



Guía de instalación del servidor Netra™ CT 900

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Referencia 820-0564-10
Enero de 2006, revisión A

Envíe los comentarios sobre este documento a: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, EE.UU. Reservados todos los derechos.

Sun Microsystems, Inc. tiene derechos de propiedad intelectual sobre la tecnología que se describe en este documento. Concretamente, y sin limitación alguna, estos derechos de propiedad intelectual pueden incluir una o más patentes de los EE.UU. mencionadas en <http://www.sun.com/patents> y otras patentes o solicitudes de patentes pendientes en los EE.UU. y en otros países.

Este documento y el producto al que hace referencia se distribuyen con licencias que restringen su uso, copia, distribución y descompilación. Ninguna sección o parte del producto o de este documento puede reproducirse de ninguna forma ni por ningún medio sin la autorización previa por escrito de Sun y sus otorgantes de licencia, si los hubiera.

El software de terceros, incluida la tecnología de fuentes, está protegido por copyright y se utiliza bajo licencia de los proveedores de Sun.

Puede que algunas partes del producto provengan de los sistemas Berkeley BSD, con licencia de la Universidad de California. UNIX es una marca registrada en los EE.UU. y en otros países con licencia exclusiva de X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, el logotipo de Sun, Java, AnswerBook2, docs.sun.com y Solaris son marcas comerciales o marcas registradas de Sun Microsystems, Inc. en los EE.UU. y en otros países.

Todas las marcas comerciales SPARC se utilizan con licencia y son marcas comerciales o marcas registradas de SPARC International, Inc. en los EE.UU. y en otros países. Los productos con marcas comerciales SPARC están basados en una arquitectura desarrollada por Sun Microsystems, Inc.

PICMG y el logotipo de PICMG, AdvancedTCA y el logotipo de AdvancedTCA son marcas registradas de PCI Industrial Computers Manufacturers Group.

OPEN LOOK y la Interfaz gráfica de usuario Sun™ han sido desarrolladas por Sun Microsystems, Inc. para sus usuarios y licenciatarios. Sun reconoce los esfuerzos pioneros de Xerox en la investigación y desarrollo del concepto de interfaces gráficas o visuales de usuario para el sector informático. Sun posee una licencia no exclusiva de Xerox de la Interfaz gráfica de usuario Xerox, que se hace extensiva a los titulares de licencias de Sun que implementen las interfaces gráficas OPEN LOOK y cumplan con los acuerdos de licencia escritos de Sun.

ESTA PUBLICACIÓN SE ENTREGA "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, LO QUE INCLUYE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN A UN PROPOSITO ESPECÍFICO O NO INFRACCIÓN, HASTA EL LÍMITE EN QUE TALES EXENCIONES NO SE CONSIDEREN VÁLIDAS EN TÉRMINOS LEGALES.



Papel para
reciclar



Adobe PostScript

Contenido

Prólogo xi

- 1. Generalidades sobre la instalación del Servidor Netra CT 900 1-1**
- 2. Instalación del estante 2-1**
 - 2.1 Herramientas necesarias 2-1
 - 2.2 Desembalaje del sistema 2-1
 - 2.3 Contenido del envío 2-3
 - 2.3.1 Configuración básica 2-4
 - 2.4 Instalación del Servidor Netra CT 900 2-8
 - 2.4.1 Montaje del sistema en bastidor 2-9
 - 2.4.2 Desmontaje de la abrazadera de administración de cables, si procede 2-11
 - 2.4.3 Conexión del cable de tierra de CC 2-11
 - 2.4.4 Alimentación del servidor 2-12
- 3. Instalación de más tarjetas 3-1**
 - 3.1 Medidas antiestáticas 3-1
 - 3.2 Instalación de las tarjetas 3-1
 - 3.2.1 Instalación de tarjetas de transición posteriores 3-3
 - 3.2.2 Instalación de tarjetas de nodo 3-4

4. Cableado del sistema 4-1

- 4.1 Conexión de los cables al Panel de alarmas del estante 4-2
 - 4.1.1 Conectores serie 4-3
 - 4.1.2 Conector de alarma telefónica 4-5
- 4.2 Conexión de cables a los Conmutadores 4-6
 - 4.2.1 Puertos 10/100/1000BASE-T 4-10
 - 4.2.2 Puerto de administración de base 10/100BASE-TX 4-11
 - 4.2.3 Puertos serie de administración de fibra Gigabit Ethernet y de base 4-12
- 4.3 Conexión de cables a las placas de nodo 4-13

5. Instalación y uso del software 5-1

- 5.1 Conexión de una consola tipo terminal al Servidor Netra CT 900 5-1
- 5.2 Instalación y uso del software de sistema operativo en la placa de nodo 5-2
- 5.3 Uso del software de administración del sistema 5-3
- 5.4 Uso del software de Conmutador 5-5
 - 5.4.1 Componentes del software 5-6
 - 5.4.2 Secuencia de arranque 5-9
 - 5.4.3 Arranque desde red 5-13
 - 5.4.4 Software FASTPATH 5-13

Glosario Glosario-1

Índice Índice-1

Figuras

FIGURA 2-1	Servidor Netra CT 900 (Frontal) 2–3
FIGURA 2-2	Servidor Netra CT 900 Componentes (vista frontal) 2–5
FIGURA 2-3	Servidor Netra CT 900 Componentes (vista posterior) 2–7
FIGURA 2-4	Circulación del aire 2–9
FIGURA 2-5	Montaje de la bandeja en el bastidor. 2–10
FIGURA 2-6	Desmontaje de la abrazadera de administración de cables frontal 2–11
FIGURA 2-7	Ubicación de los terminales de puesta a tierra de CC 2–12
FIGURA 2-8	Tomas de potencia para los módulos de alimentación 2–13
FIGURA 2-9	Ubicación de los tornillos cautivos 2–14
FIGURA 2-10	Bornes de terminal del módulo de alimentación 2–15
FIGURA 3-1	Ubicación de las ranuras de nodo 3–2
FIGURA 3-2	Mecanismo introductor/expulsor de la tarjeta (abierto) 3–3
FIGURA 4-1	Componentes del panel frontal del Panel de alarmas del estante 4–2
FIGURA 4-2	Diagrama de conectores serie RJ-45 4–3
FIGURA 4-3	Numeración de patillas de conexión del cable de consola serie 4–4
FIGURA 4-4	Diagrama de conectores DB-15 4–5
FIGURA 4-5	Puertos y LEDs en el Conmutador 4–7
FIGURA 4-6	Puertos en la tarjeta de transición posterior del Conmutador 4–9
FIGURA 4-7	Diagrama de conectores de puertos 10/100/1000BASE-T 4–11
FIGURA 4-8	Diagrama de conectores de puerto de administración de base 10/100BASE-TX 4–11
FIGURA 4-9	Diagrama de conectores de los puertos serie de fibra Gigabit Ethernet y de base 4–12

