de protocolo Sun Multiple VLAN) resulta visible en el diálogo Propiedades de conexión de área local para cada controlador Sun Blade 6000 10GbE Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE) instalado en el sistema.



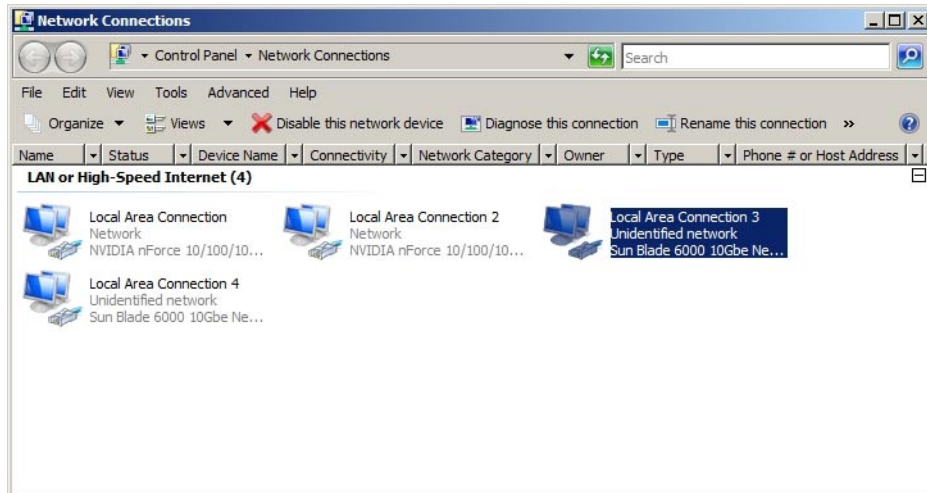
▼ Cómo desinstalar el controlador de VLAN

1 Abra el diálogo Administrar conexiones de red.

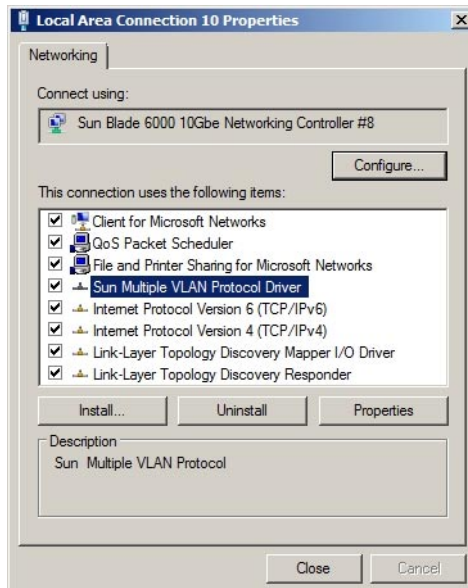
- a. Abra el Panel de control.
- b. Haga doble clic en Centro de redes y recursos compartidos para abrirlo.
- c. Seleccione Administrar conexiones de red en la parte izquierda del panel, bajo "Tareas".

- 2 Haga clic con el botón derecho en uno de los controladores Sun Blade 6000 10GbE Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE) y seleccione Propiedades.

En el ejemplo siguiente, se ha seleccionado la Conexión de área local 3.



- 3 Se muestra el diálogo Propiedades de conexión de área local.



- 4 **Seleccione Sun Multiple VLAN Protocol Driver (Controlador del protocolo de VLAN múltiples de Sun) y haga clic en Desinstalar.**

El controlador de VLAN se desinstala y todas las VLAN que estaban instaladas en el controlador se eliminan.

Adición y eliminación de VLAN

En esta sección se tratan los siguientes temas:

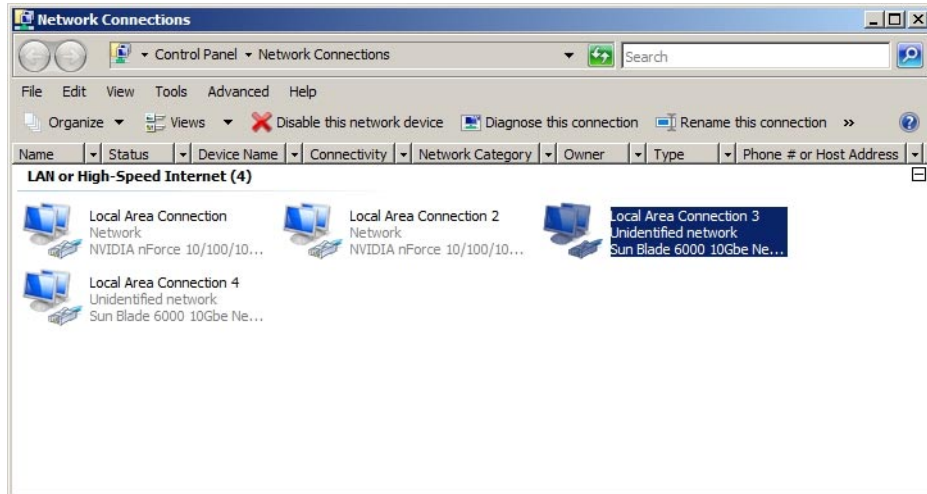
- [“Cómo agregar una VLAN” en la página 113](#)
- [“Cómo quitar una VLAN” en la página 115](#)

▼ **Cómo agregar una VLAN**

- 1 **Abra el diálogo Administrar conexiones de red.**
 - a. **Abra el Panel de control.**
 - b. **Haga doble clic en Centro de redes y recursos compartidos para abrirlo.**
 - c. **Seleccione Administrar conexiones de red en la parte izquierda del panel, bajo “Tareas”.**
- 2 **Haga clic con el botón derecho en uno de los controladores Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE) y seleccione Propiedades.**

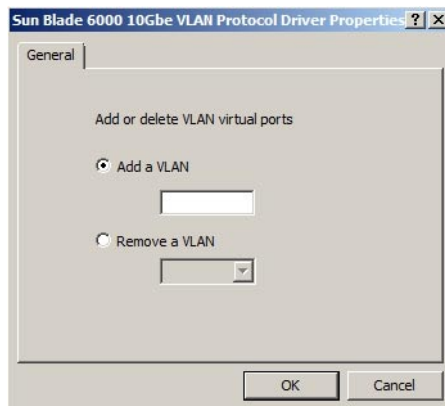
Nota – Anote el puerto de controlador que utilice para crear la VLAN. Tendrá que utilizar el mismo puerto de controlador para quitar la VLAN.

En el ejemplo siguiente, la VLAN se agregará al puerto de controlador de la Conexión de área local 3.



- 3 **Seleccione Sun Multiple VLAN Protocol (Protocolo de VLAN múltiples de Sun) y haga clic en Propiedades.**

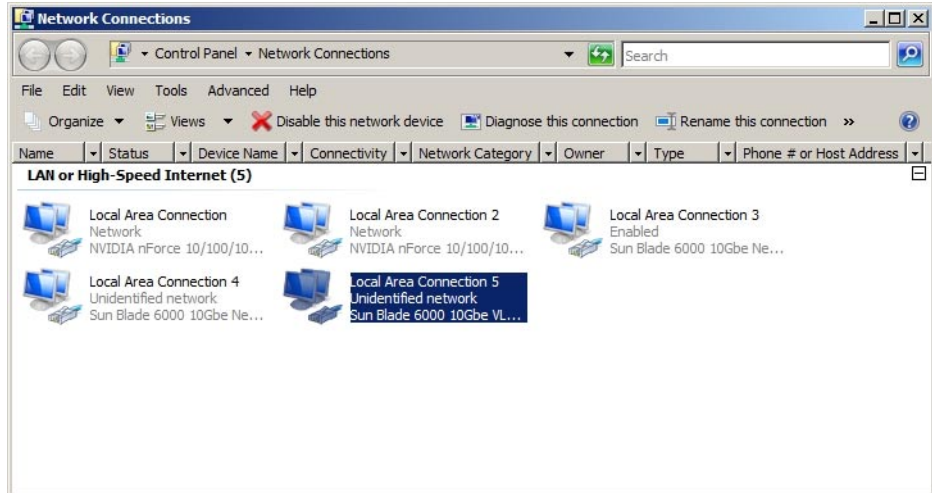
Se muestra el diálogo Sun Multiple VLAN Protocol (Protocolo de VLAN múltiples de Sun).



- 4 **Seleccione Add a VLAN (Agregar una VLAN) e introduzca el número de VLAN.**
- 5 **Haga clic en Aceptar.**

Aparece un nuevo icono de conexión de área local llamado Local Sun Blade 6000 10GbE VLAN Virtual Miniport en la ventana Conexiones de red y en la sección Adaptadores de red del Administrador de dispositivos de Windows. El puerto de la LAN física utilizado para crear la LAN virtual pierde sus propiedades, puesto que se ha virtualizado.

En el ejemplo siguiente, la LAN virtualizada se muestra como Conexión de área local 5.

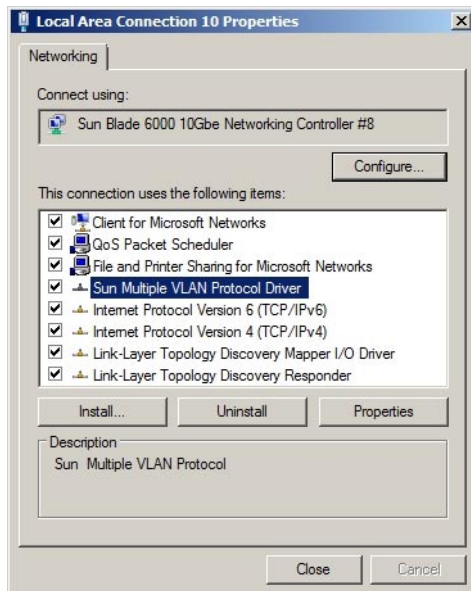


▼ Cómo quitar una VLAN

- 1 Abra el diálogo Administrar conexiones de red.
 - a. Abra el Panel de control.
 - b. Haga doble clic en Centro de redes y recursos compartidos para abrirlo.
 - c. Seleccione Administrar conexiones de red en la parte izquierda del panel, bajo "Tareas".
- 2 Haga clic con el botón derecho en el controlador Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE) utilizado para crear la VLAN que va a quitar.
 Por ejemplo, en el procedimiento ["Cómo agregar una VLAN"](#) en la página 113, el puerto de controlador de red utilizado para crear la VLAN es el puerto de controlador Conexión de área local 3.

