

Guía del usuario de Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4

ORACLE

Referencia: E76150-01
Junio de 2016

Referencia: E76150-01

Copyright © 2016, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

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

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

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

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

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

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

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

Este software o hardware y la documentación pueden proporcionar acceso a, o información sobre contenidos, productos o servicios de terceros. Oracle Corporation o sus filiales no son responsables y por ende desconocen cualquier tipo de garantía sobre el contenido, los productos o los servicios de terceros a menos que se indique otra cosa en un acuerdo en vigor formalizado entre Ud. y Oracle. Oracle Corporation y sus filiales no serán responsables frente a cualesquiera pérdidas, costos o daños en los que se incurra como consecuencia de su acceso o su uso de contenidos, productos o servicios de terceros a menos que se indique otra cosa en un acuerdo en vigor formalizado entre Ud. y Oracle.

Accesibilidad a la documentación

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

Acceso a Oracle Support

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

Contenido

Uso de esta documentación	7
Descripción del proceso de instalación	9
Visión general de la tarea de instalación (Oracle Solaris)	9
Visión general de la tarea de instalación (Oracle Linux)	10
Descripción del adaptador	11
Contenido del paquete de envío	11
Visión general del adaptador	12
Conectores y LED del panel frontal	13
Panel posterior	14
Confirmación de especificaciones y requisitos	17
Especificaciones físicas	17
Especificaciones eléctricas	18
Especificaciones del entorno	18
Requisitos de hardware y software	19
Instalación del adaptador	21
Precauciones con los cables	21
▼ Instalación del adaptador	23
Cables MT estándar	25
▼ Comprobación de la instalación del adaptador (Oracle Solaris)	27
▼ Comprobación de la instalación del adaptador (Oracle Linux)	27
▼ Extracción del adaptador	28
Activación de IB en el adaptador	31
Visión general de IB (Oracle Solaris)	32
Preparación para la activación de la virtualización (Oracle Solaris)	33

▼ Activación de virtualización (Oracle Solaris)	33
▼ Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris)	35
▼ Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris)	36
▼ Comprobación de la conectividad de IB (Oracle Solaris)	37
Visión general de IB (Oracle Linux)	39
▼ Preparación para la activación de la virtualización (Oracle Linux)	40
▼ Activación de virtualización (Oracle Linux)	40
▼ Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Linux)	42
▼ Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Linux)	43
▼ Comprobación de la conectividad de IB (Oracle Linux)	43
Actualización del software y el firmware	47
▼ Actualización del sistema operativo (Oracle Solaris)	47
▼ Actualización del sistema operativo (Oracle Linux)	48
▼ Actualización del firmware (Oracle Solaris)	49
▼ Actualización del firmware (Oracle Linux)	50
Glosario	53
Índice	57

Uso de esta documentación

- **Visión general:** describe cómo instalar y administrar Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4.
- **Destinatarios:** técnicos, administradores de sistemas y proveedores de servicios autorizados.
- **Conocimiento requerido:** experiencia avanzada en la resolución de problemas y en la sustitución de hardware.

En este documento, el término “adaptador” hace referencia a Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4.

Biblioteca de documentación del producto

La documentación y los recursos para este producto y los productos relacionados se encuentran disponibles en http://www.oracle.com/goto/dual_port_qdr_infiniband_m4/docs.

Comentarios

Puede escribir sus comentarios sobre esta documentación en <http://www.oracle.com/goto/feedback>.

Descripción del proceso de instalación

En estos temas, se proporciona una visión general del proceso de instalación para el adaptador.

- [“Visión general de la tarea de instalación \(Oracle Solaris\)” \[9\]](#)
- [“Visión general de la tarea de instalación \(Oracle Linux\)” \[10\]](#)

Visión general de la tarea de instalación (Oracle Solaris)

Paso	Descripción	Enlaces
1.	Descripción del adaptador.	Descripción del adaptador [11]
2.	Confirmación de las especificaciones del adaptador y los requisitos técnicos.	Confirmación de especificaciones y requisitos [17]
3.	Instalación del adaptador y comprobación de la instalación.	Instalación del adaptador [21]
4.	Activación de Ethernet y comprobación de la compatibilidad con IB.	“Visión general de IB (Oracle Solaris)” [32] Activación de virtualización (Oracle Solaris) [33] Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris) [35] Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris) [36] Comprobación de la conectividad de IB (Oracle Solaris) [37]
5.	Si el sistema operativo está desactualizado, actualice la imagen completa del sistema operativo, y descargue o aplique el último parche del sistema operativo.	Actualización del sistema operativo (Oracle Solaris) [47] Actualización del firmware (Oracle Solaris) [49]
	Si es necesario, actualice el firmware.	

Información relacionada

- [Descripción del adaptador \[11\]](#)
- [Confirmación de especificaciones y requisitos \[17\]](#)

- [Instalación del adaptador \[21\]](#)
- [Activación de IB en el adaptador \[31\]](#)
- [Actualización del software y el firmware \[47\]](#)

Visión general de la tarea de instalación (Oracle Linux)

Siga los siguientes pasos para instalar el adaptador en una plataforma Linux.

Paso	Descripción	Enlaces
1.	Descripción del adaptador.	Descripción del adaptador [11]
2.	Confirmación de las especificaciones del adaptador y los requisitos técnicos.	Confirmación de especificaciones y requisitos [17]
3.	Instalación del adaptador y comprobación de la instalación.	Instalación del adaptador [21]
4.	Activación de Ethernet y comprobación de la compatibilidad con IB.	“Visión general de IB (Oracle Linux)” [39] Preparación para la activación de la virtualización (Oracle Linux) [40] Activación de virtualización (Oracle Linux) [40] Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Linux) [42] Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Linux) [43] Comprobación de la conectividad de IB (Oracle Linux) [43]
5.	Si el sistema operativo está desactualizado, actualice la imagen completa del sistema operativo, y descargue o aplique el último parche del sistema operativo.	Actualización del software y el firmware [47] Actualización del firmware (Oracle Linux) [50]
	Si es necesario, actualice el firmware.	

Información relacionada

- [Descripción del adaptador \[11\]](#)
- [Confirmación de especificaciones y requisitos \[17\]](#)
- [Instalación del adaptador \[21\]](#)
- [Activación de IB en el adaptador \[31\]](#)
- [Actualización del software y el firmware \[47\]](#)

Descripción del adaptador

En estos temas, se proporciona una visión general del adaptador.

- [“Contenido del paquete de envío” \[11\]](#)
- [“Visión general del adaptador” \[12\]](#)
- [“Conectores y LED del panel frontal” \[13\]](#)
- [“Panel posterior” \[14\]](#)

Información relacionada

- [Descripción del proceso de instalación \[9\]](#)
- [Confirmación de especificaciones y requisitos \[17\]](#)
- [Instalación del adaptador \[21\]](#)
- [Activación de IB en el adaptador \[31\]](#)
- [Actualización del software y el firmware \[47\]](#)

Contenido del paquete de envío

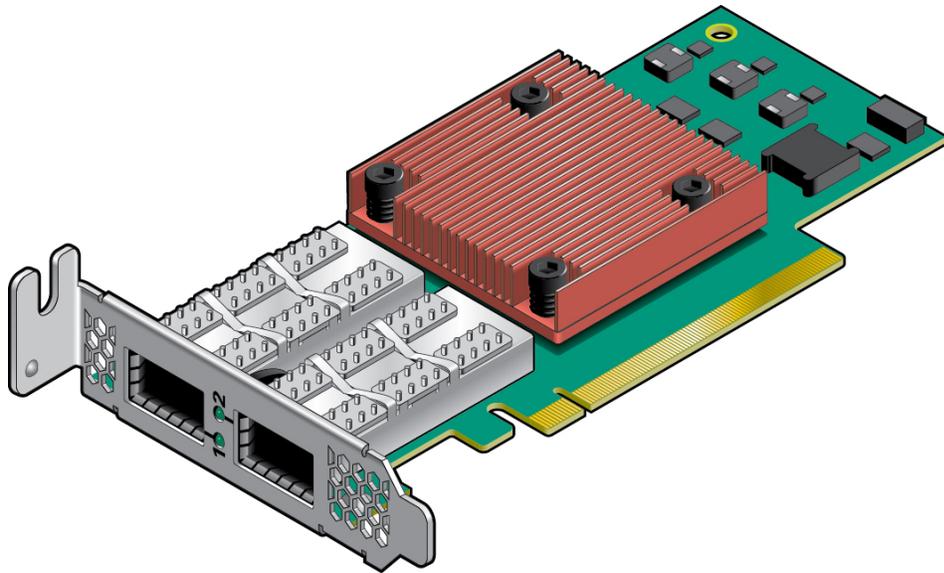
La caja en la que se envía el adaptador debe contener estos elementos:

- Adaptador con soporte de montaje corto anexo.
- *Documentación de Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4.*

Información relacionada

- [“Visión general del adaptador” \[12\]](#)
- [“Conectores y LED del panel frontal” \[13\]](#)
- [“Panel posterior” \[14\]](#)