Tablas

TABLA 2-1	Componentes de la FIGURA 2-2	2-5
TABLA 2-2	Componentes de la FIGURA 2-3	2-7
TABLA 2-3	Componentes de la FIGURA 2-10	2-16
TABLA 4-1	Componentes de la FIGURA 4-1	4-2
TABLA 4-2	Patillas de puerto RJ-45	4-3
TABLA 4-3	Cable de consola serie del Panel de alarmas del estante	4-4
TABLA 4-4	Patillas de puerto de alarma telefónica	4-5
TABLA 4-5	Componentes de la FIGURA 4-5	4-8
TABLA 4-6	Componentes de la FIGURA 4-6	4-10
TABLA 4-7	Patillas de puerto 10/100/1000BASE-T	4-11
TABLA 4-8	Patillas de puerto de administración 10/100BASE-TX	4-12
TABLA 4-9	Patillas de puerto serie de fibra Gigabit Ethernet y de base	4-13
TABLA 4-10	Patillas de puerto serie	4-13
TABLA 5-1	Comandos de uBoot	5-7
TABLA 5-2	Correspondencia entre el shell de diagnóstico BCM y FASTPATH	5-12
TABLA 5-3	Ejemplos de indicadores de modo	5-14
TABLA 5-4	Comandos básicos de la CLI de FASTPATH	5-15
TABLA 5-5	Orden de los puertos	5-17

Prólogo

En la *Guía de instalación del servidor Netra CT 900* se explica el procedimiento de instalación inicial del servidor Netra™ CT 900. El servidor será funcional una vez efectuados los procedimientos descritos en este documento.

Este manual está dirigido a administradores de sistemas expertos que estén habituados a instalar sistemas de hardware y componentes y hayan utilizado el sistema operativo Solaris™. El lector deberá estar familiarizado con los conceptos fundamentales de las redes LAN y la conexión en redes en general.

Antes de realizar los procedimientos descritos en esta guía, consulte el documento Descripción general del *Servidor Netra CT 900*.

Antes de leer el manual

En la *Guía de seguridad y conformidad del Servidor Netra CT 900* se especifican los requisitos ambientales y eléctricos que debe cumplir el producto y se incluyen los certificados de cumplimiento de la normativa correspondientes a distintos países. Consulte la información del citado manual del *Servidor Netra CT 900* antes de proceder con las instrucciones de este documento.

Organización del manual

Capítulo 1: ofrece una introducción general a la instalación.

Capítulo 2: se describe el proceso de montaje en bastidor y la conexión de la alimentación de CC.

Capítulo 3: se explica la instalación de más tarjetas en el servidor Netra CT 900.

Capítulo 4: se explica la conexión de los cables necesarios al servidor Netra CT 900.

Capítulo 5: se explica la instalación del software del servidor Netra CT 900.

El **Glosario** contiene una lista de términos y expresiones con sus correspondientes definiciones.

Uso de comandos UNIX

Es posible que este documento no contenga información sobre procedimientos y comandos básicos de UNIX®, tales como el cierre e inicio del sistema y la configuración de los dispositivos. Para obtener este tipo de información, consulte lo siguiente:

- La documentación del software entregado con el sistema
- La documentación de Solaris™, que se encuentra en:

<http://docs.sun.com>

Indicadores de shell

Shell	Indicador
Shell de C	<i>nombre-máquina%</i>
Superusuario del shell de C	<i>nombre-máquina#</i>
Shells de Bourne y Korn	\$
Superusuario de los shell de Bourne y Korn	#

Convenciones tipográficas

Tipo de letra*	Significado	Ejemplos
AaBbCc123	Se utiliza para indicar nombres de comandos, archivos y directorios; mensajes-del sistema que aparecen en la pantalla.	Edite el archivo <code>.login</code> . Utilice <code>ls -a</code> para ver la lista de todos los archivos. <code>% Tiene correo.</code>
AaBbCc123	Lo que se escribe, como contraposición a lo que aparece en la pantalla del equipo.	<code>% su</code> <code>Password:</code>
<i>AaBbCc123</i>	Títulos de libros, palabras o términos nuevos y palabras que deben enfatizarse. Variables de la línea de comandos que deben sustituirse por nombres o valores reales.	Consulte el capítulo 6 del <i>Manual del usuario</i> . Se conocen como opciones de <i>clase</i> . Para efectuar esta operación, <i>debe</i> estar conectado como superusuario. Para borrar un archivo, escriba <code>rm nombre de archivo</code> .

* Los valores de configuración de su navegador podrían diferir de los que figuran en esta tabla.

Documentación relacionada

Los documentos que figuran como disponibles en Internet se encuentran en la dirección:

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/>

Título	Número de referencia
<i>Netra CT 900 Guía básica del servidor</i>	820-0548-10
<i>Descripción del servidor Netra CT 900</i>	820-0556-10
<i>Netra CT 900 Guía de instalación del servidor</i>	820-0564-10
<i>Netra CT 900 Server Service Manual</i>	819-1176-10
<i>Manual de referencia y administración del servidor Netra CT 900</i>	820-0572-10
<i>Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual</i>	819-3774-10
<i>Netra CT 900 Server Safety and Compliance Guide</i>	819-1179-10
<i>Netra CT 900 Server Product Notes</i>	819-1180-10
<i>Important Safety Information for Sun Hardware Systems</i>	816-7190-10

Documentación, asistencia y formación

Función de Sun	URL	Descripción
Documentación	http://www.sun.com/documentation/	Descarga de documentación en formatos PDF y HTML, y pedido de documentos impresos
Asistencia y formación	http://www.sun.com/supporttraining/	Petición de asistencia técnica, descarga de parches e información sobre los cursos de Sun.

Sitios web de terceros

Sun no se hace responsable de la disponibilidad de los sitios web de terceros que se mencionan en este documento. Sun no avala ni se hace responsable del contenido, la publicidad, los productos ni otros materiales disponibles en dichos sitios o recursos, o a través de ellos. Sun tampoco se hace responsable de daños o pérdidas, supuestos o reales, provocados por el uso o la confianza puesta en el contenido, los bienes o los servicios disponibles en dichos sitios o recursos, o a través de ellos.

Sun agradece sus comentarios

Sun tiene interés en mejorar la calidad de su documentación, por lo que agradece sus comentarios y sugerencias. Para enviar comentarios, visite la dirección:

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Escriba el título y número de publicación del documento en su mensaje:

Guía de instalación del servidor Netra CT 900, número de referencia 820-0564-10.

Generalidades sobre la instalación del Servidor Netra CT 900

En este capítulo se resume el proceso de instalación del servidor servidor Netra CT 900. Las instrucciones detalladas se hallan en las páginas indicadas para cada operación.