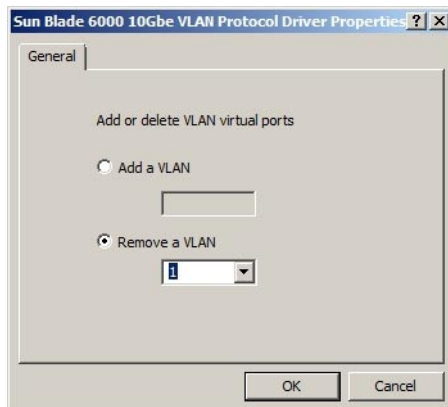
3 Seleccione Propiedades.

Se muestra el diálogo Propiedades de conexión de área local.



4 Seleccione Sun Multiple VLAN Protocol (Protocolo de VLAN múltiples de Sun) y haga clic en Propiedades.

Se muestra el diálogo Sun Multiple VLAN Protocol (Protocolo de VLAN múltiples de Sun).



5 Seleccione Remove a VLAN (Quitar una VLAN) y elija el número de VLAN en la lista desplegable.

6 Haga clic en Aceptar.

El icono Sun Blade 6000 VLAN Virtual Miniport correspondiente a la VLAN seleccionada deja de estar visible en la sección Administrar conexiones y adaptadores de red del Administrador de dispositivos.

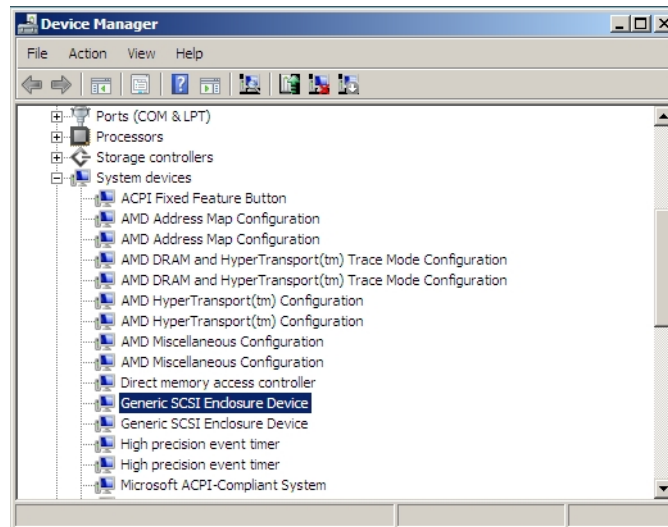
▼ Cómo instalar el dispositivo de alojamiento en un sistema Windows Server 2008

1 Abra el Administrador de dispositivos de Windows.

a. Haga clic en Inicio y, a continuación, haga clic en Ejecutar.

b. Escriba `devmgmt.msc` en el campo Abrir y haga clic en Aceptar.

Se muestra el Administrador de dispositivos de Windows.

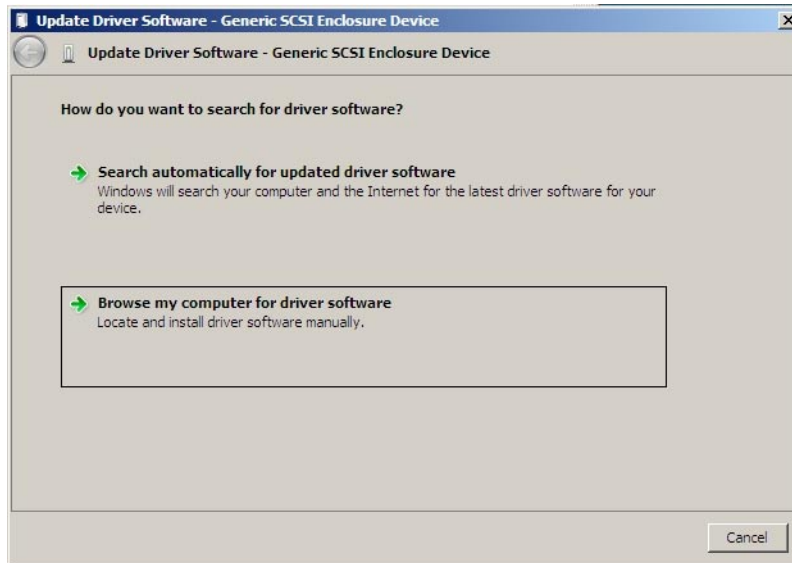


2 Haga clic en Dispositivos del sistema y busque el dispositivo de alojamiento SCSI genérico.

Se muestra un dispositivo de alojamiento si tiene instalado un NEM virtualizado M2 y se muestran dos dispositivos de alojamiento si tiene instalados dos NEM virtualizados M2.

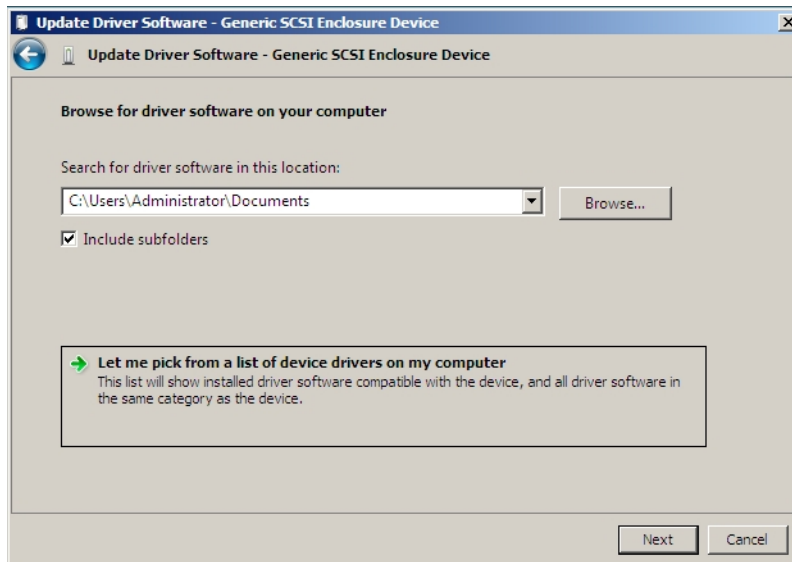
- 3 Haga clic con el botón derecho en el dispositivo de alojamiento SCSI genérico y seleccione **Actualizar controlador**.

Se muestra la página ¿Cómo desea buscar la unidad software? .



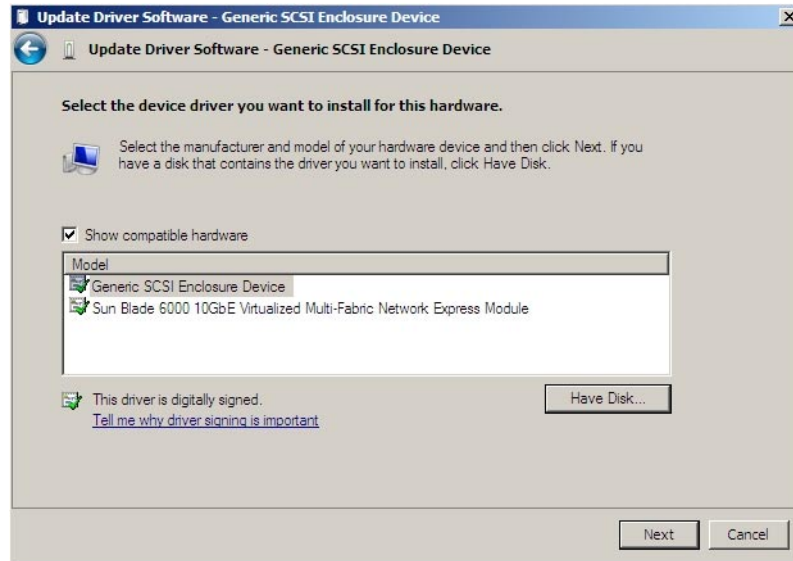
- 4 Haga clic en "Buscar software de controlador en el equipo".

Se muestra la página Buscar software de controlador en el equipo.



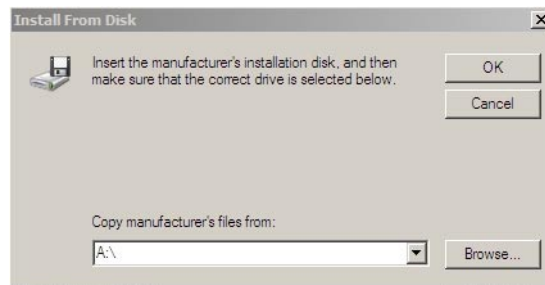
- 5 Haga clic en "Elegir en una lista de controladores de dispositivo en el equipo" y haga clic en Siguiente.

Se muestra la página Seleccione el controlador de dispositivo que desea instalar para este hardware.



- 6 Haga clic en Usar disco.

Se muestra la página Instalar desde disco.