Visión general del adaptador



Característica	Descripción
Ratio de transferencia de datos admitido por puerto	2 puertos IB 4x, velocidad admitida: 10 Gbps, 20 Gbps o 40 Gbps (QDR)
IB	Cumple con IBTA v1.3, negociación automática SDR, DDR y QDR: <ul style="list-style-type: none"> ■ Enlaces: 1x/4x ■ Cumple con la <i>Especificación de arquitectura InfiniBand, versión 1.2</i>. El adaptador tiene dos puertos IB 4x compatibles, 1 y 2. El adaptador proporciona acceso a estos puertos mediante dos QSFP+ conectores IB 4x para cables IB externos. El conector 1 se conecta al puerto 1 del dispositivo y el conector 2 se conecta al puerto 2.
Conector	QSFP+ IB (cobre y óptico)
QoS	Ocho vías virtuales IB para cada puerto
Compatibilidad con RDMA	Todos los puertos
Tipo de bus	Compatible con PCIe v3.0, 1.1 y 2.0 compatibles con 8,0 GTps
Ancho del bus	PCIe de 1, 4, 8 y 16 vías
Cumple con el estándar Ethernet	802.1
ROM de inicio	Flash SPI de 4 Mb

Característica	Descripción
EMI	FCC clase A
Seguridad	IEC/EN 60950-1:2006, ETSI EN 300 019-2-2
Entorno	IEC 60068-2- 64, 29, 32
RoHS	RoHS-R6
Interfaz PCIe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Factor de forma estándar PCIe de bajo perfil ■ Compatible con PCIe base 3.0, compatible con 1.1 y 2.0 ■ Enlace x16 de 2,5 GT/s, 5,0 GT/s u 8,0 GT/s (para 256 GT/s bidireccionales)

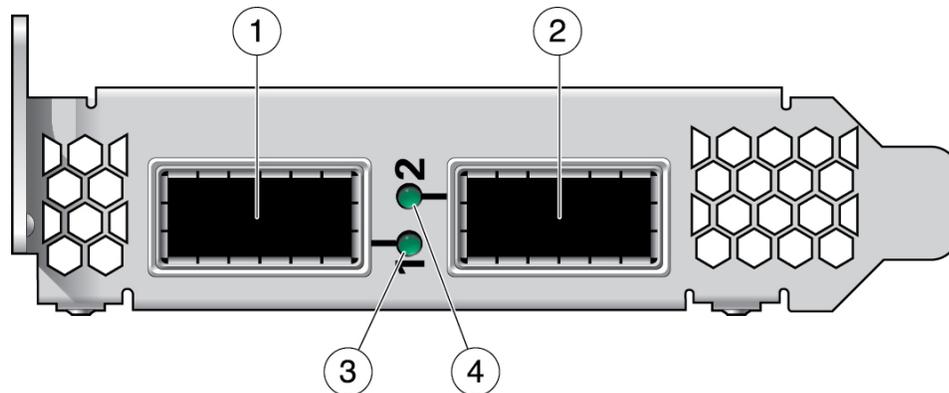
Información relacionada

- [“Contenido del paquete de envío” \[11\]](#)
- [“Conectores y LED del panel frontal” \[13\]](#)
- [“Panel posterior” \[14\]](#)

Conectores y LED del panel frontal

En el panel frontal entre los dos puertos, dos LED indican la velocidad del puerto, el estado y la actividad.

Nota - Los LED son visibles mediante el soporte PCIe por medio de tubos de luz.



N.º	Nombre	Descripción
1	Puerto 1	Puerto 1 de IB (QSFP+)

N.º	Nombre	Descripción
2	Puerto 2	Puerto 2 de IB (QSFP+)
3	LED verde	Puerto 1, enlace físico
4	LED verde	Puerto 2, enlace físico

En esta tabla, se describen los significados de los LED de cada puerto.

TABLA 1 Significados de LED verde

Nombre del LED	Estado del LED	Significado
Enlace físico	Encendido	Se ha completado correctamente el proceso de activación de enlaces y se ha negociado el ancho, la velocidad, la polaridad y la reversión de enlaces con el puerto vecino en el otro extremo del cable.
	Apagado	No se ha establecido una conexión física.

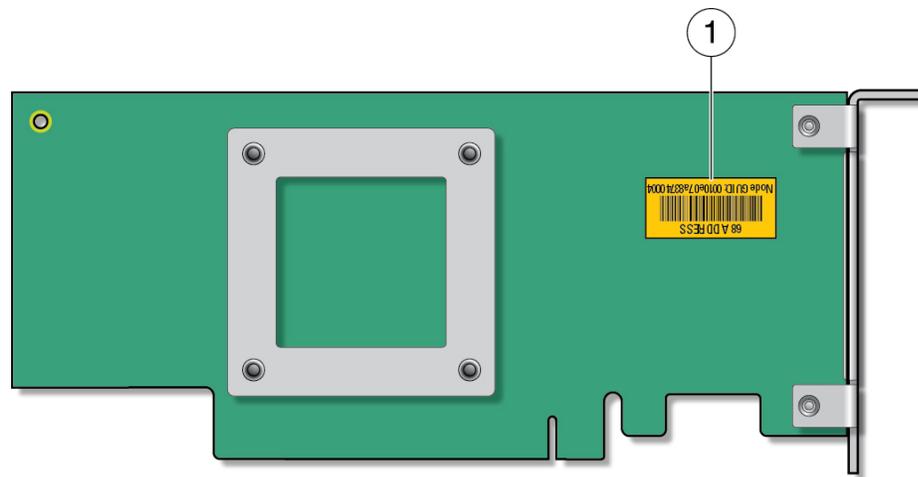
Información relacionada

- [“Contenido del paquete de envío” \[11\]](#)
- [“Visión general del adaptador” \[12\]](#)
- [“Panel posterior” \[14\]](#)

Panel posterior

La etiqueta de la parte posterior del adaptador muestra el GUID de 64 bits. Este GUID identifica de manera exclusiva este adaptador en el servidor y en el tejido IB.

Nota - Para obtener información precisa sobre el dispositivo IB, como la identificación del GUID en un servidor con más de un dispositivo IB, use el comando `ibstat`. Consulte el Paso 7 en [Comprobación de la conectividad de IB \(Oracle Linux\) \[43\]](#).



N.º	Descripción
1	Etiqueta que muestra la ubicación del GUID del nodo en el panel posterior.

Información relacionada

- [“Contenido del paquete de envío” \[11\]](#)
- [“Visión general del adaptador” \[12\]](#)
- [“Conectores y LED del panel frontal” \[13\]](#)

Confirmación de especificaciones y requisitos

En estos temas, se proporciona información técnica que debe comprender antes de instalar el adaptador.

- [“Especificaciones físicas” \[17\]](#)
- [“Especificaciones eléctricas” \[18\]](#)
- [“Especificaciones del entorno” \[18\]](#)
- [“Requisitos de hardware y software” \[19\]](#)

Información relacionada

- [Descripción del proceso de instalación \[9\]](#)
- [Descripción del adaptador \[11\]](#)
- [Instalación del adaptador \[21\]](#)
- [Activación de IB en el adaptador \[31\]](#)
- [Actualización del software y el firmware \[47\]](#)

Especificaciones físicas

Descripción	Sistema métrico	Estados Unidos
Longitud	167,64 mm	6,60 in
Altura	63,50 mm	2,50 in
Peso	0,30 kg	0,66 lb

Información relacionada

- [“Especificaciones eléctricas” \[18\]](#)
- [“Especificaciones del entorno” \[18\]](#)
- [“Requisitos de hardware y software” \[19\]](#)

Especificaciones eléctricas

Descripción	Valor
Consumo máximo de energía	18,6 W
Consumo de energía típico	15 W
Tensión de funcionamiento	12 V

Información relacionada

- [“Especificaciones físicas” \[17\]](#)
- [“Especificaciones del entorno” \[18\]](#)
- [“Requisitos de hardware y software” \[19\]](#)

Especificaciones del entorno

Especificación	Operación	Almacenamiento
Temperatura [†]	De 0 °C a 55 °C (de 32 °F a 131 °F), sin condensación	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F), sin condensación
Humedad	De 10% a 90% de humedad relativa sin condensación con 27 °C (80,6 °F) de temperatura máxima en termómetro húmedo	93% de humedad relativa sin condensación con 38 °C (100,4 °F) de temperatura máxima en termómetro húmedo
Altitud	1829 (6000 pies) a 45 °C (113 °F) de temperatura ambiente 1219 (4000 pies) a 35 °C (95 °F) de temperatura ambiente	12.000 metros (39.370,1 pies)
Vibración	0,20 G en todos los ejes (de 20 a 500 Hz de onda sinusoidal)	1,0 G en todos los ejes (de 20 a 500 Hz de onda sinusoidal)
Choque	1,75 g, 32 segundos (VERTEQII-forma de onda zona 4)	100 m/s ² (11 ms, semionda sinusoidal)
Circulación de aire	40 m/s ² 22 ms tipo de choque L 100 LFM (min) a 35 °C (95 F) de temperatura ambiente local 500 LFM (min) a 55 °C (131 °C) de temperatura ambiente local	

[†]La temperatura que se muestra es para el servidor en el que está instalado el adaptador. Es posible que la temperatura ambiente interna real dentro del servidor local para el adaptador sea mayor.