Operación	Instrucciones detalladas
1. Desembalaje del sistema.	Página 2-1
2. Montaje en un bastidor.	Página 2-9
3. Conexión de la alimentación de CC.	Página 2-14
4. Instalación de más tarjetas (opcional).	Página 3-1
5. Conexión de los cables al panel de alarmas del estante.	Página 4-2
6. Conexión de los cables a los conmutadores.	Página 4-6
7. Conexión de los cables a las tarjetas de nodo.	Página 4-13
8. Instalación del sistema operativo, si procede.	Página 5-1

Instalación del estante

En este capítulo se describe el proceso para instalar y preparar el servidor Netra CT 900 (también denominado el “estante”). Se incluyen instrucciones para desembalarlo, montarlo en bastidor y realizar las conexiones eléctricas.

Este capítulo se divide en las siguientes secciones:

- “Herramientas necesarias” en la página 2-1
- “Desembalaje del sistema” en la página 2-1
- “Contenido del envío” en la página 2-3
- “Instalación del Servidor Netra CT 900” en la página 2-8

2.1 Herramientas necesarias

Necesitará las herramientas siguientes para instalar, quitar o sustituir la mayoría de los componentes de un servidor Netra CT 900:

- Destornillador de estrella del n° 1
- Destornillador de estrella del n° 2
- Llave de tubo hexagonal de 10 mm
- Llave de tubo hexagonal de 7mm

2.2 Desembalaje del sistema

Revise la caja para comprobar si presenta daños. Si la caja o el contenido presentan daños, avise al transportista y a Sun Microsystems para reclamar el pago del seguro. Conserve la caja y el material de embalaje para que el transportista pueda examinarlos. Solicite autorización antes de devolver cualquier producto a Sun Microsystems. Para obtener más información, póngase en contacto con el distribuidor de Sun Microsystems.



Advertencia – Sun Microsystems ha diseñado un material de embalaje especial para proteger el sistema durante el transporte. Es fundamental conservar el material de embalaje. La garantía puede quedar anulada si se envía la unidad sin el material de embalaje original. Es posible adquirir material de embalaje de repuesto de Sun Microsystems.



Advertencia – Este sistema contiene componentes del nivel de la placa que deben protegerse contra las descargas estáticas y los golpes. Póngase una muñequera antiestática de tierra y conéctela a una de las clavijas de puesta a tierra de ESD cuando manipule los componentes del sistema.

A continuación se explica cómo desembalar el servidor Netra CT 900:

1. **Retire las cinchas que sujetan la caja al palé.**
2. **Levante en línea recta la caja superior externa y sepárela de los demás materiales de embalaje.**
3. **Acceda a la parte posterior del servidor Netra CT 900 y saque el cartón divisor de la caja.**
4. **Quite el trozo de espuma de la parte superior del servidor Netra CT 900.**
5. **Acceda a la parte frontal del servidor Netra CT 900 y baje la solapa inferior de la caja tirando de ella hacia abajo y hacia afuera.**
6. **Extraiga la espuma de embalaje de la parte inferior delantera del servidor.**



Advertencia – Para subir el servidor Netra CT 900 de forma segura hasta un bastidor, debe utilizar un elevador mecánico. Para evitar daños a los componentes, no utilice nunca cables ni las asas de los componentes para elevar o mover el sistema completo.



Advertencia – Los bordes inferiores del servidor Netra CT 900 pueden estar muy afilados. Extreme las precauciones al levantar el servidor Netra CT 900 desde abajo.

7. **Coloque el elevador mecánico bajo la bandeja del ventilador central y suba el servidor hasta sacarlo de la caja.**



Advertencia – No utilice como puntos de apoyo las asas de las bandejas de ventilador ni las abrazaderas de administración de cables. Consulte en la [FIGURA 2-1](#) dónde se hallan las asas de las bandejas de ventilador y las abrazaderas de administración de cables.

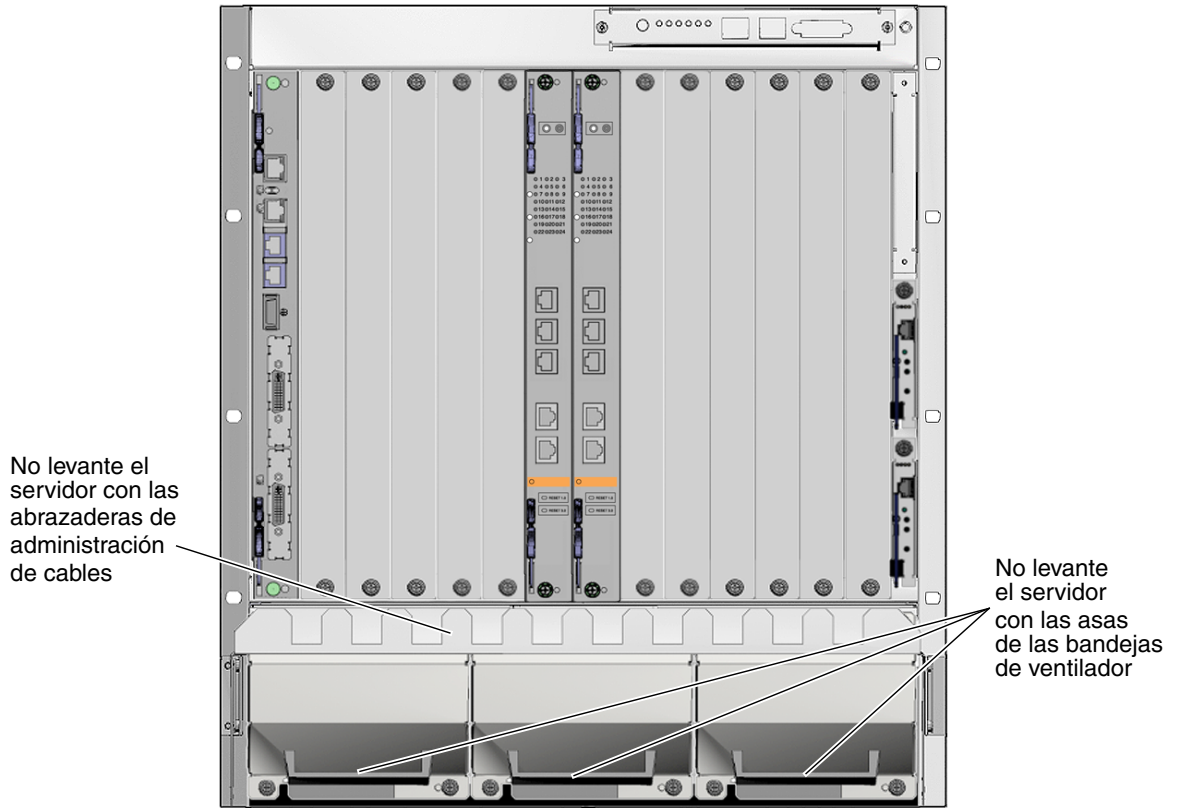


FIGURA 2-1 Servidor Netra CT 900 (Frontal)

2.3 Contenido del envío

El servidor Netra CT 900 se envía totalmente ensamblado y probado. En la sección siguiente se incluye la configuración básica y las opciones más comunes. Su sistema puede diferir del que se describe en este manual.