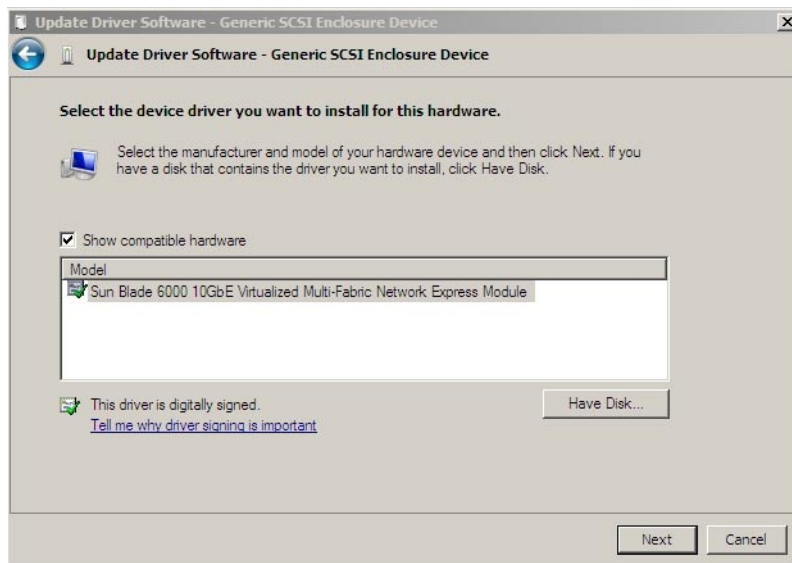


- 7 Haga clic en Examinar y vaya al directorio que contiene el archivo de información de Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE (lsinodrv.inf).

La ruta de acceso en el CD Tools and Drivers (Herramientas y controladores) es:

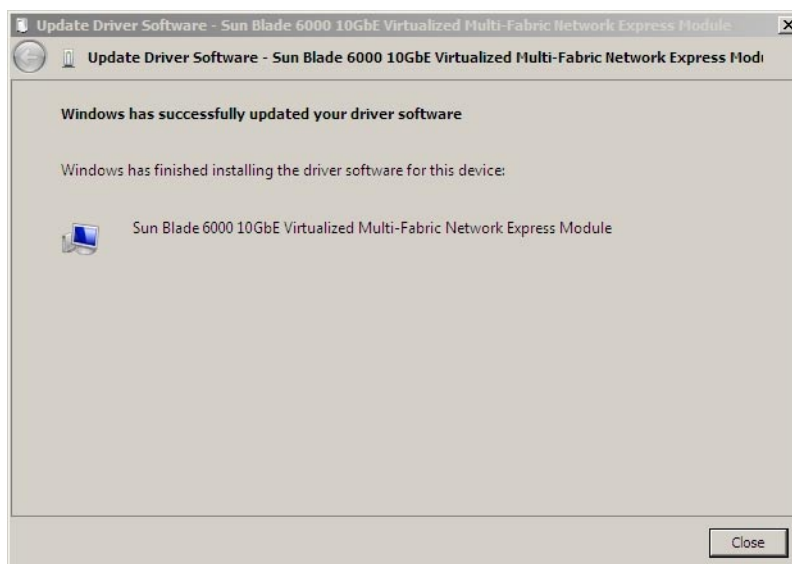
DVDdrive:\windows\w2k8\64-bit\lsinodrv.inf

Se muestra el controlador de Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE seleccionado.



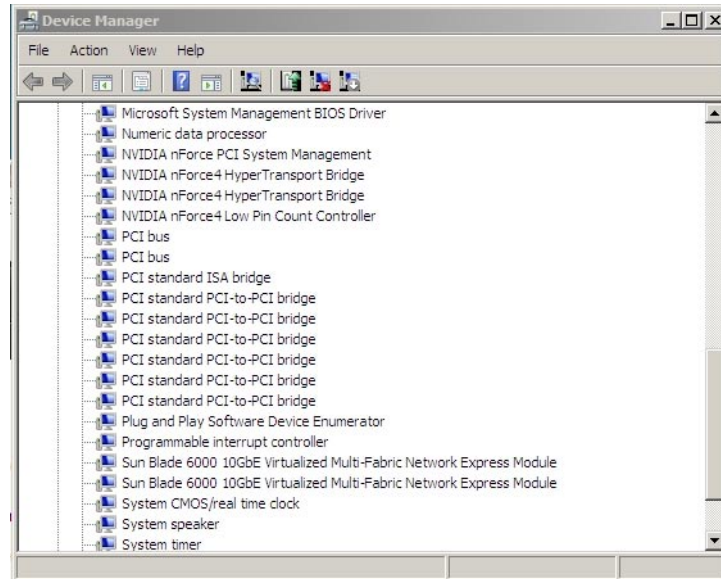
8 Haga clic en Siguiente para instalar el controlador de Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE.

Se muestra la página de instalación de software mientras se instala el dispositivo y luego se muestra la página Windows ha actualizado correctamente el software de controlador.



- 9 Haga clic en Cerrar para completar la instalación.
- 10 Compruebe que el dispositivo de alojamiento se haya instalado.
 - a. Haga clic en Inicio y, a continuación, haga clic en Ejecutar.
 - b. Escriba `devmgmt.msc` en el campo Abrir y haga clic en Aceptar.

Se muestra el Administrador de dispositivos de Windows.



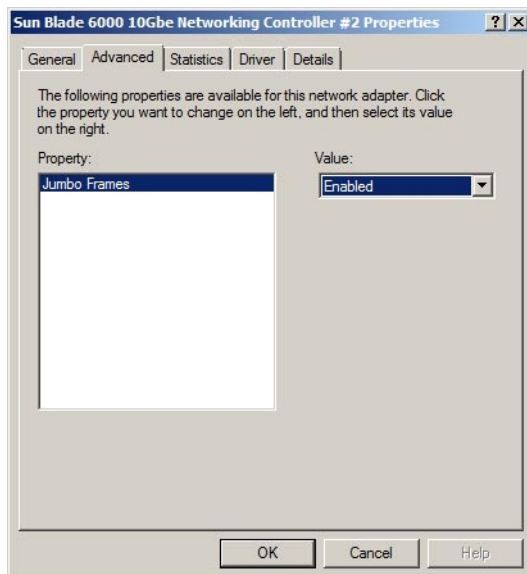
- c. Haga clic en Dispositivos del sistema y verifique que Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE esté en la lista Dispositivos del sistema.
- d. Repita este procedimiento para instalar un segundo dispositivo de alojamiento.

Habilitación de tramas gigantes

Quando la función de tramas gigantes está habilitada, el controlador de minipuerto es capaz de manejar tamaños de paquete de hasta 9216 bytes. Los paquetes de mayor tamaño se dividen en partes del tamaño admitido por el controlador para que se puedan manejar. Con la función inhabilitada, el controlador puede manejar tamaños de paquetes de hasta 1518 bytes.

▼ Cómo habilitar tramas gigantes

- 1 En el Administrador de dispositivos, haga clic con el botón derecho en Sun Blade 6000 10Gbe Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE) y seleccione Propiedades.
- 2 Seleccione la ficha Opciones avanzadas y a continuación seleccione Jumbo Frames (Tramas gigantes) tal como se muestra a continuación.



- 3 Seleccione la opción habilitada y haga clic en Aceptar para habilitar la característica Jumbo Frames (Tramas gigantes).

Instalación y configuración de controladores en una plataforma VMware ESX Server

En esta sección se describe el proceso de instalación y configuración de controladores hxge en un módulo de servidor Sun Blade 6000 con un VMware ESX Server instalado.

Esta sección incluye los siguientes temas:

- “Instalación de los controladores de ESX Server en un ESX Server existente” en la página 123
- “Instalación de los controladores de ESX Server con una nueva instalación de ESX” en la página 125
- “Configuración de los adaptadores de red de NEM virtual M2” en la página 126
- “Configuración de tramas gigantes” en la página 127

Instalación de los controladores de ESX Server en un ESX Server existente

En este apartado se tratan los siguientes temas:

- “Cómo instalar un controlador de NEM virtualizado M2 en un ESX/ESXi 4.0 Server existente mediante vihostupdate” en la página 123
- “Cómo instalar un controlador de NEM virtualizado M2 en un ESX 4.0 Server existente mediante esxupdate” en la página 124

▼ **Cómo instalar un controlador de NEM virtualizado M2 en un ESX/ESXi 4.0 Server existente mediante vihostupdate**

1 Obtenga el controlador hxge con una de las opciones siguientes:

- El CD Virtualized M2 NEM Tools and Drivers (Herramientas y controladores del NEM virtualizado M2) /vmware/drivers/esx4.0/Vmware-esx-drivers-net-hxge-1.2.2.11-00000.i386.rpm
- Descargue el controlador hxge desde el siguiente sitio: http://www.vmware.com/support/vsphere4/doc/drivercd/esx-hxge_400.4.1.2.2.7.html y cree un CD de controladores.

- 2 Encienda el host ESX o ESXi.
- 3 Coloque CD de controladores en la unidad de CD-ROM del host en el que está instalado el paquete de CLI de vSphere o en el que se encuentra vMA.
- 4 Monte el CD de controladores.
- 5 Vaya a *cd-mountpoint/offline-bundle/* y localice el archivo **hxge-vmware-driver-4-1-2-2-7-offline_bundle-193789.zip** .
- 6 Ejecute el comando **esxupdate** para actualizar el controlador:

```
# vihostupdate conn_options --install --bundle  
hxge-vmware-driver-4-1-2-2-7-offline_bundle-193789.zip
```

Para obtener más información sobre vihostupdate, consulte http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp_40_vcli.pdf

▼ **Cómo instalar un controlador de NEM virtualizado M2 en un ESX 4.0 Server existente mediante esxupdate**

- 1 Obtenga el controlador hxge con una de las opciones siguientes:
 - El CD Virtualized M2 NEM Tools and Drivers (Herramientas y controladores del NEM virtualizado M2) /vmware/drivers/esx4.0/Vmware-esx-drivers-net-hxge-1.2.2.11-00000.i386.rpm
 - Descargue el controlador hxge desde el siguiente sitio: http://www.vmware.com/support/vsphere4/doc/drivercd/esx-hxge_400.4.1.2.2.7.html y cree un CD de controladores.
- 2 Encienda el host ESX o ESXi e inicie una sesión como administrador.
- 3 Coloque el CD de controladores en la unidad de CD-ROM del host ESX.
- 4 Monte el CD de controladores.
- 5 Vaya a *cd-mountpoint /offline-bundle/* y localice el archivo **hxge-vmware-driver-4-1-2-2-7-offline_bundle-193789.zip** .
- 6 Ejecute el comando **esxupdate** para actualizar el controlador:

```
# esxupdate --bundle= hxge-vmware-driver-4-1-2-2-7-offline_bundle-193789.zip  
update.
```

Para obtener más información sobre esxupdate, consulte http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp_40_esxupdate.pdf

Instalación de los controladores de ESX Server con una nueva instalación de ESX

En esta sección se describen las instrucciones para instalar los controladores cuando ESX aún no está instalado.