Información relacionada

- “Especificaciones físicas” [17]
- “Especificaciones eléctricas” [18]
- “Requisitos de hardware y software” [19]

Requisitos de hardware y software

Para obtener una lista de los sistemas operativos y las plataformas admitidos, consulte las *Notas del producto Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4* en http://www.oracle.com/goto/dual_port_qdr_infiniband_m4/docs.

Para sistemas operativos Oracle Solaris, se requiere Oracle Solaris 11.3 con SRU9 o una versión más reciente.

Para los sistemas Oracle Linux, estas versiones se admiten con UEK4:

- Oracle Linux 6.7 y versiones más recientes
- Oracle Linux 7.1 y versiones más recientes
- OVM 3.4.1

Para obtener más información sobre cómo actualizar el software y el firmware, consulte [Actualización del software y el firmware \[47\]](#).

Información relacionada

- “Especificaciones físicas” [17]
- “Especificaciones eléctricas” [18]
- “Especificaciones del entorno” [18]

Instalación del adaptador

En estos temas, se describe cómo instalar el adaptador y comprobar la instalación.

- [“Precauciones con los cables” \[21\]](#)
- [Instalación del adaptador \[23\]](#)
- [“Cables MT estándar” \[25\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Solaris\) \[27\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Linux\) \[27\]](#)
- [Extracción del adaptador \[28\]](#)

Información relacionada

- [Descripción del proceso de instalación \[9\]](#)
- [Descripción del adaptador \[11\]](#)
- [Confirmación de especificaciones y requisitos \[17\]](#)
- [Activación de IB en el adaptador \[31\]](#)
- [Actualización del software y el firmware \[47\]](#)

Precauciones con los cables

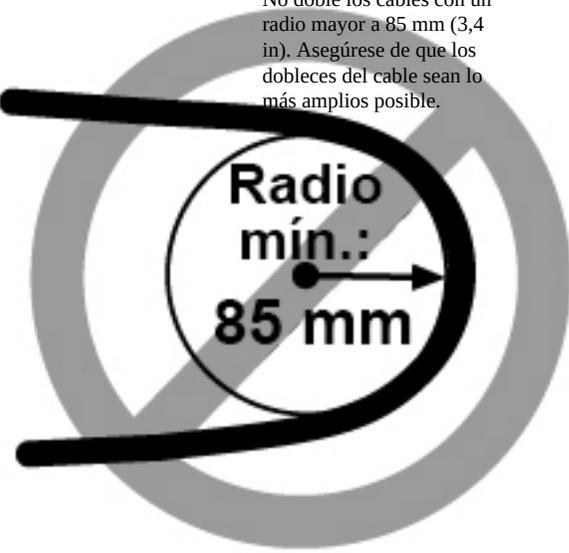
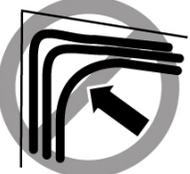
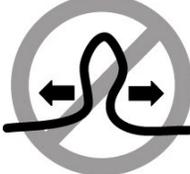
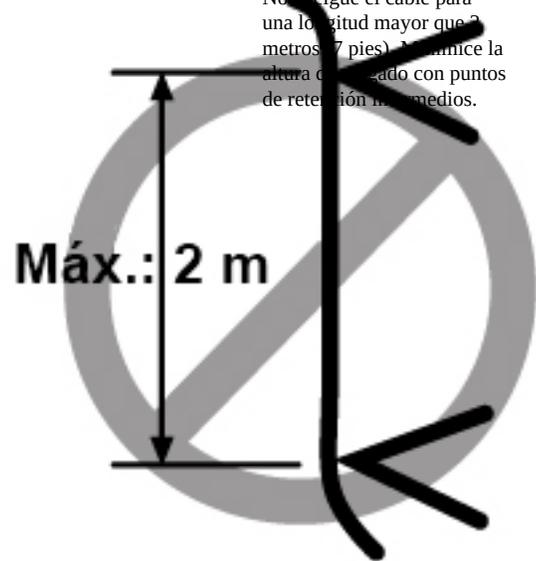
Para evitar daños en los cables, debe seguir las siguientes precauciones.



No quite el cable de la bobina, es posible que se doble. Mantenga la bobina cerrada a medida que desenrolla el cable y realice pausas para permitir que el cable se acomode a medida que lo desenrolla.



No camine sobre el cable ni sobre los conectores. Planifique las rutas de cables lejos del tráfico peatonal o de cargas en movimiento.

 <p>No tire del cable desde el interior de la caja de envío, mediante una apertura o desde una de las esquinas. Para desenrollar el cable, apóyelo y muévalo de a pasos.</p>	 <p>No doble los cables con un radio mayor a 85 mm (3,4 in). Asegúrese de que los dobleces del cable sean lo más amplios posible.</p>
 <p>No retuerza el cable para abrir un doblez. Si no es grave, para deshacer el doblez desarme el bucle.</p>	 <p>No empaquete el cable para que entre en un espacio reducido. Use una ruta alternativa para los cables.</p>
 <p>No estire el cable para corregir un doblez demasiado ajustado. Deje el cable como está.</p>	 <p>No cuelgue el cable para una longitud mayor que 2 metros (7 pies). Limite la altura del cableado con puntos de retención no más de 2 metros.</p>

	<p>No suelte el cable o los conectores desde ninguna altura. Baje lentamente el cable y coloque los conectores del cable sobre una superficie estable.</p>		<p>No apriete el cable con pasadores ajustados o ataduras de cables. Use un pasador de enganche para juntar y proteger los cables.</p>
	<p>No arrastre el cable ni de los conectores sobre ninguna superficie. Mueva al cable completo desde y hasta los puntos de conexión.</p>		<p>No fuerce el conector del cable en el receptáculo tirando el cable. Aplique fuerza de conexión o desconexión únicamente en el conector.</p>

Nota - Los extremos de los cables de fibra desconectados se deben cubrir con tapones antipolvo siempre que sea posible para aumentar la protección contra daños y contaminación.

Información relacionada

- [Instalación del adaptador \[23\]](#)
- [“Cables MT estándar” \[25\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Solaris\) \[27\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Linux\) \[27\]](#)
- [Extracción del adaptador \[28\]](#)

▼ Instalación del adaptador

Consulte la guía de instalación del servidor o el manual de servicio para obtener instrucciones detalladas para este procedimiento.

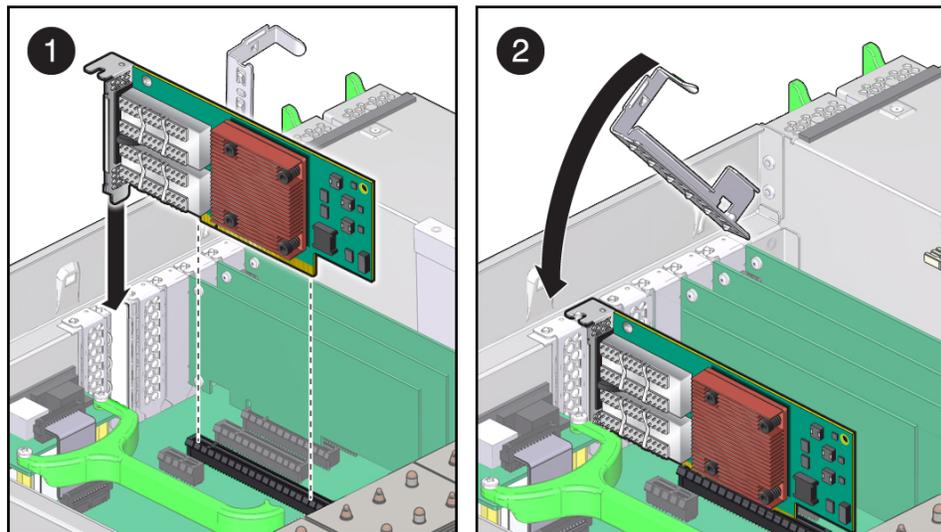


Atención - Los componentes electrónicos en circuitos impresos son muy sensibles a electricidad estática. Las cantidades comunes de electricidad estática generadas por la ropa o el entorno de trabajo pueden dañar los equipos electrónicos. Cuando instale el adaptador en un sistema, use muñequeras antiestáticas y alfombras antiestáticas para evitar datos debidos a descargar electroestáticas.

1. **Coloque una muñequera antiestática en su muñeca y en el servidor.**
2. **Si corresponde, apague el servidor mediante los procedimientos de apagado estándar que se describen en el manual de servicio del servidor.**

La documentación del producto para los servidores de Oracle está disponible en <http://docs.oracle.com>.

3. **Si corresponde, extraiga la cubierta del servidor para acceder a las ranuras y los conectores del adaptador.**
4. **Seleccione una ranura PCIe x16 disponible.**
Extraiga el panel de relleno en blanco para la ranura. Si está sustituyendo un adaptador existente en la ranura, quite el adaptador.
5. **Instale el adaptador en la ranura, empuje el conector del borde del adaptador contra el conector del servidor.**



6. **Asegúrese de que el panel frontal del adaptador se monte de manera alineada con la apertura del panel del servidor.**
7. **Si corresponde, instale el tornillo en el panel frontal para asegurar el adaptador en el servidor.**
8. **Si corresponde, sustituya la cubierta del chasis.**
9. **Conecte el extremo 4x de cada cable IB a un conector de puerto del adaptador.**
Consulte “Cables MT estándar” [25].
10. **Asegúrese de que los conectores estén correctamente ajustados.**

11. Si aún no está conectado, conecte el otro extremo de los cables de E/S de IB a los puertos adecuados de los conmutadores IB.