2.3.1 Configuración básica

Éstas son las características del servidor Netra CT 900:

- Estante compatible con la revisión 2.0 de PICMG 3.0
- Doce ranuras para placas de nodo 8U que admiten cualquier combinación de las siguientes:
 - Hasta doce placas de nodo con tecnología SPARC®
 - Hasta doce placas de nodo x64
 - Hasta doce placas de nodo AdvancedTCA® compatibles con la revisión 2.0 de PICMG® 3.0
- Dos ranuras de conmutadores 8U
- Dos tarjetas de administración de estantes intercambiables directamente
- Ventilación eficaz de arriba abajo y de abajo a arriba:
 - Hasta 200 W de potencia y ventilación para cada placa de nodo y ranura de conmutadores¹
 - Hasta 15 W de potencia y ventilación para cada tarjeta de transición posterior
- Tres bandejas de ventilador intercambiables directamente
- Dos módulos de alimentación (PEM) de -48 V CC redundantes y intercambiable directamente
- Midplane de dominio de cuádruple alimentación, que aísla los fallos energéticos catastróficos
- Fibra de base 10/100/1000BASE-T
- Fibra extendida 1000BASE BX, topología de doble estrella
- Cumple los límites acústicos ETSI
- Configurable para los requisitos acústicos NEBS GR-63

La [FIGURA 2-2](#) ilustra los componentes disponibles desde la parte frontal del servidor Netra CT 900; la [FIGURA 2-3](#) ilustra los componentes disponibles desde la parte posterior.

1. El servidor Netra CT 900 ofrece más de 200 W de potencia y capacidad de ventilación. Sin embargo, si se supera el límite de 200 W, pueden verse perjudicados el rendimiento, la fiabilidad y el cumplimiento del servidor.

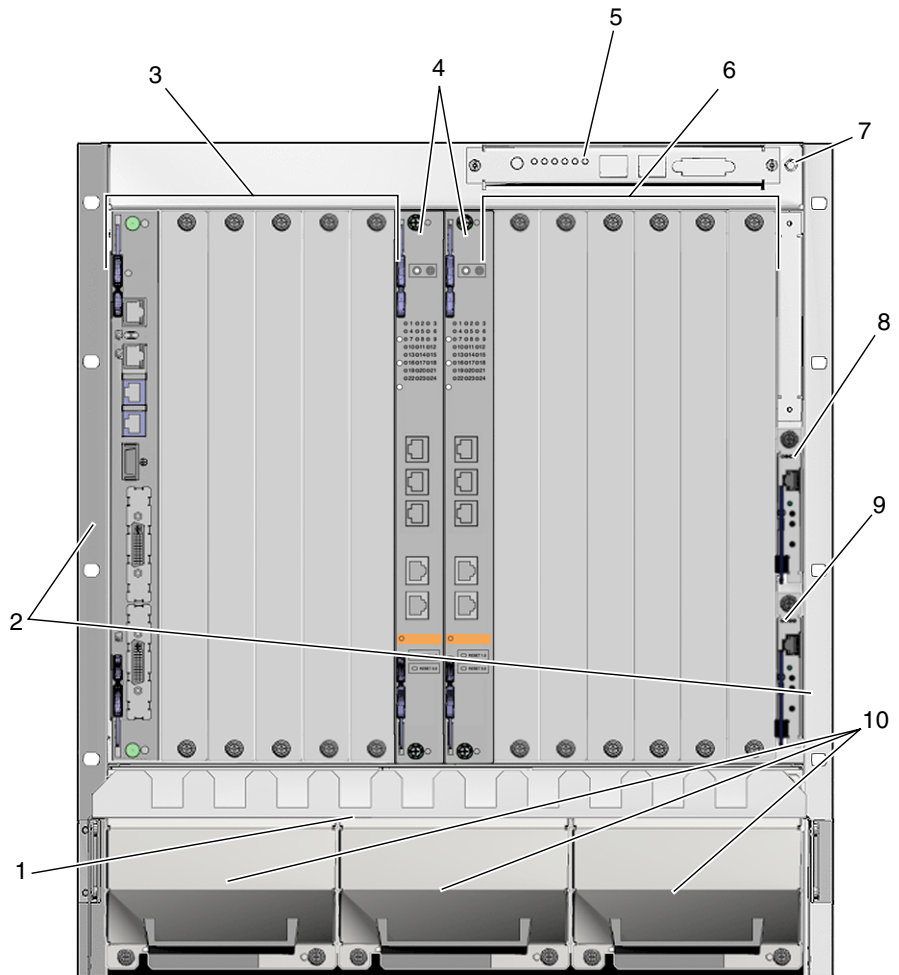


FIGURA 2-2 Servidor Netra CT 900 Componentes (vista frontal)

TABLA 2-1 Componentes de la [FIGURA 2-2](#)

Llamada	Descripción
1	Filtro de aire (detrás de la abrazadera de administración de cables)
2	Soportes de montaje en bastidor
3	Ranuras de tarjetas de nodo (1-6)

TABLA 2-1 Componentes de la **FIGURA 2-2** (*continuación*)

Llamada	Descripción
4	Ranuras de Conmutadores (7 y 8)
5	Panel de alarmas del estante
6	Ranuras de tarjetas de nodo (9-14)
7	Clavija de puesta a tierra de ESD
8	tarjeta de administración de estantes principal
9	tarjeta de administración de estantes secundaria
10	Bandejas de ventilador