▼ **Cómo instalar un controlador de NEM virtualizado M2 con una nueva instalación de ESX4.0**

- 1 Obtenga el controlador hxge con una de las opciones siguientes:
 - El CD Virtualized M2 NEM Tools and Drivers (Herramientas y controladores de NEM virtualizado M2):
/vmware/controladores/esx4.0/Vmware-esx-controladores-net-hxge-1.2.2.11-00000.i386
 - Descargue el controlador hxge desde el siguiente sitio: http://www.vmware.com/support/vsphere4/doc/drivercd/esx-hxge_400.4.1.2.2.7.html y cree un CD de controladores.
- 2 Coloque el DVD de instalación de ESX en la unidad de DVD del host.
- 3 Acepte los términos del acuerdo de licencia.
- 4 Seleccione un tipo de teclado.
- 5 Cuando se le solicite Custom Drivers (controladores personalizados), seleccione Yes (sí) para instalar los controladores personalizados.
- 6 Haga clic en Add (agregar) para expulsar el DVD de instalación de ESX.
- 7 Coloque el CD de controladores en la unidad de DVD del host ESX.
- 8 Seleccione el módulo de controladores para importar los controladores en el host ESX.
- 9 Haga clic en Next (siguiente) para continuar.
Un cuadro de diálogo muestra el siguiente mensaje: Load the system drivers (cargar los controladores del sistema).
- 10 Haga clic en Yes (sí).

- 11 Una vez instalados los controladores, sustituya el CD de controladores por el DVD de instalación de ESX cuando se le solicite que continúe con la instalación de ESX.

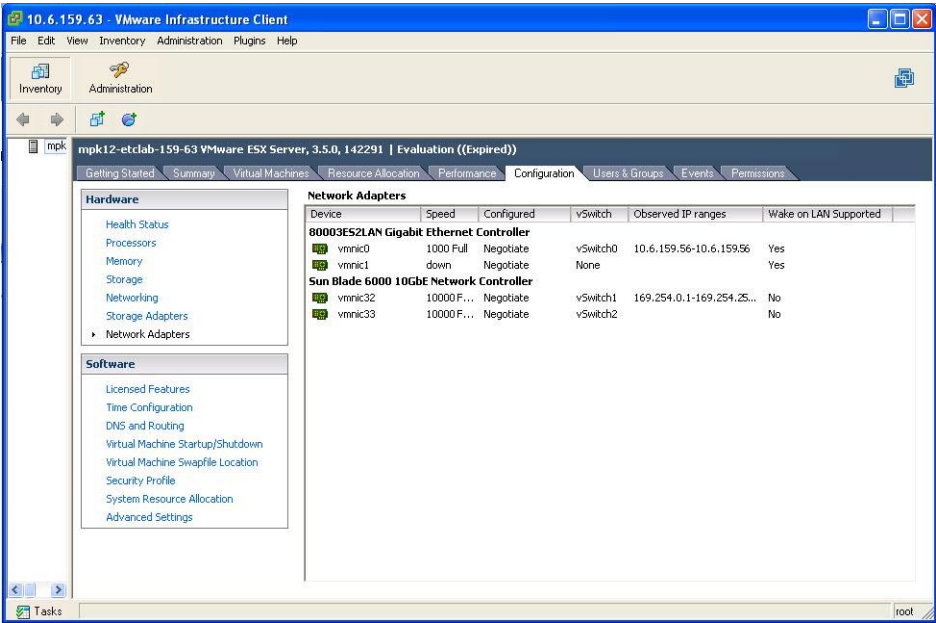
Configuración de los adaptadores de red de NEM virtual M2

Esta sección incluye los siguientes temas:

- “Cómo configurar los adaptadores de red de NEM virtual M2” en la página 126

▼ Cómo configurar los adaptadores de red de NEM virtual M2

- 1 Inicie una sesión en el host ESX mediante la GUI del cliente de la infraestructura virtual.
- 2 Haga clic en la ficha Configuration (configuración) y seleccione Network Adapters (adaptadores de red) en la lista Hardware de la izquierda de la GUI.



- 3 Seleccione el controlador Sun Blade 6000 10GbE Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE) que desee configurar.

Configure la conexión de red mediante Sun Blade 6000 10GbE Networking Controller (Controlador de red de Sun Blade 6000 10GbE) tal como lo haría con cualquier otra interfaz de red.

Para obtener más información sobre la configuración de la red para ESX, consulte el documento *ESX Configuration Guide for ESX 4.0* disponible en:

http://www.vmware.com/support/pubs/vs_pages/vsp_pubs_esx40_vc40.html

Configuración de tramas gigantes

Tenga en cuenta las siguientes directrices para configurar tramas gigantes para VMware ESX Server.

- Cualquier paquete con un tamaño superior a 1500 MTU constituye una trama gigante. ESX admite tramas de hasta 9kB (9000 bytes). Las tramas gigantes se limitan solo a redes de datos (máquinas virtuales y la red VMotion) en ESX 3.5.
- Se puede configurar tramas gigantes para redes iSCSI, pero no está admitido en este momento.
- Las tramas gigantes se deben habilitar para cada interfaz vSwitch o VMkernel mediante la interfaz de la línea de comandos del host ESX Server 3.
- Para permitir que ESX Server envíe tramas de mayor tamaño a través de la red física, la red debe admitir tramas gigantes de extremo a extremo para que las tramas gigantes funcionen de forma eficiente.
- Para obtener más información sobre la configuración de tramas gigantes para ESX, consulte el documento : *ESX Configuration Guide for ESX 4.0* disponible en:

http://www.vmware.com/support/pubs/vs_pages/vsp_pubs_esx40_vc40.html

Esta sección incluye los siguientes temas:

- “Cómo crear un vSwitch habilitado para tramas gigantes” en la página 127
- “Cómo crear una interfaz VMkernel habilitada para tramas gigantes” en la página 128

▼ Cómo crear un vSwitch habilitado para tramas gigantes

- 1 **Inicie una sesión directamente en la consola del host de ESX Server.**
- 2 **Establezca el tamaño de MTU en el tamaño mayor de MTU entre todos los adaptadores de red conectados al vSwitch. Para establecer el tamaño de MTU para el vSwitch, ejecute el siguiente comando:**

```
esxcfg-vswitch -m MTU vSwitch
```

donde *MTU* es el tamaño MTU y *vSwitch* es el nombre que se ha asignado al vSwitch.

Este comando establece la MTU para todos los vínculos activos (uplinks) en dicho vSwitch.
- 3 **Para mostrar una lista de vSwitches del host, ejecute el siguiente comando:**

```
esxcfg-vswitch -l
```
- 4 **Compruebe que la configuración del vSwitch sea la correcta.**

▼ **Cómo crear una interfaz VMkernel habilitada para tramas gigantes**

- 1** Inicie una sesión directamente en la consola del host de ESX Server.
- 2** Para crear una conexión VMkernel que admita tramas gigantes, ejecute el siguiente comando:
`esxcfg-vmknic -a -i dirección ip -n máscara de red -m MTU nombre grupo puertos`
donde *dirección ip* es la dirección ip del servidor, *máscara de red* es la dirección de máscara de red, *MTU* es el tamaño de MTU y *nombre grupo puertos* es el nombre que se ha asignado al grupo de puertos.
- 3** Para mostrar una lista de interfaces VMkernel, ejecute el siguiente comando:
`esxcfg-vmknic -l`
- 4** Compruebe que la configuración de la interfaz habilitada para tramas gigantes sea la correcta.

Nota – ESX Server admite un tamaño máximo de MTU de 9000.

Suplemento de ILOM

Este suplemento contiene información para utilizar Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) con el NEM virtualizado M2.

La herramienta ILOM le permite administrar y supervisar de forma activa el NEM independientemente del estado del sistema operativo, ofreciéndole así un sistema Lights Out Management (LOM) fiable. Con ILOM, puede obtener información proactivamente sobre los errores generales y de hardware a medida que se producen. Puede:

- Controlar de forma remota el estado de energía del NEM
- Ver las consolas gráfica y no gráfica correspondientes al host
- Ver el estado actual de los sensores y de los indicadores del sistema
- Determinar la configuración del hardware de su sistema
- Recibir las alertas generadas sobre los eventos del sistema por adelantado mediante IPMI PETs, capturas SNMP o alertas por correo electrónico.
- Configurar el uso de zonas de los dispositivos SAS mediante Sun Blade Zone Manager
- Actualizar el firmware del NEM desde CMM ILOM.