Los puertos del adaptador se pueden conectar a diferentes puertos en el mismo conmutador IB o a puertos en diferentes conmutadores IB.

12. Si corresponde, encienda el servidor y permita que el servidor se reinicie.

Con este paso, se completa la instalación del hardware.

13. Compruebe la instalación.

Consulte [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Solaris\) \[27\]](#) o [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Linux\) \[27\]](#).

Información relacionada

- [“Precauciones con los cables” \[21\]](#)
- [“Cables MT estándar” \[25\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Solaris\) \[27\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Linux\) \[27\]](#)
- [Extracción del adaptador \[28\]](#)

Cables MT estándar

El conector más común para QDR son los cables MT estándar, con terminales MT estándar de color negro que funcionan mediante el contacto físico entre puntas de fibra.

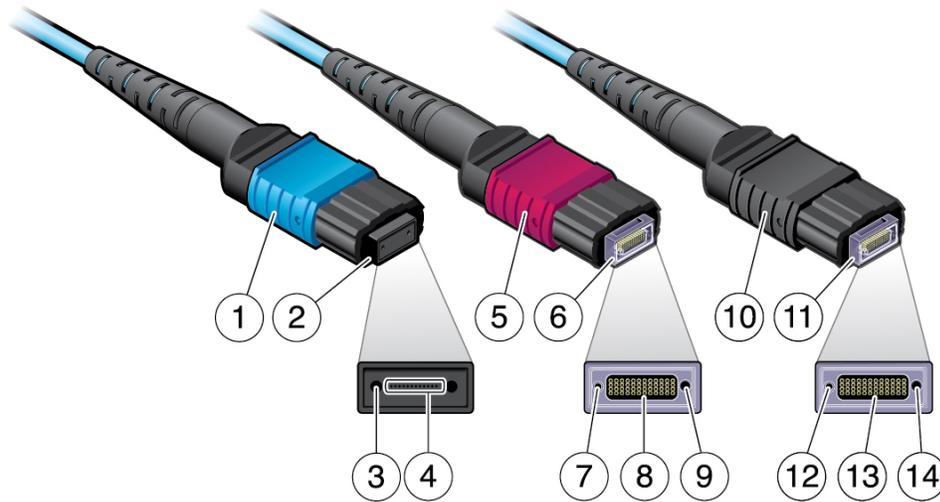
En esta tabla, se identifican los tipos de extremos del cable MT estándar según las funciones de tipo de terminal, color de carcasa y método de alineación, y se describe con qué se conecta ese tipo de extremo de cable.

Tecnología	Terminal	Color de la carcasa	Método de alineación	Se conecta con
Cable óptico MPO 4x	MT estándar	Aguamarina	Ubicación y orificio	Transceptores QDR 4x, por ejemplo, transceptores QSFP + 40GBASE-SR4
Cable óptico MPO 4x	MT estándar	Negro	Ubicación y orificio	Transceptores QDR 4x, por ejemplo, transceptores QSFP + 40GBASE-SR4

Nota - Algunos cables admitidos tienen un conector MT estándar en un extremo y un conector PrizmMT MPO en el otro. Preste especial atención cuando conecte este cable para identificar cuál es cada conector y no confundir los dos conectores.

Oracle proporciona cables IB compatibles con este adaptador. Para obtener más información, consulte la página web del producto en <https://www.oracle.com/networking/dual-port-qdr-infiniband-adapter-m4/index.html>.

Compare visualmente el diseño de los tres cables y note las diferencias entre el cable MT MPO estándar del lado izquierdo, y los cables PrizmMT MPO que se encuentran en el medio y a la derecha.



N.º	Descripción
1	Carcasa de color aguamarina (MT MPO estándar)
2	Terminal estándar (MT MPO estándar)
3	Orificios de alineación (MT MPO estándar)
4	Fibras ópticas de contacto (MT MPO estándar)
5, 10	Carcasa de color magenta y negro (PrizmMT MPO)
6, 11	Terminal Prizm (PrizmMT MPO)
7, 12	Ubicación de alineación (PrizmMT MPO)
8, 13	Matriz de fibra óptica centrada (PrizmMT MPO)
9, 14	Orificio de alineación (PrizmMT MPO)

Información relacionada

- [“Precauciones con los cables” \[21\]](#)
- [Instalación del adaptador \[23\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Solaris\) \[27\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Linux\) \[27\]](#)
- [Extracción del adaptador \[28\]](#)

▼ Comprobación de la instalación del adaptador (Oracle Solaris)

1. **Instale el adaptador en el servidor.**
Consulte [Instalación del adaptador \[23\]](#).
2. **Compruebe que el adaptador se vea mediante la interfaz de PCIe.**

```
# scanpci|grep -i 2088
pci bus 0x0004 cardnum 0x00 function 0x00: vendor 0x108e device 0x2088
```

Información relacionada

- [“Precauciones con los cables” \[21\]](#)
- [Instalación del adaptador \[23\]](#)
- [“Cables MT estándar” \[25\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Linux\) \[27\]](#)
- [Extracción del adaptador \[28\]](#)

▼ Comprobación de la instalación del adaptador (Oracle Linux)

1. **Instale el adaptador en el servidor.**
Consulte [Instalación del adaptador \[23\]](#).
2. **Compruebe que el adaptador se vea mediante la interfaz de PCIe y determine el tipo de adaptador.**

```
# lspci -d :2088 -v
13:00.0 Infiniband controller: Oracle/SUN Device 2088 (rev 03)
    Subsystem: Oracle/SUN Device 6278
    Physical Slot: 4
```

```
Flags: bus master, fast devsel, latency 0
Memory at 383ff8104000 (64-bit, prefetchable) [size=16K]
Memory at 383ff0000000 (64-bit, prefetchable) [size=128M]
Memory at 383ff8100000 (64-bit, prefetchable) [size=16K]
Expansion ROM at c7100000 [disabled] [size=1M]
Capabilities: [40] Power Management version 3
Capabilities: [70] Express Endpoint, MSI 00
Capabilities: [b0] MSI-X: Enable+ Count=48 Masked-
Capabilities: [100] Advanced Error Reporting
Capabilities: [148] Alternative Routing-ID Interpretation (ARI)
Capabilities: [158] #19
Capabilities: [188] Single Root I/O Virtualization (SR-IOV)
Capabilities: [1c8] Transaction Processing Hints
Capabilities: [298] Address Translation Service (ATS)
Kernel driver in use: sif
```

Información relacionada

- [“Precauciones con los cables” \[21\]](#)
- [Instalación del adaptador \[23\]](#)
- [“Cables MT estándar” \[25\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Solaris\) \[27\]](#)
- [Extracción del adaptador \[28\]](#)

▼ Extracción del adaptador

1. **Coloque una muñequera antiestática en su muñeca y en el servidor.**
2. **Si corresponde, apague el servidor antes de extraer el adaptador.**
3. **Desconecte todos los cables IB del conector del puerto del adaptador.**
Consulte [“Cables MT estándar” \[25\]](#).
4. **Si corresponde, extraiga la cubierta del chasis.**
5. **Si corresponde, extraiga el tornillo del panel frontal que asegura el adaptador al servidor.**
6. **Con dos dedos en la parte superior y posterior del adaptador, levante cuidadosamente el adaptador del conector de la ranura del servidor.**
7. **Instale el adaptador de sustitución.**
Consulte [Instalación del adaptador \[23\]](#).

Información relacionada

- [“Precauciones con los cables” \[21\]](#)

- [Instalación del adaptador \[23\]](#)
- [“Cables MT estándar” \[25\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Solaris\) \[27\]](#)
- [Comprobación de la instalación del adaptador \(Oracle Linux\) \[27\]](#)

Activación de IB en el adaptador

En estos temas, se describe cómo activar y comprobar IB para el adaptador.

Descripción	Enlaces
Activación de IB en un adaptador en un servidor Oracle Solaris.	“Visión general de IB (Oracle Solaris)” [32] “Preparación para la activación de la virtualización (Oracle Solaris)” [33] Activación de virtualización (Oracle Solaris) [33] Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris) [35] Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris) [36] Comprobación de la conectividad de IB (Oracle Solaris) [37]
Activación de IB en un adaptador en un servidor Oracle Linux.	“Visión general de IB (Oracle Linux)” [39] Preparación para la activación de la virtualización (Oracle Linux) [40] Activación de virtualización (Oracle Linux) [40] Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Linux) [42] Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Linux) [43] Comprobación de la conectividad de IB (Oracle Linux) [43]

Información relacionada

- [Descripción del proceso de instalación \[9\]](#)
- [Descripción del adaptador \[11\]](#)
- [Confirmación de especificaciones y requisitos \[17\]](#)
- [Instalación del adaptador \[21\]](#)
- [Actualización del software y el firmware \[47\]](#)

Visión general de IB (Oracle Solaris)

IB es una arquitectura de red para la interconexión a gran escala de nodos de cálculo y de E/S a través de un tejido conmutado de alta velocidad. Para utilizar IB en un servidor de Oracle, necesita un HCA IB (el adaptador) y una pila de software de IB.