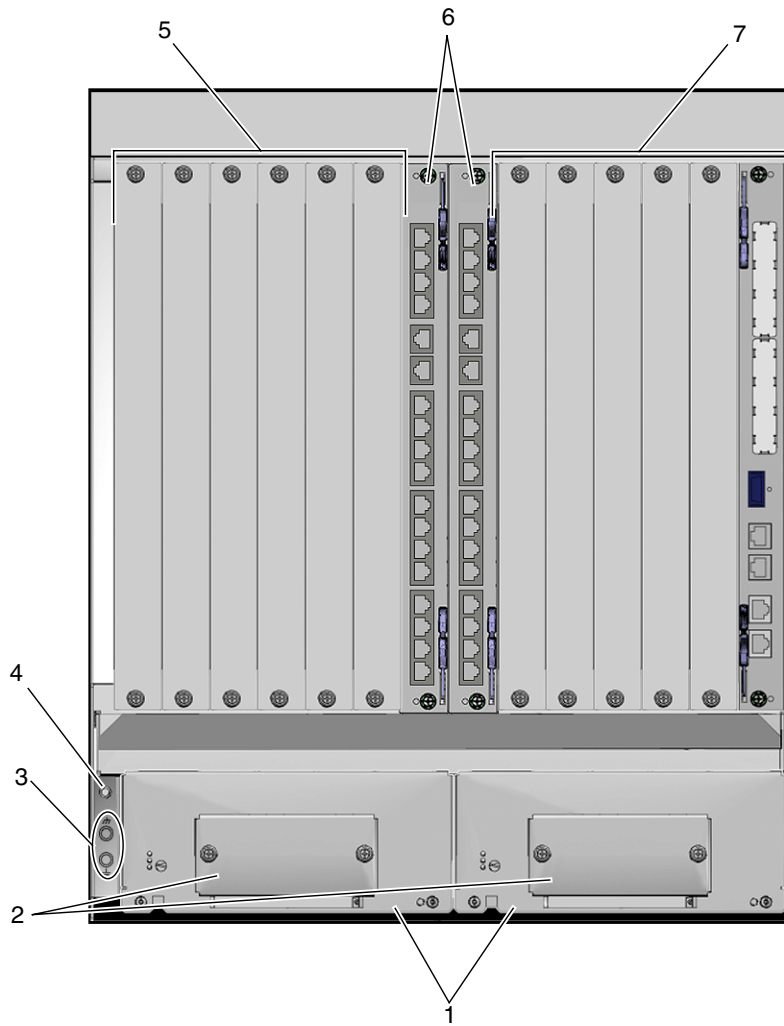


FIGURA 2-3 Servidor Netra CT 900 Componentes (vista posterior)

TABLA 2-2 Componentes de la [FIGURA 2-3](#)

Llamada	Descripción
1	Módulos de alimentación
2	Conectores de alimentación (detrás de las tapas)
3	Terminales de puesta a tierra de CC

TABLA 2-2 Componentes de la [FIGURA 2-3](#) (continuación)

Llamada	Descripción
4	Clavija de puesta a tierra de ESD
5	Ranuras de tarjetas de transición posteriores de nodo (9-14)
6	Ranuras de tarjetas de transición posteriores de Conmutadores (7 y 8)
7	Ranuras de tarjetas de transición posteriores de nodo (1-6)

2.4 Instalación del Servidor Netra CT 900

Nota – La electricidad estática puede dañar los componentes internos sensibles del servidor Netra CT 900. Para proteger los componentes del sistema cuando los manipule, póngase una muñequera antiestática y conéctela a una clavija de puesta a tierra de ESD. Las clavijas de puesta a tierra de ESD se hallan en los paneles frontal y posterior del sistema. Consulte en la [FIGURA 2-2](#) y la [FIGURA 2-3](#) la ubicación de las clavijas de puesta a tierra de ESD. Las clavijas de puesta a tierra de ESD sólo ofrecen la protección antiestática adecuada si el servidor está conectado a una protección de tierra del edificio, instalado en un bastidor con puesta a tierra o apoyado en una alfombrilla antiestática correctamente colocada.

Antes de instalar y utilizar el servidor Netra CT 900, cerciórese de que todos los paneles de cubierta estén en su sitio y de que todas las ranuras de componentes tengan un componente conectado o estén tapadas con un panel de relleno.



Advertencia – Si no se tapan las ranuras vacías, las tarjetas u otros componentes podrían calentarse en exceso y el sistema podría dañarse.



Advertencia – Para subir el servidor Netra CT 900 de forma segura hasta un bastidor, debe utilizar un elevador mecánico. Para evitar daños a los componentes, no utilice nunca cables ni las asas de los componentes para elevar o mover el sistema completo.



Advertencia – Los bordes inferiores del servidor Netra CT 900 pueden estar muy afilados. Extreme las precauciones al levantar el servidor Netra CT 900 desde abajo.

Asegúrese de montar el sistema de modo que el peso quede bien equilibrado en el bastidor. Un reparto irregular de la carga mecánica puede ser peligroso. Fije bien todos los tornillos de montaje cuando instale la carcasa en el bastidor.

Instale el sistema en un entorno compatible con la máxima temperatura ambiente recomendada. Dado el diseño modular del sistema, pueden instalarse componentes que alteren sus requisitos de funcionamiento. Consulte las especificaciones del sistema en el Manual de servicio del *Servidor Netra CT 900* para saber cuál es la máxima temperatura ambiente recomendada para el servidor Netra CT 900, y la documentación específica de cada componente para saber cuál es la máxima temperatura ambiente recomendada en su caso.

2.4.1 Montaje del sistema en bastidor

1. Antes de instalar el sistema en un bastidor, desconecte todas las fuentes de alimentación, conexiones externas y cables.
2. Extraiga la bandeja de montaje en bastidor del kit de envío.
3. Elija en el bastidor una posición que no interfiera con otros equipos y que permita una distribución segura del peso.

Para asegurar una ventilación eficaz, cerciórese de que las entradas y salidas de ventilación del servidor Netra CT 900 no puedan quedar obturadas. La [FIGURA 2-4](#) muestra la circulación de aire adecuada para el servidor Netra CT 900.

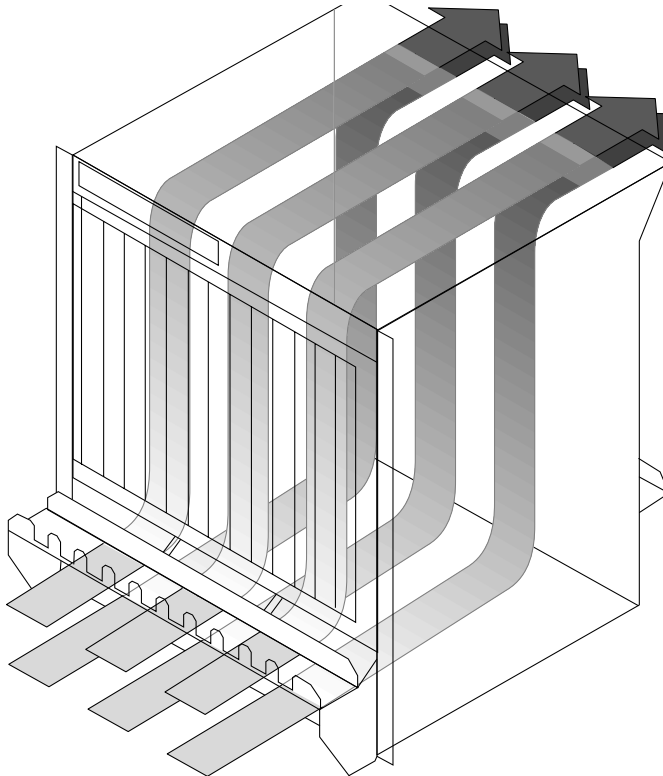


FIGURA 2-4 Circulación del aire

4. Coloque la bandeja de montaje en bastidor en su ubicación de destino y atorníllela a la parte frontal y posterior del bastidor (FIGURA 2-5).