Esta sección incluye los siguientes temas:

- “Acceso a la documentación y a actualizaciones de ILOM ” en la página 129
- “Conexión con ILOM” en la página 130
- “Actualización del firmware del NEM ” en la página 136
- “Sun Blade Zone Manager” en la página 140
- “Sensores de NEM” en la página 140
- “Habilitación del modo privado y de conmutación por error” en la página 145
- “Utilización de comandos de conexión en caliente” en la página 147

Acceso a la documentación y a actualizaciones de ILOM

La documentación de ILOM está dividida en dos categorías:

- Información general sobre ILOM, ubicada en la colección de documentación de Sun Integrated Lights Out Manager 3.0 en: <http://docs.sun.com/app/docs/coll/ilom3.0>
- Información específica del NEM virtualizado M2, ubicada en este suplemento

Para ver las actualizaciones del producto que puede descargar para el NEM virtualizado M2, consulte el siguiente sitio web:

<http://oracle.com/goto/10gbenemm2>

Esta página contiene las actualizaciones de firmware y controladores, así como imágenes .iso de CD-ROM.

Conexión con ILOM

En esta sección se describe cómo conectarse al ILOM ubicado en el NEM virtualizado M2.

Esta sección incluye los siguientes temas:

- “Opciones de conexión a ILOM ” en la página 130
- “Cómo encontrar la dirección IP de ILOM ” en la página 132
- “Conexión a ILOM a través de Ethernet ” en la página 133
- “Conexión a ILOM a través de un conector serie ” en la página 134

Opciones de conexión a ILOM

Normalmente, la conexión a ILOM se realiza a través de Ethernet. Cuando el NEM está instalado en el chasis, se puede acceder automáticamente a su ILOM en la misma subred que CMM ILOM. También puede conectarse a ILOM a través de CMM o de un conector serie del NEM.

Nota – El CMM ILOM del chasis tiene un conmutador Ethernet que admite las conexiones con el NEM virtualizado M2 y sus ILOM. Para utilizar esta conexión, debe estar conectado a la misma subred que ILOM y debe conocer la dirección Ethernet del ILOM del NEM virtualizado M2.

Puede conectarse al ILOM en el NEM utilizando uno de los métodos que se muestran en la siguiente tabla:

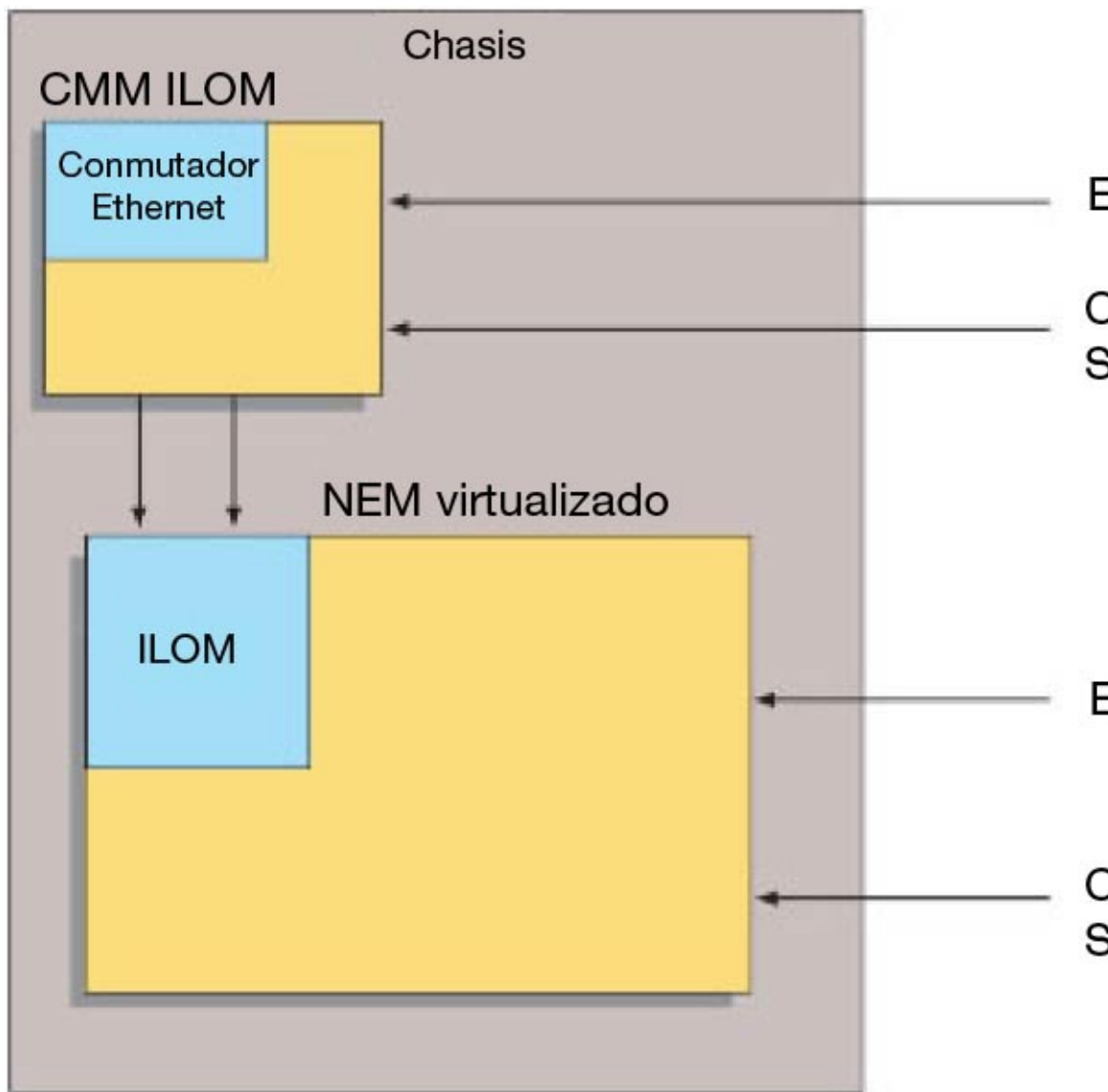
TABLA 8 Opciones de conexión a ILOM

Número de opción	Método de conexión	Interfaz de usuario	Más información
1	Ethernet	Interfaz web o CLI	“Cómo conectarse a la CLI a través de Ethernet ” en la página 133 “Cómo conectarse a la interfaz web a través de Ethernet ” en la página 134

TABLA 8 Opciones de conexión a ILOM (Continuación)

Número de opción	Método de conexión	Interfaz de usuario	Más información
2	Serie - CMM	Sólo CLI	“Cómo conectarse a ILOM a través del conector serie del chasis (CMM) ” en la página 134
3	Serie - NEM	Sólo CLI	“Cómo conectarse a ILOM mediante el conector serie del NEM” en la página 136

La siguiente ilustración muestra una representación gráfica de las opciones de conexión a ILOM.



▼ Cómo encontrar la dirección IP de ILOM

1 Inicie una sesión en el CMM

Consulte la *Guía de administración de CMM de Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)*, 820-0052 para ver información detallada.

2 Escriba el comando:

```
show /CH/NEMn/SP/network
```

donde *n* es el número de NEM.

3 La CLI muestra información acerca del NEM, incluida su dirección IP.

Por ejemplo:

```
-> show /CH/NEM0/SP/network
```

```
/CH/NEM0/SP/network
```

```
Targets:
```

```
Properties:
```

```
type = Network Configuration
commitpending = (Cannot show property)
ipaddress = IPaddress
ipdiscovery = dhcp
ipgateway = IPgateway
ipnetmask = 255.255.255.0
macaddress = Macaddress
pendingipaddress = Ipaddress
pendingipdiscovery = dhcp
pendingipgateway = IPgateway
pendingipnetmask = 255.255.255.0
```

```
Commands:
```

```
cd
set
show
```

```
->
```

Conexión a ILOM a través de Ethernet

Esta sección incluye los siguientes temas:

- [“Cómo conectarse a la CLI a través de Ethernet” en la página 133](#)
- [“Cómo conectarse a la interfaz web a través de Ethernet” en la página 134](#)

▼ Cómo conectarse a la CLI a través de Ethernet

Antes de empezar

Si no conoce la dirección IP de ILOM, búsquela tal como se describe en [“Cómo encontrar la dirección IP de ILOM” en la página 132](#).

1 Inicie un cliente SSH.**2 Para iniciar una sesión en el ILOM, escriba:**

```
$ ssh root@dirección_ip
```

donde *dirección_ip* es la dirección del ILOM.

3 Escriba la contraseña cuando se le pida.

El valor predeterminado es changeme.

Aparece el indicador de comandos de la CLI.

▼ **Cómo conectarse a la interfaz web a través de Ethernet**

1 Escriba la dirección IP del ILOM en el navegador web.

Aparece la pantalla de inicio de sesión.

2 Escriba su nombre de usuario y contraseña.

Cuando acceda por primera vez a WebGUI, le pedirá que escriba el nombre de usuario y la contraseña predeterminados. El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son:

- **Nombre de usuario predeterminado:** root

- **Contraseña predeterminada:** changeme

El nombre de usuario y la contraseña predeterminados se escriben en minúsculas.

3 Haga clic en Log In (iniciar sesión).

Aparece la WebGUI.

Conexión a ILOM a través de un conector serie

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Cómo conectarse a ILOM a través del conector serie del chasis \(CMM\)” en la página 134](#)
- [“Cómo conectarse a ILOM mediante el conector serie del NEM” en la página 136](#)

▼ **Cómo conectarse a ILOM a través del conector serie del chasis (CMM)**

1 Conecte un cable serie entre el puerto de serie del chasis y un dispositivo de terminal.

El dispositivo de terminal puede ser un terminal real, un portátil con un emulador de terminal o un servidor de terminal. Se debe definir del siguiente modo:

- **8N1: ocho bits de datos, sin paridad, un bit de parada**
- **9600 baudios (valor predeterminado, puede establecerse en cualquier velocidad estándar hasta 57600)**
- **Inhabilitar control de flujo de software (XON/XOFF)**
El cable requiere las siguientes asignaciones de patillas.