El software IB se incluye con el sistema operativo Oracle Solaris. Para Oracle Solaris 11.3, el paquete que contiene el controlador de dispositivo para el adaptador es `driver/infiniband/sif`.

Nota - Debe usar el paquete `driver/infiniband/sif` que está disponible en Oracle Solaris 11.3 y en versiones más recientes.

Si no tiene el paquete en el sistema o si el sistema está ejecutando una versión anterior de Oracle Solaris, debe usar la utilidad `pkg install/update` para agregar o actualizar el paquete antes de usar el adaptador.

Para obtener información acerca del software IB admitido en las versiones del sistema operativo Oracle Solaris, consulte estos documentos en el kit de instalación y versiones del sistema operativo Oracle Solaris, en <http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs>:

- *Novedades de Oracle Solaris 11*
- *Notas de la versión de Oracle Solaris 11*
- *Lista de paquetes de Oracle Solaris 11*

La pila de software IB, formada por protocolos de capa superior y marco de transporte, se incluye en todos los grupos de software descritos en la *Guía de instalación de Oracle Solaris*.

Para obtener información acerca de configuraciones de pila de software IB en una versión de actualización del sistema operativo Oracle Solaris, consulte el documento *Guía de administración del sistema: dispositivos y sistemas de archivos* en el *Kit del administrador del sistema Solaris 11*, disponible en <http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs>.

Información relacionada

- [“Preparación para la activación de la virtualización \(Oracle Solaris\)” \[33\]](#)
- [Activación de virtualización \(Oracle Solaris\) \[33\]](#)
- [Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Solaris\) \[35\]](#)
- [Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Solaris\) \[36\]](#)

- [Comprobación de la conectividad de IB \(Oracle Solaris\) \[37\]](#)

Preparación para la activación de la virtualización (Oracle Solaris)

El controlador activa SRIOV automáticamente. El controlador configura el hardware para 16 VF por defecto.

- [“Visión general de IB \(Oracle Solaris\)” \[32\]](#)
- [Activación de virtualización \(Oracle Solaris\) \[33\]](#)
- [Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Solaris\) \[35\]](#)
- [Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Solaris\) \[36\]](#)
- [Comprobación de la conectividad de IB \(Oracle Solaris\) \[37\]](#)

▼ Activación de virtualización (Oracle Solaris)

1. Enumere los dispositivos del servidor.

```
# ldm ls-io -l
```

NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
pci_1 [pci@340]	BUS	pci_1	primary	IOV
pci_0 [pci@300]	BUS	pci_0	primary	
pci_3 [pci@3c0]	BUS	pci_3	primary	
pci_2 [pci@380]	BUS	pci_2	primary	IOV
/SYS/MB/PCIE5 [pci@340/pci@1/pci@0/pci@4] pciex108e,2088@0/ibport@1,0,ipib pciex108e,2088@0/ibport@2,0,ipib	PCIE	pci_1	primary	OCC
[pci@380/pci@1/pci@0/pci@6] /SYS/MB/PCIE4 [pci@380/pci@1/pci@0/pci@7] pciex108e,2088@0/ibport@1,0,ipib pciex108e,2088@0/ibport@2,0,ipib pciex108e,2089@0,1 pciex108e,2089@0,2 pciex108e,2089@0,3	PCIE	pci_2	primary	OCC

```

pciex108e,2089@0,4
/SYS/MB/PCIE5/IOVGEN.PF0          PF    pci_1  primary
[pci@340/pci@1/pci@0/pci@4/pciex108e,2088@0]
maxvfs = 32
/SYS/MB/NET0/IOVNET.PF0          PF    pci_0  primary
[pci@300/pci@1/pci@0/pci@1/network@0]
maxvfs = 63
/SYS/MB/NET0/IOVNET.PF1          PF    pci_0  primary
[pci@300/pci@1/pci@0/pci@1/network@0,1]
maxvfs = 63
/SYS/MB/NET2/IOVNET.PF0          PF    pci_3  primary
[pci@3c0/pci@1/pci@0/pci@1/network@0]
maxvfs = 63
/SYS/MB/NET2/IOVNET.PF1          PF    pci_3  primary
[pci@3c0/pci@1/pci@0/pci@1/network@0,1]
maxvfs = 63
/SYS/MB/PCIE4/IOVGEN.PF0          PF    pci_2  primary
[pci@380/pci@1/pci@0/pci@7/pciex108e,2088@0]
maxvfs = 32

```

2. Compruebe la ID de dispositivo de la salida del Paso 1.

```

/SYS/MB/PCIE5/IOVGEN.PF0          PF    pci_1  primary
[pci@340/pci@1/pci@0/pci@4/pciex108e,2088@0]

```

Donde 2088 es la ID de dispositivo.

3. Inicie una operación de reconfiguración retrasada en el dominio primario.

Todos los cambios de configuración de los demás dominios se desactivan hasta que se reinicia el dominio principal. En ese momento, también se aplica la nueva configuración del dominio principal.

```
#ldm start-reconf primary
```

4. Cree VF en las PF.

```
#ldm create-vf /SYS/MB/PCIE4/IOVGEN.PF0
```

5. Reinicie el servidor.

6. Agregue las VF a LDOM.

```
#ldm add-io /SYS/MB/PCIE4/IOVGEN.PF0.VF0 ldom
```

Nota - Mientras se agregan VF a LDOM, LDOM debe estar en estado inactivo o enlazado.

Para obtener información adicional, consulte la *Guía de administración de Oracle VM Server for SPARC 3.3*, disponible en <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/vm-sparc-194287.html>.

Información relacionada

- [“Visión general de IB \(Oracle Solaris\)” \[32\]](#)
- [“Preparación para la activación de la virtualización \(Oracle Solaris\)” \[33\]](#)
- [Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Solaris\) \[35\]](#)
- [Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Solaris\) \[36\]](#)
- [Comprobación de la conectividad de IB \(Oracle Solaris\) \[37\]](#)

▼ Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris)

1. **Asegúrese de que se haya creado la VNIC en el conmutador.**
Para obtener información sobre cómo crear VNIC en el switch, consulte *Configuración de una VNIC* en la *Guía de administración de Oracle Fabric OS 1.0*.
2. **En el servidor, inicie sesión en el host de Oracle Solaris para asegurarse de que se haya creado correctamente la VNIC.**

```
# prtconf -D | grep xs
ibport, instance #0 (driver name: xstn)
  vnic0, instance #4 (driver name: xsvnic)
```

Donde `vnic0` es el nombre de la VNIC.

3. **Visualice la interfaz correspondiente.**

```
# dladm show-phys
LINK          MEDIA          STATE  SPEED  DUPLEX  DEVICE
net4          Infiniband    up     32000  unknown  ibp0
net0          Ethernet      up     1000   full     ixgbe0
net2          Ethernet      unknown 0      unknown  ixgbe2
net6          Ethernet      up     10     full     usbecm2
net3          Ethernet      unknown 0      unknown  ixgbe3
net1          Ethernet      unknown 0      unknown  ixgbe1
net5          Infiniband    down   0      unknown  ibp1
net9          Infiniband    down   0      unknown  ibp3
net10         Infiniband    down   0      unknown  ibp2
net11         Ethernet      unknown 0      unknown  xsvnic4
```

Donde la interfaz para VNIC es `net11`.

4. Configure manualmente la dirección IP para la VNIC.

```
# ipadm create-ip net11
# ipadm create-addr -T static -a 7.7.7.56/24 net11net11/v4
# ipadm
```

NAME	CLASS/TYPE	STATE	UNDER	ADDR
lo0	loopback	ok	--	--
lo0/v4	static	ok	--	127.0.0.1/8
lo0/v6	static	ok	--	::1/128
net0	ip	ok	--	--
net0/v4	static	ok	--	10.129.87.58/24
net0/v6	addrconf	ok	--	fe80::210:e0ff:fe58:3cd4/10
net0/v6	addrconf	ok	--	2606:b400:418:17a9:210:e0ff:fe58:3cd4/64
net6	ip	ok	--	--
net6/v4	static	ok	--	169.254.182.77/24
net11	ip	ok	--	--
net11/v4	static	ok	--	7.7.7.56/24

Información relacionada

- [“Visión general de IB \(Oracle Solaris\)” \[32\]](#)
- [“Preparación para la activación de la virtualización \(Oracle Solaris\)” \[33\]](#)
- [Activación de virtualización \(Oracle Solaris\) \[33\]](#)
- [Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Solaris\) \[36\]](#)
- [Comprobación de la conectividad de IB \(Oracle Solaris\) \[37\]](#)

▼ Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris)

1. En el host de Oracle Solaris, suprima la interfaz creada en el host.

```
# ipadm delete-ip interface-created-on-solaris-host
```

2. En el conmutador, elimine la VNIC que creó.

```
# remove vnic vnic-name
```

Para obtener información sobre las VNIC del switch, consulte *Configuración de una VNIC* en la *Guía de administración de Oracle Fabric OS 1.0*.