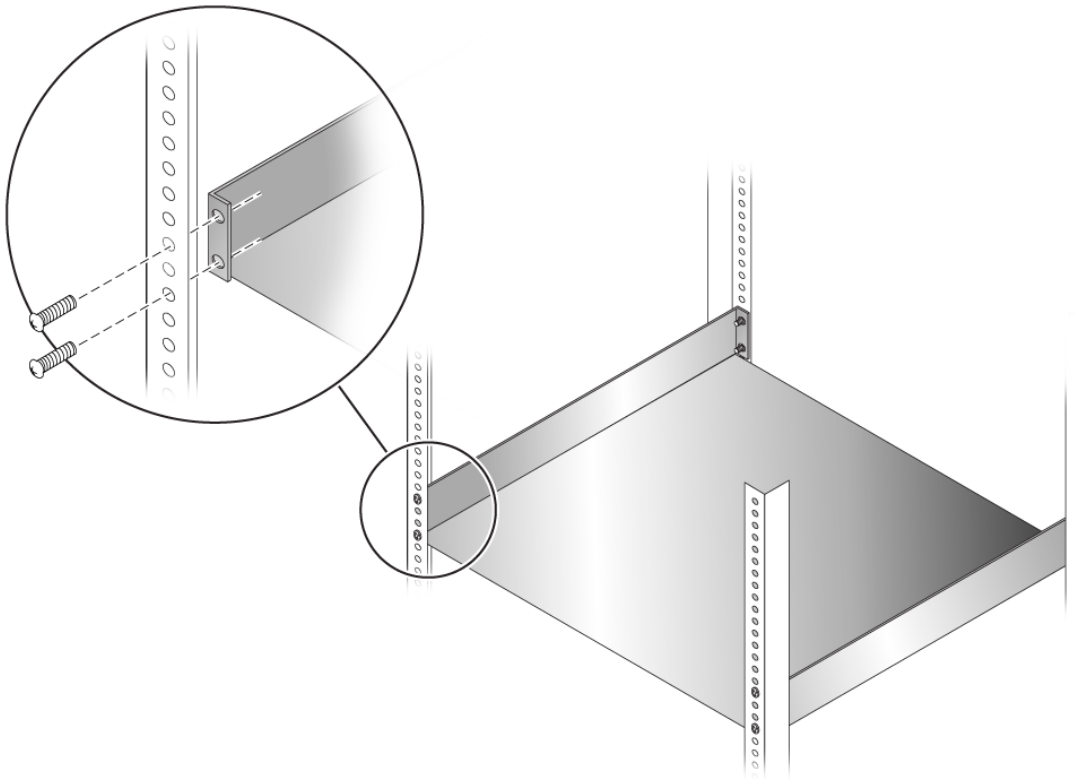


FIGURA 2-5 Montaje de la bandeja en el bastidor.

5. Con el elevador mecánico, suba el servidor Netra CT 900 a la bandeja de montaje en bastidor.
6. Alinee los orificios de los soportes de montaje en bastidor del servidor Netra CT 900 con los orificios de montaje del bastidor, y atornille el estante al bastidor.
El bastidor no se incluye.

2.4.2 Desmontaje de la abrazadera de administración de cables de administración de cables, si procede

Si la abrazadera de administración de cables frontal interfiere con las puertas delanteras del bastidor, puede desmontarla.

1. Acceda a la parte delantera del servidor Netra CT 900 y busque la abrazadera de administración de cables frontal.
2. Con la llave inglesa de 7 mm, quite las cuatro tuercas (dos en cada lado) que sujetan la abrazadera de administración de cables frontal al servidor Netra CT 900 (FIGURA 2-6).

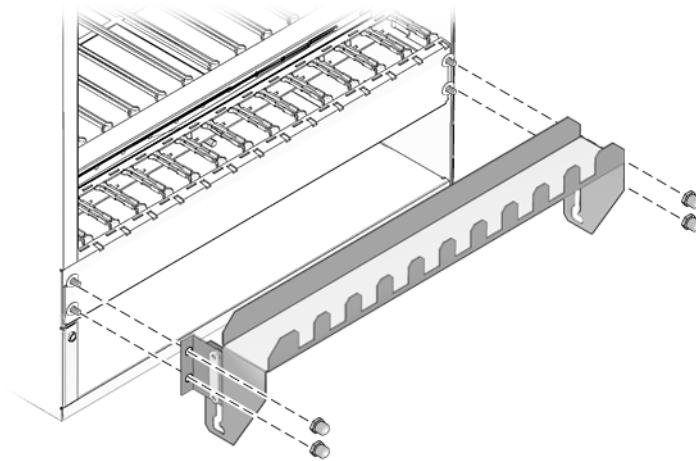


FIGURA 2-6 Desmontaje de la abrazadera de administración de cables frontal

3. Retire la abrazadera de administración de cables frontal del servidor Netra CT 900 y guárdela en un lugar seguro.

2.4.3 Conexión del cable de tierra de CC

En un entorno de telecomunicaciones típico, la ruta VRTN de la fuente de -48V se conecta a la protección de tierra (PE) del edificio.

Las especificaciones del cable de tierra de CC son:

- Calibre de hilo: AWG6
- Terminales: sólo terminales dobles con lengüeta en ángulo de 45 grados



Advertencia – El estante está diseñado para conectarse a tierra. Asegúrese de que los terminales de puesta a tierra de CC estén conectados a la protección de tierra (PE) del edificio antes de encender el estante.

1. Prepare un cable de tierra de CC y dos tuercas M5 con arandelas de estrella.
2. Acceda a la parte posterior del chasis y busque los dos terminales de puesta a tierra de CC (FIGURA 2-7).

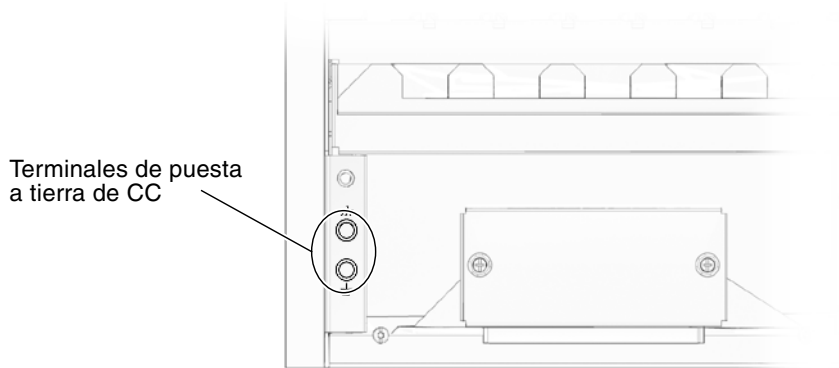


FIGURA 2-7 Ubicación de los terminales de puesta a tierra de CC

3. Retire las tapas de plástico de los terminales de puesta a tierra de CC.
4. Alinee el cable de tierra de CC con los dos terminales de puesta a tierra de CC situados en la parte posterior del chasis.
5. Coloque las arandelas de estrella entre el cable de tierra de CC y las dos arandelas M5 que usará para sujetar un extremo del cable de tierra a las dos arandelas.
6. Apriete las dos arandelas M5 para sujetar el cable de tierra.
7. Fije el otro extremo del cable de tierra a la toma de tierra del edificio.