Patilla	Descripción de señal
1	Solicitud de envío (RTS)
2	Terminal de datos listo (DTR)
3	Transmisión de datos (TXD)
4	Tierra
5	Tierra
6	Recepción de datos (RXD)
7	Detección de portadora de datos (DCD)
8	Listo para enviar (CTS)

2 Pulse Intro en el dispositivo de terminal.

Esto establece la conexión entre el dispositivo de terminal y CMM ILOM.

Aparece el indicador de inicio de sesión de CMM ILOM.

SUNCMMnnnnnnnnnn login:

La primera cadena de caracteres del indicador es el nombre de host predeterminado. Está formado por el prefijo SUNCMM y la dirección SP de CMM ILOM.

3 Inicie una sesión en CMM ILOM.

El usuario predeterminado es root y la contraseña predeterminada es changeme.

Cuando haya iniciado una sesión, CMM ILOM muestra el indicador de comando predeterminado de ILOM:

->

4 Vaya a /CH/NEM *n*/SP/cli.

Donde *n* es un número entre 0 y 1 correspondiente a los NEM de 0 a 1 respectivamente.

5 Introduzca el comando start (iniciar).

Se muestra un indicador.

6 Escriba y para continuar o n para cancelar.

Si se ha introducido y, NEM ILOM le solicita una contraseña.

Nota – CMM ILOM inicia una sesión en NEM ILOM utilizando el nombre de usuario /CH/NEM*n*/SP/cli/user (donde *n* es el número del NEM). El valor predeterminado es root.

7 Introduzca la contraseña de ILOM.

Aparece la interfaz CLI de NEM ILOM. Ahora está conectado al NEM ILOM.

8 Cuando haya terminado, escriba `exit` (salir).

NEM ILOM se cierra y aparece el indicador de CLI de CMM ILOM.

▼ **Cómo conectarse a ILOM mediante el conector serie del NEM**

1 Conecte un terminal o emulador de terminal al puerto de administración serie del NEM virtualizado M2.

Aparece el indicador de inicio de sesión de ILOM.

2 Escriba el nombre de usuario y la contraseña cuando se le pida.

El usuario predeterminado es `root` y la contraseña predeterminada es `changeme`.

Aparece el indicador de ILOM del módulo de servidor.

->

3 Cuando termine, salga de ILOM escribiendo lo siguiente:

-> `exit` (salir)

Actualización del firmware del NEM

Hay dos tipos de firmware que se puede actualizar en el NEM. El firmware del expansor de SAS-2 y el firmware de NEM SP ILOM. Puede actualizar tanto el firmware de ILOM como el del expansor de SAS mediante CMM ILOM del chasis de Sun Blade 6000.

Esta sección incluye los siguientes procedimientos:

- “Cómo actualizar el firmware de NEM mediante la interfaz web” en la página 136
- “Cómo actualizar el firmware de NEM ILOM mediante la interfaz de línea de comandos” en la página 138

▼ **Cómo actualizar el firmware de NEM mediante la interfaz web**

1 Descargue el firmware que necesita del sitio de descargas de software de Sun en:

<http://www.sun.com/servers/blades/downloads.jsp>

- a. Busque la página correspondiente a Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE.

- b. Descargue los últimos paquetes de firmware y extraígalos en una carpeta de la red a la que tenga acceso.
- 2 Inicie la sesión en el CMM iLOM como cualquier usuario con privilegios de administrador.
- 3 Haga clic en el CMM en el panel de la izquierda.
- 4 Seleccione System Information (información del sistema) -> Components (componentes).
- 5 Seleccione el NEM cuyo firmware desea actualizar.
Por ejemplo: /CH/NEM1.
- 6 Seleccione Firmware Update (actualización de firmware) en el menú desplegable Actions (acciones).

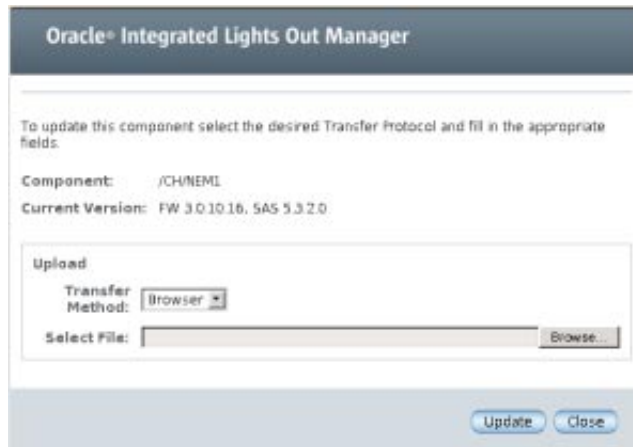
Component Management

View component information, prepare to install or remove a component, update firmware, or clear fault status from this page. To modify a component, select the radio button next to that component, then choose an option from the Action drop down list. Components without radio buttons cannot be modified. Choosing the Prepare to Remove action shuts down the selected component and lights its blue Ready to Remove LED. To view further details, click on a Component Name.

Component Name	Type	Fault Status	Ready to Remove Status
/CH	Chassis	OK	-
/CH/CMM	Chassis Monitoring Module	-	-
/CH/CMM/SP	Service Processor	-	-
/CH/CMM/NET0	Network Interface	-	-
/CH/MIDPLANE	Power Distribution Board	-	-
☐ /CH/BL0	Blade FRU	OK	-
☐ /CH/BL1	Blade FRU	Faulted	-
☐ /CH/BL1/MB	Motherboard	-	-
☐ /CH/BL2	Blade FRU	OK	-
☐ /CH/BL3	Blade FRU	OK	-
☐ /CH/NEM0	Network Express Module	Faulted	Not Ready
☐ /CH/NEM0/MB	Motherboard	-	-
☒ /CH/NEM1	Network Express Module	OK	Not Ready

7 Seleccione el método transferencia que desee usar.

Los métodos de transferencia disponibles son: TFTP, FTP, SCP, HTTP, HTTPS, SFTP.



8 Introduzca la ruta al nuevo archivo .pkg de ILOM o SAS en el campo Select Image File to Upload (seleccionar archivo de imagen que cargar) y haga clic en Browse (examinar) para localizar y seleccionar el archivo .pkg.

9 Haga clic en Update (actualizar).

El proceso de actualización del firmware puede tardar varios minutos.

10 Si va a actualizar un paquete de firmware adicional, repita el proceso para actualizar el paquete de firmware adicional.

▼ Cómo actualizar el firmware de NEM ILOM mediante la interfaz de línea de comandos

1 Descargue el firmware que necesita del sitio de descargas de software de Sun en:

<http://www.sun.com/servers/blades/downloads.jsp>

a. Busque la página correspondiente al Network Express Module virtualizado de varias conexiones para Sun Blade 6000 M2 10GbE.

b. Descargue los últimos paquetes de firmware y extráigalos en una carpeta de la red a la que tenga acceso.

2 Desde un terminal conectado a la red, inicie una sesión en la CLI de CMM ILOM como administrador

```
$ ssh nombre_usuario@dirección_ip_cmm
```

Donde *nombre_usuario* es el nombre del usuario administrador y *dirección_ip_cmm* es la dirección IP de ILOM CMM.

3 Introduzca la contraseña.

Aparece el indicador de CLI de ILOM.

->

4 Vaya al directorio de la ranura del blade que contiene el NEM que desea actualizar:

-> **cd /CH/NEMx**

donde NEMx es el NEM que desea actualizar.

5 Escriba el comando siguiente:

■ Para firmware de ILOM

-> **load -source http://dirección_ip_servidor_http /versión_firmware.pkg**

■ Para firmware de expansor de SAS:

-> **load -source http://dirección_ip_servidor_http /versión_firmware.pkg**

Donde *dirección_ip_servidor_http* es el nombre de dominio o la dirección IP del servidor HTTP en el que ha copiado el archivo de imagen y *versión_firmware* es el nombre del archivo .pkg.

El proceso de actualización del firmware puede tardar varios minutos.

6 Repita el proceso si va a actualizar otro paquete de firmware.

7 Cuando finalice el proceso, asegúrese de que se haya instalado la versión de firmware adecuada. Escriba el comando siguiente:

-> **show -d properties /CH/NEMx**

A continuación se incluye un ejemplo de la salida que se muestra.

```
/CH/NEM1
Properties:
  type = Network Express Module
  ipmi_name = NEM1
  system_identifier = SUNSP-0000000000
  fru_name = SUN BLADE 6000 VIRTUALIZED MULTI-FABRIC 10GE NEM M2
  fru_version = FW 3.0.10.16, SAS 5.3.4.0
  fru_part_number = 540-7961-02
  fault_state = OK
  load_uri = (none)
  clear_fault_action = (none)
  prepare_to_remove_status = NotReady
  prepare_to_remove_action = (none)
  return_to_service_action = (none)
```

Sun Blade Zone Manager

Sun Blade Zone Manager está disponible a través del CMM de Sun Blade 6000. Esta utilidad le permite asignar dispositivos de almacenamiento situados en Sun Blade Storage Modules a blades de servidor habilitados para SAS-2 en el chasis de Sun Blade 6000.

Se debe instalar un NEM virtualizado M2 (y otro NEM SAS-2) en el chasis para permitir el uso de zonas del blade del servidor con dispositivos de almacenamiento de un blade de almacenamiento. Actualmente no se admite el uso de zonas de puertos externos SAS-2 en el NEM.

Para obtener información sobre cómo configurar el uso de zonas de almacenamiento, consulte la *Guía de administración de CMM de Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)*.