Información relacionada

- “Visión general de IB (Oracle Solaris)” [32]
- “Preparación para la activación de la virtualización (Oracle Solaris)” [33]
- Activación de virtualización (Oracle Solaris) [33]
- Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris) [35]
- Comprobación de la conectividad de IB (Oracle Solaris) [37]

▼ Comprobación de la conectividad de IB (Oracle Solaris)

1. **Asegúrese de que el adaptador esté correctamente instalado en el servidor.**
Consulte [Instalación del adaptador](#) [23].
2. **Encienda el servidor y conecte el servidor a un conmutador IB operativo.**
Consulte la documentación del servidor.
3. **Asegúrese de que los cables estén conectados al adaptador y al conmutador IB.**
4. **Compruebe que el conmutador IB esté en funcionamiento en la red.**
Consulte la documentación del hardware de red para obtener más información en <http://www.oracle.com/us/products/networking/overview/index.html>.
5. **Compruebe que el LED verde esté encendido para cada uno de los puertos conectados al conmutador IB.**
Si el LED no está encendido, compruebe las conexiones de cables en el adaptador y en el conmutador IB.
6. **Asegúrese de que se haya instalado el sistema operativo requerido.**
Consulte “Visión general de IB (Oracle Solaris)” [32].
7. **Compruebe que los puertos del adaptador estén en funcionamiento y que el controlador esté conectado.**
 - a. **Obtenga el estado del dispositivo instalado.**

```
# cfgadm -als "cols=ap_id:condition" hca
```

```
Ap_Id                Condition
hca:10E07A83740004  ok
```

Si se instala más de un dispositivo HCA IB en el servidor, se muestra una fila para cada uno. Busque la fila que muestra `hca:GUID`, donde `GUID` es el número de 64 bits desde la etiqueta física en el adaptador. Consulte [“Panel posterior” \[14\]](#).

La columna `Condition` debe mostrar `ok` para indicar que el controlador ha detectado el hardware y que está enlazado a este. Consulte la página del comando `man cfgadm_ib(1m)` para obtener información sobre extensiones específicas de IB.

b. Obtenga los GUID de los puertos para cada uno de los puertos del adaptador.

```
# cfgadm -als "cols=ap_id:info" hca
Ap_Id                Information
hca:10E07A83740004  VID: 0x108e, PID: 0x2088,
#ports: 0x2, port1 GUID: 0x10E07A83740005, port2 GUID: 0x10E07A83740006
```

Si hay instalado más de un dispositivo HCA de IB en el servidor, se mostrará una fila para cada dispositivo. Busque la fila que muestra `hca:GUID`, donde `GUID` es el número de 64 bits desde la etiqueta física en el adaptador. Consulte [“Panel posterior” \[14\]](#).

Use el número de puerto y el GUID que muestra este comando para el dispositivo HCA de IB en el siguiente paso.

c. Compruebe que los puertos IB y las particiones hayan sido configurados por el gestor de subred.

```
# dladm show-ib
LINK HCAGUID          PORTGUID          PORT STATE GNAME  GWPORT  PKEYS
net7 10E07A83740004    10E07A83740005    1   up    --    --    8002,8005,FFFF
net8 10E07A83740004    10E07A83740006    2   up    --    --    8002,8005,FFFF
```

El comando muestra la columna `AP_ID`, donde todas las filas tienen el formato `ib:Port GUID, P_Key, ipib`. Asocie los GUID de los puertos del comando en el Paso 7b con estos GUID de puertos. Debe haber una fila que corresponda a cada puerto y un valor de `P_Key` configurado por el gestor de subred. Si falta una entrada, compruebe la configuración del gestor de subred.

```
# dladm show-part
LINK      PKEY  OVER      STATE  FLAGS
ibd0      FFFF  net7      up     ----
ibd1      FFFF  net8      up     ----
```

Información relacionada

- [“Visión general de IB \(Oracle Solaris\)” \[32\]](#)

- “Preparación para la activación de la virtualización (Oracle Solaris)” [33]
- Activación de virtualización (Oracle Solaris) [33]
- Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris) [35]
- Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris) [36]

Visión general de IB (Oracle Linux)

IB es una arquitectura de red para la interconexión a gran escala de nodos de cálculo y de E/S a través de un tejido conmutado de alta velocidad. Para utilizar IB en un servidor de Oracle, necesita un HCA IB (el adaptador) y una pila de software de IB.

Nota - Una pila de software IB es parte de la distribución del sistema operativo Oracle Linux.

Estas versiones de Linux se admiten con UEK4:

- Oracle Linux 6.7 y versiones más recientes
- Oracle Linux 7.1 y versiones más recientes
- OVM 3.4.1

Para obtener la información más reciente sobre UEK4, consulte las *Notas de la versión de Oracle Linux para Unbreakable Enterprise Kernel versión 4* en https://docs.oracle.com/cd/E52668_01/E69348/html/index.html.

Para obtener la lista más reciente de plataformas y sistemas operativos admitidos, consulte las *Notas del producto Oracle Dual Port EDR InfiniBand Adapter*. Este documento está disponible en http://www.oracle.com/goto/dual_port_qdr_infiniband_m4/docs.

Información relacionada

- Preparación para la activación de la virtualización (Oracle Linux) [40]
- Activación de virtualización (Oracle Linux) [40]
- Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Linux) [42]
- Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Linux) [43]
- Comprobación de la conectividad de IB (Oracle Linux) [43]

▼ Preparación para la activación de la virtualización (Oracle Linux)

1. **Prepare el adaptador para configurar el firmware para virtualización y ejecución en un servidor virtual de Oracle con OVM 4.3.1 mediante UEK4.**

2. **Active el número de VF en las VM por medio del comando `pflash`.**

`pflash` es el nombre de la herramienta de actualización de firmware. Para obtener más información, consulte [Actualización del firmware \(Oracle Linux\) \[50\]](#).

```
pflash -d device-path num_vfs 4
```

Donde *device-path* es la ruta del dispositivo flash, en el formato [domain:]<bus>:<slot>.<func>. La salida de ejemplo de arriba muestra el valor `num_vfs 4` que activa cuatro VF. Entre los valores válidos de `num_vfs` se incluye 0, 1, 2, 4, 8, 16 o 32 para mostrar o configurar el número de VF admitidas.

El valor 0 revierte al modo no virtualizado o PF. Esta configuración persiste después de los reinicios.

3. **Reinicie el servidor para comprobar la configuración nueva.**

```
pflash -d device-path num_vfs
```

4. **Active la virtualización.**

Consulte [Activación de virtualización \(Oracle Linux\) \[40\]](#).

Información relacionada

- “Visión general de IB (Oracle Linux)” [39]
- [Activación de virtualización \(Oracle Linux\) \[40\]](#)
- [Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Linux\) \[42\]](#)
- [Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Linux\) \[43\]](#)
- [Comprobación de la conectividad de IB \(Oracle Linux\) \[43\]](#)

▼ Activación de virtualización (Oracle Linux)

1. **Ubique los dispositivos en el servidor.**

```
#lspci -d :2088  
a0:00.0 Infiniband controller: Oracle/SUN Device 2088 (rev 03)
```

Donde 2088 es el ID del proveedor.

2. **Busque el directorio para configurar el número de VF mediante el ID de dispositivo del Paso 2.**

```
# find /sys/devices | egrep "a0:00.0" | head -1  
/sys/devices/pci0000:80/0000:80:03.0/0000:a0:00.0
```

3. **Cambie al directorio.**

```
# cd /sys/devices/pci0000:80/0000:80:03.0/0000:a0:00.0
```

4. **Escriba el número de VF en el directorio `sriov_numvfs`.**

```
# echo 4 sriov_numvfs
```

Donde 4 es el número de ejemplo de VF.

5. **Cambie al directorio.**

```
# cd /sys/bus/pci/drivers/pci-stub/
```

6. **Escriba el ID de dispositivo en el archivo `new_id`.**

```
# echo "108e 2089" > /sys/bus/pci/drivers/pci-stub/new_id
```

Repita los pasos de 3 a 6 después de cada reinicio del servidor.

Información relacionada

- [“Visión general de IB \(Oracle Linux\)” \[39\]](#)
- [Preparación para la activación de la virtualización \(Oracle Linux\) \[40\]](#)
- [Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Linux\) \[42\]](#)
- [Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Linux\) \[43\]](#)
- [Comprobación de la conectividad de IB \(Oracle Linux\) \[43\]](#)

▼ Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Linux)

1. Asegúrese de que se haya creado la VNIC en el conmutador.

```
# admin@nsn156-46.us.oracle.com[OFOS] show physical-server
-----
name          nsn156-32      guid          10e07a850c0005
descr        port          nsn156-46.us.oracle.com:ServerPort19
os           Linux/4.1.12-32.el6uek.x86_64/x86_64
version      0.58.0/3.0.0/xg-6.0.8020      server-profile nsn156-32
-----
name          nsn156-32      guid          10e07a850c0006
descr        port          nsn156-46.us.oracle.com:ServerPort18
os           Linux/4.1.12-32.el6uek.x86_64/x86_64
version      0.58.0/3.0.0/xg-6.0.8020      server-profile
```

Para obtener más información sobre cómo crear VNIC en el switch, consulte *Configuración de una VNIC* en la *Guía de administración de Oracle Fabric OS 1.0*.