También puede fijar el cable de tierra a un conector de tierra adecuado del bastidor, siempre que éste se encuentre a su vez correctamente conectado a la toma de tierra del edificio.

2.4.4 Alimentación del servidor

La configuración del panel de alimentación debe coincidir con la configuración de entrada de voltaje de los módulos de alimentación concebidos para usarse con el sistema.

El servidor Netra CT 900 debe conectarse a fuentes con alimentación nominal adecuada. En el caso de los equipos con conexión permanente, debe incorporarse a la instalación del cableado del edificio un dispositivo desconector fácilmente accesible. El voltaje nominal de los disyuntores debe corresponder a la corriente indicada en las especificaciones que aparecen en la etiqueta de identificación del producto, en la parte posterior del servidor Netra CT 900.

Cada módulo de alimentación tiene cuatro tomas de potencia para el sistema. La [FIGURA 2-8](#) muestra las conexiones correctas de la alimentación –de 48V y VRTN en las cuatro tomas de potencia de cada módulo de alimentación. Para obtener más información sobre la distribución energética en el servidor Netra CT 900, consulte la *Descripción general del Servidor Netra CT 900*.

Nota – Para suministrar energía a todos los componentes principales del servidor Netra CT 900, deben conectarse las cuatro tomas de potencia por lo menos a uno de los dos módulos de alimentación. Algunos componentes no funcionan si no se conectan las cuatro tomas de potencia al menos en un módulo de alimentación. Para obtener más información sobre los componentes que se alimentan con cada una de las cuatro tomas de potencia, consulte la *Descripción general del Servidor Netra CT 900*. Para disponer de redundancia energética, debe conectar las cuatro tomas de potencia a ambos módulos de alimentación y de modo que las tomas procedan de fuentes distintas en cada módulo.



Advertencia – Antes de encender el sistema, asegúrese siempre de que esté correctamente conectado a tierra. Cuando el sistema está enchufado, existe peligro eléctrico en el midplane. No acceda al interior de la carcasa.

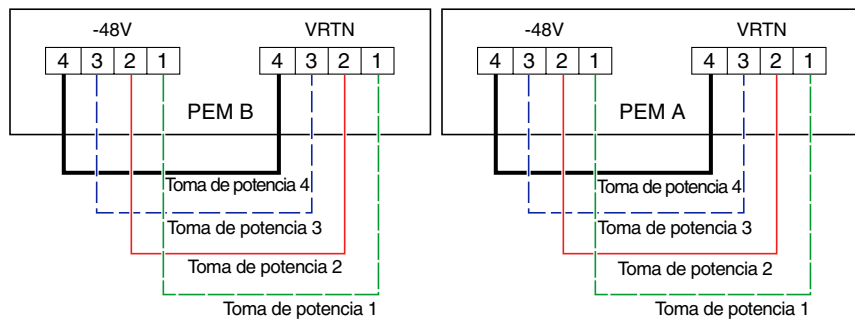


FIGURA 2-8 Tomas de potencia para los módulos de alimentación

2.4.4.1

Conexión de la alimentación de CC



Advertencia – Antes de trabajar en el servidor Netra CT 900, debe desconectarlo de las fuentes de alimentación de CC. Cuando el servidor Netra CT 900 esté encendido, no toque los terminales de alimentación.

1. Desconecte el sistema de las fuentes de alimentación de CC.
2. Acceda a la parte posterior del estante y afloje los dos tornillos cautivos que sujetan la tapa del bloque de terminales en cada módulo de alimentación (FIGURA 2-9).

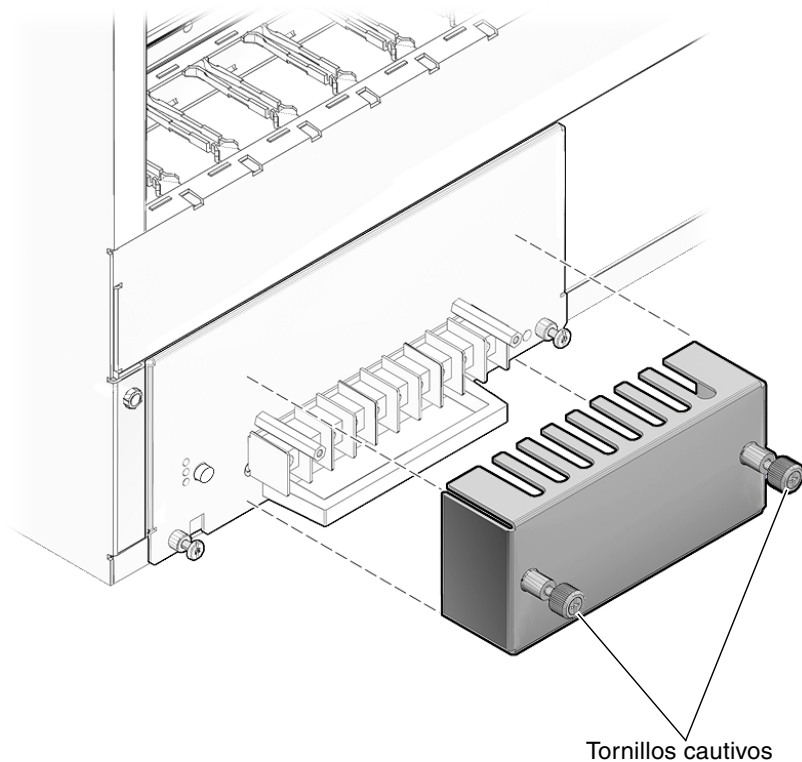


FIGURA 2-9 Ubicación de los tornillos cautivos

3. Quite las tapas de los bloques de terminales de la parte posterior del estante.



Advertencia – El servidor Netra CT 900 está preparado para conectarse a fuentes de alimentación de CC que tengan una protección transitoria de alto voltaje equivalente a la provista para los circuitos de clase TNV-2 según las normas UL 60950 e IEC60950.