Sensores de NEM

El NEM incluye varios sensores que generan entradas en el registro de eventos del sistema (SEL) cuando el sensor traspasa un umbral. Muchas de estas lecturas se utilizan para ajustar las velocidades de los ventiladores y para realizar otras acciones, como por ejemplo iluminar LED y apagar el NEM.

Estos sensores también se pueden configurar de modo que generen capturas de PET de IPMI, tal como se describe en la *Guía del usuario de Sun Integrated Lights Out Manager 2.0*.

Esta sección describe los sensores y proporciona información sobre su funcionamiento.



Precaución – No utilice ninguna interfaz que no sea la CLI de ILOM o WebGUI para modificar el estado o la configuración de cualquier sensor o LED. Hacerlo podría invalidar su garantía.

[“Lista de sensores del NEM” en la página 140](#): La lista contiene los sensores. [“Detalles del sensor” en la página 141](#) proporciona más información sobre cada sensor.

Lista de sensores del NEM

La ruta a los siguientes sensores presenta el formato `/NEM/sensor`

Por ejemplo: `/NEM/CMM/PRST`

Presencia de NEM

- `NEM/CMM/PRSNT`

Temperatura

- MB/T-AMB
- MB/T_LINK0
- MB/T_LINK1
- MB/T_SASE

Voltaje

- MB/V_+1V
- MB/V_+1V2
- MB/V_+1V5
- MB/V_+1V8
- MB/V_+3V3
- MB/V_+12V
- MB/V_+1V2STBY
- MB/V_+1V8STBY
- MB/V_+3V3STBY
- MB/V_+5VSTBY
- MB/V_+12VSTBY

OEM

- SLOTID

Unidad de energía

- VPS

Detalles del sensor

Los siguientes apartados proporcionan información detallada sobre los sensores.

- [“Sensores de ranura y de presencia” en la página 141](#)
- [“Sensores de temperatura de placa principal” en la página 142](#)

Sensores de ranura y de presencia

Los siguientes sensores indican la ubicación y la presencia del NEM.

slotid

Este sensor indica la ranura en la que está instalado el NEM. Los valores son de 0 a 1.

cmm/prsnt

Este sensor indica si CMM ILOM está presente.

TABLA 9 cmm.prsnt

Lectura	Estado	Evento	Descripción	Acción
0x0001	Dispositivo ausente	Sí	CMM ILOM está ausente.	ninguna
0x0002	Dispositivo presente	Sí	CMM ILOM está presente.	ninguna

Sensores de temperatura de placa principal

Estos sensores de temperatura se supervisan, pero no se utilizan como información de entrada del algoritmo de control de ventilación ni para apagar la energía del sistema cuando no se pueden recuperar. No se genera ningún evento para las lecturas de estos sensores.

mb.t_amb

Este sensor supervisa la temperatura ambiente desde el sensor de temperatura interno de la placa principal.

t_link0

Este sensor supervisa la temperatura interna desde el chip ubicado en el lado Link0 de la placa principal del NEM.

t_link1

Este sensor supervisa la temperatura interna desde chip ubicado en el lado Link1 de la placa principal del NEM.

t_sase

Este sensor supervisa la temperatura interna desde el expansor de SAS-2 ubicado en la placa principal del NEM.

Sensores de voltaje del NEM

Todos los sensores de voltaje de la placa principal están configurados de modo que generan los mismos eventos y los errores se manejan del mismo modo.

mb.v_+1v

Este sensor supervisa la entrada principal 1V que está activa cuando el dispositivo está encendido.

mb.v_+1v2

Este sensor supervisa la entrada del núcleo 1.2V que está activa cuando el dispositivo está encendido. No se supervisa cuando está apagado.

mb.v_+1v5

Este sensor supervisa la entrada del núcleo 1.5V que está activa cuando el dispositivo está encendido. No se supervisa cuando está apagado.

mb.v_+1v8

Este sensor supervisa la entrada del núcleo 1.8V que está activa cuando el dispositivo está encendido. No se supervisa cuando está apagado.

mb.v_+3v3

Este sensor supervisa la entrada principal 3.3V que está activa cuando el dispositivo está encendido.

mb.v_+12v

Este sensor supervisa la entrada principal 12V que está activa cuando el dispositivo está encendido.

mb.v_+1v2stby

Este sensor supervisa el voltaje de la entrada del núcleo 1.2V que está activa cuando la energía en espera está activada. No se supervisa cuando la energía en espera está desactivada.

mb.v_+1v8stby

Este sensor supervisa el voltaje de la entrada del núcleo 1.8V que está activa cuando la energía en espera está activada. No se supervisa cuando la energía en espera está desactivada.

mb.v_+3v3stby

Este sensor supervisa el voltaje de la entrada del núcleo 3.3V que está activa cuando la energía en espera está activada. No se supervisa cuando la energía en espera está desactivada.

mb.v_+5vstby

Este sensor supervisa el voltaje de entrada del núcleo 5V que está activa cuando la energía en espera está activada. No se supervisa cuando la energía en espera está desactivada.

mb.v_+12vstby

Este sensor supervisa el voltaje de la entrada del núcleo 12V que está activa cuando la energía en espera está activada. No se supervisa cuando la energía en espera está desactivada.

vps

Este sensor muestra el consumo de energía del NEM en vatios.

Eventos de temperatura de ILOM

ILOM SP registra eventos relacionados con la temperatura del NEM. También cierra el NEM si se alcanza o se supera un evento de temperatura de tipo Upper-Non-Recoverable (UNR, límite superior no recuperable). El registro de eventos muestra que se ha excedido este evento antes de realizar el cierre.

El NEM virtualizado se cierra cuando el NEM alcanza el límite de sobrecalentamiento (UNR). El LED ámbar de servicio se enciende cuando se sobrepasa alguno de los umbrales de temperatura de la tabla siguiente.

Sensor	Superior no crítico	Límite superior crítico	Límite crítico no recuperable
MB/T_AMB	60° C	70° C	80° C
MB/T_LINK0	95° C	110° C	120° C
MB/T_LINK0	95° C	110° C	120° C
MB/T_SASE	95° C	110° C	120° C

El siguiente mensaje es un ejemplo de cierre de un NEM debido a una condición de sobrecalentamiento del expansor de SAS:

```
9 Tue May 5 21:45:55 1970 IPMI Log critical ID = 7 : pre-init timestamp :
Temperature : MB/T_SASE : Upper Non-recoverable going high : reading 121 >=
threshold 120 degrees C *
```

El siguiente mensaje es un ejemplo de cierre de un NEM debido a una condición de sobrecalentamiento de temperatura ambiente:

```
9 Tue May 5 21:45:55 1970 IPMI Log critical ID = 7 : pre-init timestamp :
Temperature : MB/T_AMB0 : Upper Non-recoverable going high : reading 121 >=
threshold 120 degrees C*
```

El siguiente mensaje es un ejemplo de cierre de un NEM debido a una condición de sobrecalentamiento de vínculo (Link):

```
9 Tue May 5 21:45:55 1970 IPMI Log critical ID = 7 : pre-init timestamp :
Temperature : MB/T_LINK0 : Upper Non-recoverable going high : reading 121 >=
threshold 120 degrees C*
```

Puede que también vea los eventos que se muestran en el siguiente ejemplo:

```
Temperature : MB/T_AMB : Upper Critical going high

Temperature : MB/T_AMB : Upper Non-critical going high
```

Estos eventos son sólo para fines de advertencia y de registro. No ocasionan un cierre. El LED ámbar de servicio se enciende si se producen estos eventos.

Habilitación del modo privado y de conmutación por error

Puede habilitar o inhabilitar el modo de privacidad y el modo de conmutación por error mediante la interfaz web o mediante la CLI. Consulte [“Virtualización 10GbE NIC” en la página 14](#) para obtener más información sobre cuándo se debe habilitar el modo privado o de conmutación por error.

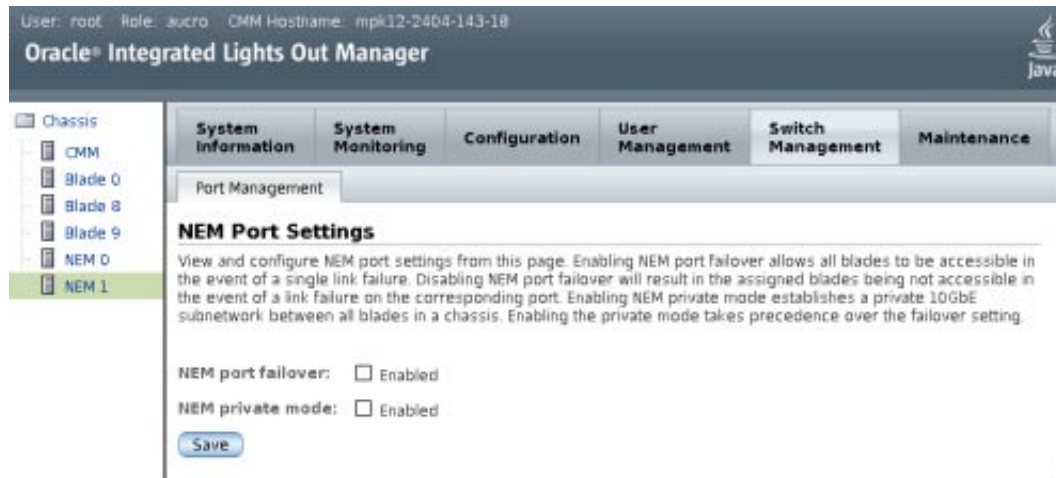
Nota – Los modos privado y de conmutación por error pueden estar en vigor a la vez. Sin embargo, los estados se deben habilitar uno por uno. Si se habilitan a la vez puede producirse un error. El modo privado prevalece cuando ambos están habilitados.