2. En el servidor, asegúrese de que se hayan instalado los controladores de VNIC adecuados.

```
# modinfo xve
filename:      /lib/modules/4.1.12-32.el6uek.x86_64/kernel/drivers/infiniband/ulp/xsigo/xve/
xve.ko
version:      6.0.8020
license:      Dual BSD/GPL
description:  OVN Virtual Ethernet driver
author:       Oracle corp (OVN-linux-drivers@oracle.com)
```

3. Identifique las VNIC.

```
# show vnic

name          state  mac-addr      ipaddr      if          if-state  type  vlans
-----
vn40_t.nsn156-32-LAG  up/down  00:13:97:5D:C0:19  200.40.25.32/24  pub25(125)  up      static  none
vn40_t.nsn156-36-LAG  up/down  00:13:97:5D:C0:1A  200.40.25.36/24  pub26(126)  up      static  none
vnLAG01.nsn156-32-LAG  up/up    00:13:97:5D:C0:05  200.10.22.32/24  pubnetLAG01(211)  up      static  65
```

vnLAG03.nsn156-36-LAG up/up 00:13:97:5D:C0:11 pubnetLAG03(213) up 65

4 records displayed

Información relacionada

- [“Visión general de IB \(Oracle Linux\)” \[39\]](#)
- [Preparación para la activación de la virtualización \(Oracle Linux\) \[40\]](#)
- [Activación de virtualización \(Oracle Linux\) \[40\]](#)
- [Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Linux\) \[43\]](#)
- [Comprobación de la conectividad de IB \(Oracle Linux\) \[43\]](#)

▼ Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Linux)

- **Elimine las VNIC del conmutador.**

```
# remove vnic vnic-name
```

Para obtener información sobre las VNIC del switch, consulte *Configuración de una VNIC* en la *Guía de administración de Oracle Fabric OS 1.0*.

Información relacionada

- [“Visión general de IB \(Oracle Linux\)” \[39\]](#)
- [Preparación para la activación de la virtualización \(Oracle Linux\) \[40\]](#)
- [Activación de virtualización \(Oracle Linux\) \[40\]](#)
- [Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Linux\) \[42\]](#)
- [Comprobación de la conectividad de IB \(Oracle Linux\) \[43\]](#)

▼ Comprobación de la conectividad de IB (Oracle Linux)

1. **Asegúrese de que el adaptador esté correctamente instalado en el servidor.**
Consulte [Instalación del adaptador \[23\]](#).
2. **Encienda el servidor y conéctelo a un conmutador IB par operativo.**

Consulte la documentación del hardware de red para obtener más información en http://docs.oracle.com/cd/E36265_01/index.html o http://docs.oracle.com/cd/E36256_01/index.html.

- 3. Asegúrese de que los cables estén conectados al adaptador y a los conmutadores IB.**

- 4. Compruebe que el gestor de subred se esté ejecutando en el conmutador IB o en un host dentro de la subred.**

Consulte la documentación del hardware de red para obtener más información en http://docs.oracle.com/cd/E36265_01/index.html o http://docs.oracle.com/cd/E36256_01/index.html.

- 5. Compruebe que el LED verde esté encendido para cada uno de los puertos conectados al conmutador.**

Si el LED no está encendido, compruebe las conexiones de cables en el adaptador y en el conmutador IB.

- 6. Asegúrese de que se haya instalado el sistema operativo requerido.**

Consulte “Visión general de IB (Oracle Linux)” [39].

- 7. Compruebe que los puertos estén activos y que el controlador esté conectado.**

```
# ibstat
CA 'sif0'
  CA type: PSIF
  Number of ports: 2
  Firmware version: 0.53.0
  Hardware version: 0
  Node GUID: 0x0010e07abcd40004
  System image GUID: 0x0010e07abcd40007
  Port 1:
    State: Active
    Physical state: LinkUp
    Rate: 40
    Base lid: 22
    LMC: 0
    SM lid: 14
    Capability mask: 0x02014008
    Port GUID: 0x0010e07abcd40005
    Link layer: InfiniBand
  Port 2:
    State: Active
    Physical state: LinkUp
    Rate: 40
    Base lid: 24
    LMC: 0
    SM lid: 14
```

```
Capability mask: 0x02014008
Port GUID: 0x0010e07abcd40006
Link layer: InfiniBand
```

La salida muestra los mensajes de diagnóstico del sistema que tienen la cadena `sif` en el mensaje (el nombre del controlador de Linux). En la salida se incluye un mensaje que indica si el puerto está activo o inactivo.

Nota - Para obtener información precisa sobre el dispositivo IB, como la identificación del GUID en un servidor con más de un dispositivo IB, use el comando `ibstat`.

Información relacionada

- [“Visión general de IB \(Oracle Linux\)” \[39\]](#)
- [Preparación para la activación de la virtualización \(Oracle Linux\) \[40\]](#)
- [Activación de virtualización \(Oracle Linux\) \[40\]](#)
- [Activación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Linux\) \[42\]](#)
- [Desactivación de Ethernet mediante IB para el conmutador IB de Oracle IB IS2-46 o para el conmutador IB de Oracle IS2-254 \(Oracle Linux\) \[43\]](#)

Actualización del software y el firmware

En estos temas, se proporciona información sobre cómo actualizar el software y el firmware del adaptador.

- [Actualización del sistema operativo \(Oracle Solaris\) \[47\]](#)
- [Actualización del sistema operativo \(Oracle Linux\) \[48\]](#)
- [Actualización del firmware \(Oracle Solaris\) \[49\]](#)
- [Actualización del firmware \(Oracle Linux\) \[50\]](#)

Información relacionada

- [Descripción del proceso de instalación \[9\]](#)
- [Descripción del adaptador \[11\]](#)
- [Confirmación de especificaciones y requisitos \[17\]](#)
- [Instalación del adaptador \[21\]](#)
- [Activación de IB en el adaptador \[31\]](#)

▼ Actualización del sistema operativo (Oracle Solaris)

1. Realice una de estas acciones.

- **Actualice la imagen completa del sistema operativo en el servidor.**
- **Si no puede actualizar la imagen completa del sistema operativo, descargue el parche más reciente que contenga el controlador de software en <https://support.oracle.com>.**

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar el paquete de SIF más reciente, consulte las *Notas del producto Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4*. Este documento está disponible en http://www.oracle.com/goto/dual_port_qdr_infiniband_m4/docs.

2. Compruebe que estos paquetes estén instalados en el servidor.

```
# pkg info -r sif
# pkg info network/open-fabrics
# pkg contents siftools
```

```
# pkginfo SUNWstc-infiniband-ofuv
```

Información relacionada

- [Actualización del firmware \(Oracle Solaris\) \[49\]](#)

▼ Actualización del sistema operativo (Oracle Linux)

Para obtener una lista de los sistemas operativos y las plataformas admitidos, consulte las *Notas del producto Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4* en http://www.oracle.com/goto/dual_port_qdr_infiniband_m4/docs.

Estas versiones de Linux se admiten con UEK4:

- Oracle Linux 6.7 y versiones más recientes
- Oracle Linux 7.1 y versiones más recientes
- OVM 3.4.1

Para obtener la información más reciente sobre UEK4, consulte las *Notas de la versión de Oracle Linux para Unbreakable Enterprise Kernel versión 4* en https://docs.oracle.com/cd/E52668_01/E69348/html/index.html.

1. Instale Oracle Linux y realice el cambio a la versión más reciente.

- a. Para Oracle Linux 6, consulte la *Guía de instalación de Oracle Linux versión 6* en <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/linux/documentation/index.html>.
- b. Para Oracle Linux 7, consulte la *Guía de instalación de Oracle Linux versión 7* en <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/linux/documentation/index.html>.

2. Instale UEK4 y realice el cambio a la versión más reciente.

Consulte las *Notas de la versión de Oracle® Linux para Unbreakable Enterprise Kernel versión 4* en <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/linux/documentation/index.html>.

3. Asegúrese de que se haya instalado la pila de IB (pila de OFED) correcta para UEK4.

Consulte el capítulo 3.5 en https://docs.oracle.com/cd/E52668_01/E69348/E69348.pdf o <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/linux/documentation/index.html>.

4. Agregue el controlador `psif` y la biblioteca `libsif`.

Para obtener la versión más reciente del controlador, consulte las *Notas del producto Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4* en http://www.oracle.com/goto/dual_port_qdr_infiniband_m4/docs.

Información relacionada

- [Actualización del firmware \(Oracle Linux\) \[50\]](#)

▼ Actualización del firmware (Oracle Solaris)

Para usar el adaptador con el sistema operativo Oracle Solaris, use la versión de firmware mínima admitida. Consulte las *Notas del producto Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4* en http://www.oracle.com/goto/dual_port_qdr_infiniband_m4/docs.