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [“Cómo activar el modo de conmutación por error o el modo privado mediante la interfaz web” en la página 145](#)
- [“Cómo habilitar el modo de conmutación por error o el modo privado mediante la CLI” en la página 146](#)

▼ Cómo activar el modo de conmutación por error o el modo privado mediante la interfaz web

- 1 Inicie una la sesión en la interfaz web de NEM ILOM.
- 2 Seleccione la ficha Switch Management (administrador de conmutadores).



3 Elija una de estas posibilidades:

- Para habilitar la conmutación por error de puerto, marque el cuadro Enable (habilitar) correspondiente a la conmutación por error de puerto del NEM.
- Para habilitar el modo privado, marque el cuadro Enable (habilitar) correspondiente al modo privado de NEM.

No habilite ambas funciones en la misma pantalla.

4 Haga clic en Save (guardar).

5 Si es necesario, habilite la segunda función y haga clic en Save (guardar).

▼ Cómo habilitar el modo de conmutación por error o el modo privado mediante la CLI

1 Visualice el modo de red actual.

```
-> show /SWITCH/network/  
/SWITCH/network  
Targets:  
  
Properties:  
    failover = disabled  
    private_mode = disabled  
  
Commands:  
    cd  
    set  
    show
```

2 Defina el valor en el modo adecuado.

- Para establecer el modo de conmutación por error:
-> set /SWITCH/network failover=*enabled|disable*
- Para establecer el modo privado:
-> set /SWITCH/network private_mode=*enabled|disable*

No habilite ambas funciones a la vez.

3 Si desea habilitar la segunda función, espere al menos 60 segundos.

Utilización de comandos de conexión en caliente

ILOM incluye los siguientes comandos que puede utilizar para quitar e insertar el NEM en caliente:

- Prepare to Remove (Preparar para quitar, CLI: `prepare_to_remove_action`): este comando prepara las interfaces PCIe del NEM para su eliminación en caliente.
- Return to Service (CLI: `return_to_service_action`): este comando restaura las conexiones de las interfaces PCIe de un NEM que se acaba de instalar.

Esta sección contiene los siguientes procedimientos:

- [“Cómo preparar el NEM para conexión en caliente mediante la interfaz web” en la página 147](#)
- [“Cómo preparar el NEM para conexión en caliente mediante la interfaz de línea de comandos” en la página 148](#)

▼ Cómo preparar el NEM para conexión en caliente mediante la interfaz web

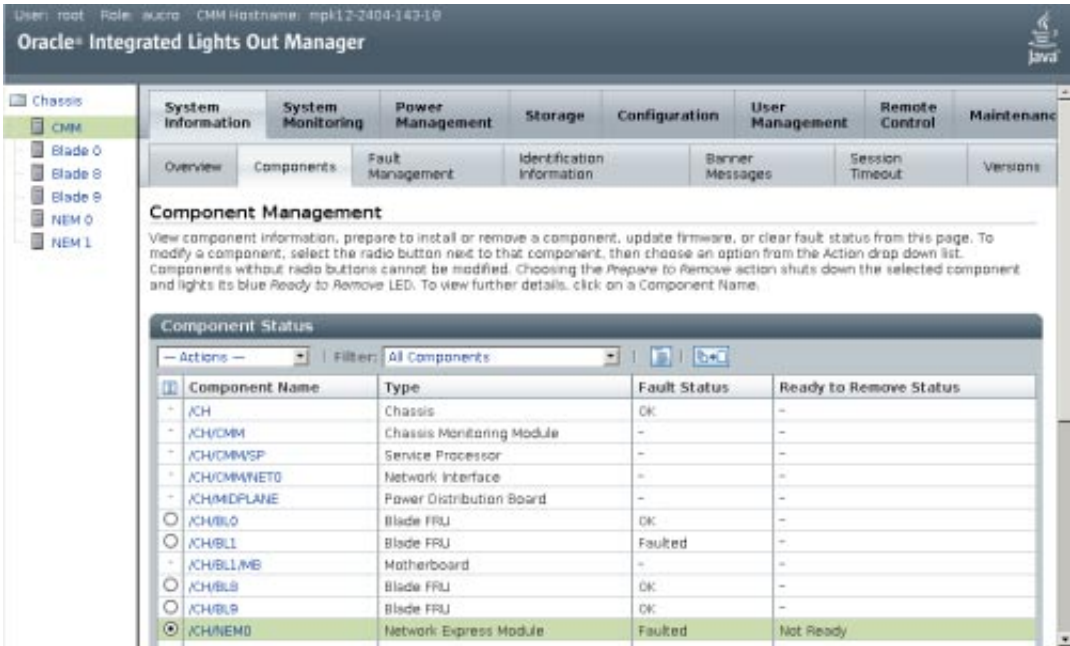
Este procedimiento describe cómo preparar el NEM para una inserción o eliminación en caliente mediante la interfaz web. Si desea volver a colocar un NEM en servicio tras una inserción en caliente, tendrá que utilizar el comando de la CLI `return_to_service_action=enable` en lugar de la interfaz web. Consulte [“Cómo preparar el NEM para conexión en caliente mediante la interfaz de línea de comandos” en la página 148](#).

Antes de empezar Lea las instrucciones que encontrará en [“Instalación o sustitución del NEM virtualizado M2” en la página 43](#) antes de utilizar estos comandos para realizar una inserción o eliminación del NEM en caliente.

- 1 Inicie la sesión en la interfaz de ILOM NEM.
- 2 Haga clic en CMM y luego haga clic en la ficha System Information (información del sistema) —>Components (componentes).

- 3 Haga clic en el botón de opción situado junto al NEM que desea quitar o volver a colocar en servicio.

Por ejemplo. /CH/NEM0.



- 4 Elija una de las siguientes opciones en el menú Actions (acciones):

- Prepare to Remove (preparar para quitar): prepara el NEM para una eliminación en caliente.

Nota – Espere a que el LED Listo para quitar se encienda antes de quitar el NEM.

- Return to Service (volver al servicio): vuelve a colocar el NEM en funcionamiento normal después de instalarlo.

▼ Cómo preparar el NEM para conexión en caliente mediante la interfaz de línea de comandos

- 1 Inicie una sesión en la CLI de NEM ILOM.
- 2 Vaya al directorio de la ranura del blade que contiene el NEM que desea quitar o el NEM que se acaba de insertar:

-> cd /CH/NEMx

donde NEM x es el NEM que se va a quitar o insertar.

3 Ejecute uno de los comandos siguientes:

- **prepare_to_remove_action** = *enable (habilitar) | disable (inhabilitar)*

Nota – Si va a habilitar `prepare_to_remove_action`, espere a que el LED Listo para quitar se encienda antes de quitar el NEM.

- **return_to_service_action** = *enable | disable*

Índice

A

- acciones de conexión en caliente de módulo de almacenamiento, 30
- acciones de conexión en caliente de un disco, 30
- acciones de conexión en caliente de un NEM, 30
- acciones y resultados de conexión en caliente, 30
- ASIC, 14
- asignar un dirección IP, 71
- aspecto físico, 21

B

- botón de atención, 25
- Botón y LED de localización, 25
- botones, 24

C

- cableado de conectores SFP+, 59
- componentes de NEM
 - ASIC del NEM virtualizado, 14
 - conexiones 10 GbE, 14
 - conexiones Ethernet, 13
- conexiones Ethernet, 13
- controladores
 - sistema operativo Solaris
 - configuración de archivos de host de la red, 71
 - configuración de tramas gigantes, 75
 - configuración del controlador de dispositivo hxge, 72

controladores (*Continuación*)

- sistema operativo Windows
 - instalación, 101, 123
- sistemas operativos Linux
 - configuración de la interfaz de red, 84
 - configuración de tramas gigantes, 98
 - eliminación, 83
 - instalación, 79

E

- eliminación correcta del NEM, 28
- eliminación de un módulo SFP+, 58
- eliminación de un NEM, 53
- eliminación del NEM por sorpresa, 28

F

- funciones, 9

I

- ILOM
 - conectar, 130
 - descripción, 129
 - documentación, 129
 - modo privado, habilitación, 145
 - sensores, 140
- información general sobre las funciones, 10
- instalación de un módulo SFP+, 57

Integrated Lights Out Manager, consulte ILOM, 129

L

LED, 24

Actividad del módulo, 25

Localización, 25

Se requiere acción de servicio, 25

LED de actividad del módulo, 25

LED de energía/OK, 25

LED de error del módulo, 25

LED Listo para quitar, 25

LED Se requiere acción de servicio, 25

los valores de los parámetros, modificar y mostrar, 74

M

modo de conmutación por error, habilitación, 145

módulo SFP+

cableado, 59

eliminación, 58

instalación, 57

módulos fabric express (FEM), 20

P

procesador de servicio, 21

puertos, 23

puertos Gigabit Ethernet, 23

puertos SFP+, 23

S

sistema operativo Solaris

configuración de archivos de host de la red, 71

configuración de tramas gigantes, 75

configuración del controlador de dispositivo

hxge, 72

sistema operativo Windows

habilitación de tramas gigantes, 121

instalación de controladores, 101, 123

sistema operativo Windows (*Continuación*)

instalación de controladores de red, 102

instalación de controladores de VLAN, 107

instalación de dispositivo de alojamiento, 117

sistemas operativos Linux

configuración de la interfaz de red, 84

configuración de tramas gigantes, 98

eliminación de controladores, 83

instalación de controladores, 79

sustitución de un disco, 30

sustitución de un NEM, 30

sustitución del módulo de almacenamiento, 30

T

términos utilizados, 9

tramas gigantes

comprobación de configuraciones, 76

habilitación en un entorno Solaris SPARC, 77–78

V

verificación de instalación de NEM con la CLI de

ILOM, 48

verificación de la instalación de NEM con la interfaz

web de ILOM, 46

vínculos entre ASIC

descripción, 17

funcionalidad, 19