1. Muestra el nivel de versión del adaptador.

```
# fwflash -l
List of available devices:
Device[0] /devices/pci@340/pci@1/pci@0/pci@4/pciex108e,2088@0:devctl
Driver psif
Class [IB]
  GUID : System Image          - 0010e07a982c0007
      Node Image              - 0010e07ab4980004 <===== Node GUID
      Port 1                  - 0010e07ab4980005
      Port 2                  - 0010e07ab4980006
  Firmware Revision    EPSC Active : 0.065 Thu Jun  2 22:57:10 2016 <===== Firmware version
  Firmware Revision    Bootloader  : 0.036 Wed Feb 10 22:01:34 2016

  Vendor Id           : ORACLE
  HW Revision         : 3
  Device Id           : 2088
  Description          : Titan Infiniband HCA
```

Busque el número de revisión que aparece después de la cadena `Firmware revision`. Si se muestra más de un dispositivo, busque el `GUID Node Image` que coincide con el GUID que se muestra en la etiqueta del GUID físico del adaptador que se está instalando. Consulte [“Panel posterior” \[14\]](#).

Para mostrar todos los detalles del firmware, configure la variable de entorno `export SIF_FW_ALL_SHOW=1`.

2. Seleccione y descargue la herramienta aprobada del firmware de My Oracle Support, en <https://support.oracle.com/>.

Para obtener la lista más reciente de plataformas y sistemas operativos admitidos, consulte las versiones de software y firmware más recientes, consulte las *Notas del producto Oracle Dual*

Port QDR InfiniBand Adapter M4. Este documento está disponible en http://www.oracle.com/goto/dual_port_qdr_infiniband_m4/docs.

3. Instale el firmware.

```
# fwflash -f firmware-image-file -d device-path-of-IB-adapter
```

Salida de ejemplo:

```
# fwflash -f titan-psif-epsc-0.064.bin -d /devices/pci@340/pci@1/pci@0/pci@4/pciex108e,2088@0:devctl
```

```
The current HCA firmware version is :0.065
Will be updated to HCA firmwarever of :0.064
About to update firmware on /devices/pci@340/pci@1/pci@0/pci@4/pciex108e,2088@0:devctl with file titan-psif-epsc-0.064.bin.
Do you want to continue? (Y/N): y
```

```
fwflash: New firmware will be activated after you reboot
#
```

4. Reinicie el sistema para activar el firmware nuevo.

5. Compruebe el firmware.

```
# fwflash -d device-path-of-IB-adapter -r firmware-image-file
```

Información relacionada

- [Actualización del sistema operativo \(Oracle Solaris\) \[47\]](#)

▼ Actualización del firmware (Oracle Linux)

Para usar este adaptador con Oracle Linux, se debe usar la versión de firmware mínima admitida. Consulte las *Notas del producto Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4* en http://www.oracle.com/goto/dual_port_qdr_infiniband_m4/docs.

1. Muestre el valor de *device-path* del adaptador IB, mediante el ID de dispositivo 2088.

```
# lspci | grep 2088
90:00.0 Infiniband controller: Oracle/SUN Device 2088 (rev 03)
```

El valor de *device-path* en la salida anterior es 90:00.0.

2. Determine el tipo de adaptador.

```
# lspci -v -d :2088 | grep -i subsystem
Subsystem: Oracle/SUN Device 6278
Subsystem: Oracle/SUN Device 6278
```

Donde `pflash` es el nombre de la herramienta de actualización de firmware.

3. Seleccione y descargue la herramienta de actualización de firmware desde My Oracle Support en:

<https://support.oracle.com/>.

Para obtener la lista más reciente de plataformas y sistemas operativos admitidos, consulte las versiones de software y firmware más recientes, consulte las *Notas del producto Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4*. Este documento está disponible en http://www.oracle.com/goto/dual_port_qdr_infiniband_m4/docs.

4. Instale el firmware.

```
# pflash -d device-path -i firmware-image-file b[urn]
```

Donde `device-path` es la ruta del dispositivo flash (en formato `[domain:]<bus>:<slot>.<func>`) que se obtuvo en el [Paso 1](#).

Por ejemplo, escriba:

```
# pflash -d 90:00.0 -i /lib/firmware/titan-psif-epsc-0.053.bin burn
Flash burn start
.....
Flash burn end
```

5. Reinicie el servidor.

6. Compruebe si el adaptador IB está actualizado con la versión de firmware usada.

```
# pflash -d device-path q [uery]
```

Información relacionada

- [Actualización del sistema operativo \(Oracle Linux\) \[48\]](#)

Glosario

A

adaptador Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M4 de Oracle.

B

BDF Función de dispositivo bus (BDF, Bus Device Function). Se usa para describir los dispositivos PCI y PCIe de manera concisa.

D

DDR Ratio de transferencia de datos doble (DDR, Dual Data Rate).

DMA Acceso directo a memoria (DMA, Direct Memory Access).

E

EMI Interferencia electromagnética (EMI, Electromagnetic Interference). Interferencia causada por los campos magnéticos de los componentes electrónicos.

G

Gb Gigabit.

GbE Gigabit Ethernet.

Gbps Gigabits por segundo.

GT Transferencia de gigabits.

GTps Gigatransferencias por segundo.

GUID Identificador global único (GUID, Globally Unique Identifier).

H

HCA Adaptador de canal de host (HCA, Host Channel Adapter). Tarjeta de servidor que proporciona un nodo para conexión de red IB.

I

IB InfiniBand.

IPoIB Protocolo de Internet mediante IB (IPoIB, Internet Protocol over IB).

L

LAN Red de área local (LAN, Local Area Network). Dos o más dispositivos conectados entre sí de manera física o lógica.

M

MAC Control de acceso de medios (MAC, Media Access Control). Permite el uso de una única dirección para cada dispositivo en una red.

N

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

P

PCI Interconexión de componentes periféricos (PCI, Peripheral Component Interconnect).

PCIe PCI Express.

Q

QDR Ratio de transferencia de datos cuádruple, ratio de línea de 10 Gb/s.

QSFP+ Conectable con factor de forma reducido cuádruple Plus (QSFP, Quad Small Form-factor Pluggable+). Sistema de conexión eléctrica de cuatro canales con ancho de banda extendido.

S

SDR Ratio de transferencia de datos simple (SDR, Single Data Rate).

SPI Interfaz periférica serie (SPI, Serial peripheral interface). Tipo de memoria flash.

T

TX Generación. Mecanismo de generación automática usado por los marcos PAUSE de Ethernet.

V

VID Identificador de VLAN. Identificador de 12 bits en una cabecera Ethernet.

LFM Pies lineales por minuto (LFM, Linear Feet per Minute).

vNIC Tarjeta de interfaz de red virtualizada.

Índice

A

- actualización de Oracle Linux, 48
- actualización de Oracle Solaris, 47
- adaptador
 - características, 12
 - instalación, 23
 - LED, 13
 - panel frontal, 13
 - visión general, 12

C

- cables
 - MT estándar, 25
- cables MT estándar, 25
- componentes de hardware, 11
- comprobación de la conectividad de IB (Oracle Linux), 43
- comprobación de la conectividad de IB (Oracle Solaris), 37
- conectores del panel frontal, 13
- contenido del paquete de envío, 11
- controlador VNIC (Oracle Linux), 42

D

- dispositivos InfiniBand, 32

E

- especificaciones
 - del entorno, 18
 - eléctricas, 18
 - físicas, 17
- especificaciones del entorno, 18

- especificaciones eléctricas, 18
- especificaciones físicas, 17
- Ethernet mediante IB
 - activación para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Linux), 42
 - activación para el conmutador IB de Oracle IS2-254 (Oracle Solaris), 35
 - activación para el conmutador IB de Oracle IS2-46 (Oracle Linux), 42
 - activación para el conmutador IB de Oracle IS2-46 (Oracle Solaris), 35
 - desactivación para el conmutador IB de Oracle IB IS2-254 (Oracle Linux), 43
 - desactivación para el conmutador IB de Oracle IB IS2-254 (Oracle Solaris), 36
 - desactivación para el conmutador IB de Oracle IS2-46 (Oracle Linux), 43
 - desactivación para el conmutador IB de Oracle IS2-46 (Oracle Solaris), 36

G

- gestor de subred, 44
- gestor de subred IB, 43
- GUID del nodo, 14
- GUID para nodo, 14

H

- herramienta de actualización de firmware, 50

I

- instalación de software
 - firmware para Oracle Linux, 50

- InfiniBand para Oracle Linux, 50
- instalación del software
 - comprobación de Linux, 27
 - comprobación de Oracle Solaris, 27
 - comprobación para Linux, 43
 - comprobación para Oracle Solaris, 37
 - firmware para Oracle Solaris, 49
 - Infiniband para Oracle Solaris, 49
 - Oracle Solaris, 27, 37

L

- LED, 13
- Linux
 - comprobación de la instalación del software, 27, 43

O

- Oracle Linux
 - compatibilidad, 39
 - visión general de IB, 39
- Oracle Solaris
 - compatibilidad, 32
 - visión general de IB, 32
- Oracle Solaris 10
 - comprobación de instalación del software, 27
- Oracle Solaris 11
 - comprobación de instalación del software, 37

P

- panel posterior, 14
- precauciones con los cables, 21

R

- requisitos de hardware y software, 19

S

- sistema operativo, actualización de Oracle Linux, 48
- sistema operativo, actualización de Oracle Solaris, 47
- software InfiniBand, 32

T

- terminales, 25

V

- virtualización
 - activación (Oracle Solaris), 33
- visión general de la tarea de instalación
 - Oracle Linux, 10
- visión general de las tareas de instalación
 - Oracle Solaris, 9
- VNIC, 35