4. Conecte los cables a los bornes de terminal adecuados en cada módulo de alimentación (FIGURA 2-10).

Tenga en cuenta las restricciones siguientes cuando conecte la fuente de alimentación de CC al servidor Netra CT 900:

- Restrinja la conexión del servidor Netra CT 900 a la fuente de alimentación de CC para minimizar la probabilidad de que se produzca energía transitoria en la entrada principal del equipo. La fuente de alimentación de la batería de CC debe hallarse en el mismo lugar que el servidor Netra CT 900. No se puede tener el servidor Netra CT 900 en un edificio y la fuente de alimentación en otro.
- Asegúrese de que los cables cumplan los requisitos siguientes:
 - Diámetro de 6 mm² resp. AWG10.
 - Longitud máxima entre 2,5 y 3 metros.
 - Aptos para 30 A a 50° C de temperatura ambiente.
 - Use terminales de anillo para los tornillos M3.5. El diámetro exterior máximo es de 9,5 mm.
- La intensidad de entrada nominal del sistema es de 30 A para cada una de las cuatro tomas de potencia (120 A en total). Recuérdelo cuando planifique la fuente de alimentación y los disyuntores para evitar que se disparen los disyuntores.
- Para suministrar redundancia de alimentación de CC, conecte las tomas PEM A y B a distintas fuentes de alimentación redundante. Para obtener más información sobre la redundancia de alimentación de CC y el modelo de distribución energética en el servidor Netra CT 900, consulte la *Descripción general del Servidor Netra CT 900*.

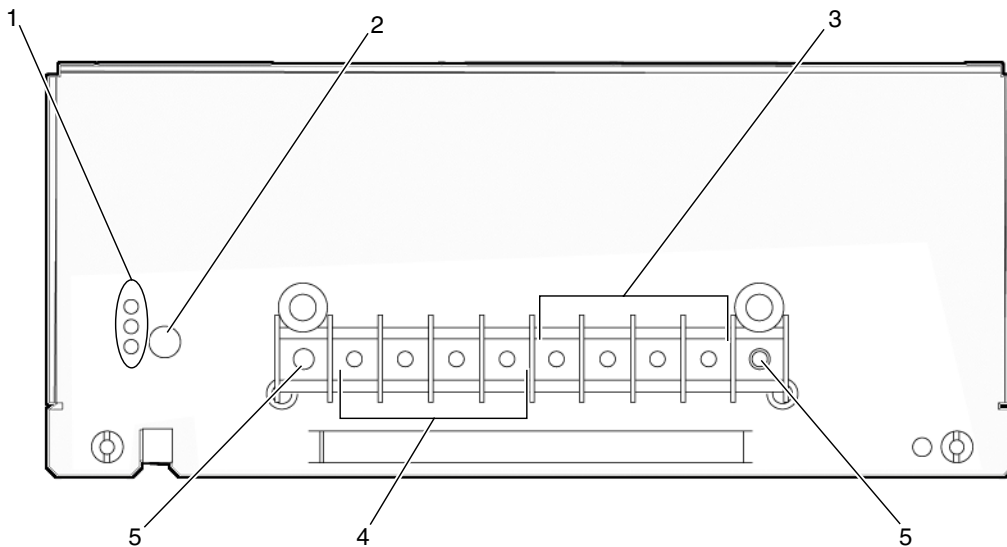


FIGURA 2-10 Bornes de terminal del módulo de alimentación

TABLA 2-3 Componentes de la [FIGURA 2-10](#)

Llamada	Descripción
1	LED
2	Botón de intercambio directo
3	Terminales de alimentación RTN
4	Terminales de alimentación de -48V
5	No se usa para conexiones eléctricas

5. Vuelva a colocar las tapas de los bloques de terminales en los módulos de alimentación.

Asegúrese de poner la tapa del bloque de terminales encima del asa de cada módulo de alimentación.

6. Complete la conexión a la fuente de alimentación de CC.

La primera vez que se enciende el estante, sucede lo siguiente:

- Los ventiladores se mueven a toda velocidad.
- Se iluminan todos los LED de los PEM, bandejas de ventilador y placa SAP.
- Los LED Ethernet de la tarjeta de administración de estantes se iluminan para indicar la velocidad y la actividad de conexión.

Cuando se inicia la tarjeta de administración de estantes, ocurre lo siguiente:

- Los LED de la placa SAP se apagan.
- Los ventiladores se mueven a la velocidad inicial ajustada.
- Los LED rojos de los PEM y de las bandejas de ventilador se apagan.
- Los LED azules de intercambio directo de los PEM, de las bandejas de ventilador y de la tarjeta de administración de estantes quedan intermitentes.
- Los LED azules de intercambio directo de los PEM, de las bandejas de ventilador y de la tarjeta de administración de estantes se apagan.



Advertencia – Antes de trabajar en el estante, debe desconectarlo de las fuentes de alimentación de CC. Cuando el estante esté encendido, no toque los bornes de los terminales de los módulos de alimentación.

Instalación de más tarjetas

Si desea instalar más tarjetas en el servidor, siga las instrucciones de este capítulo. Si no necesita instalar más tarjetas, pase al [Capítulo 4](#).

Este capítulo se divide en las siguientes secciones:

- “[Medidas antiestáticas](#)” en la [página 3-1](#)
- “[Instalación de las tarjetas](#)” en la [página 3-1](#)

3.1 Medidas antiestáticas

Antes de instalar más tarjetas en el sistema, debe adoptar las medidas antiestáticas pertinentes.

Las clavijas de puesta a tierra de ESD se hallan en los paneles frontal y posterior del sistema. Para proteger los componentes del sistema cuando los manipule, póngase una muñequera antiestática y conéctela a una clavija de ESD. Consulte en la [FIGURA 2-2](#) y la [FIGURA 2-3](#) la ubicación de las clavijas de puesta a tierra de ESD.

3.2 Instalación de las tarjetas

Para instalar más tarjetas en un modelo de servidor Netra CT 900 con *acceso posterior*, antes debe instalar la tarjeta de transición posterior en la parte posterior del servidor y después instalar la tarjeta frontal en la parte anterior del servidor. Aunque instale primero la tarjeta de transición posterior, le conviene observar la parte frontal del servidor para saber en qué número de ranura va a instalar las tarjetas. A continuación, acceda a la parte posterior e instale la tarjeta de transición posterior en esa ranura concreta. Recuerde que sólo puede instalar más tarjetas en las ranuras de placa de nodo 1-6 y 9-14. Las otras dos ranuras están reservadas para los conmutadores. La [FIGURA 3-1](#) muestra la ubicación de las ranuras de nodo desde la parte frontal del servidor Netra CT 900.

Para instalar más tarjetas de nodo en un servidor Netra CT 900 con *acceso frontal*, consulte “[Instalación de tarjetas de nodo](#)” en la [página 3-4](#). Para instalar más tarjetas de nodo en un servidor Netra CT 900 con *acceso posterior*, consulte “[Instalación de tarjetas de transición posteriores](#)” en la [página 3-3](#) y después “[Instalación de tarjetas de nodo](#)” en la [página 3-4](#).

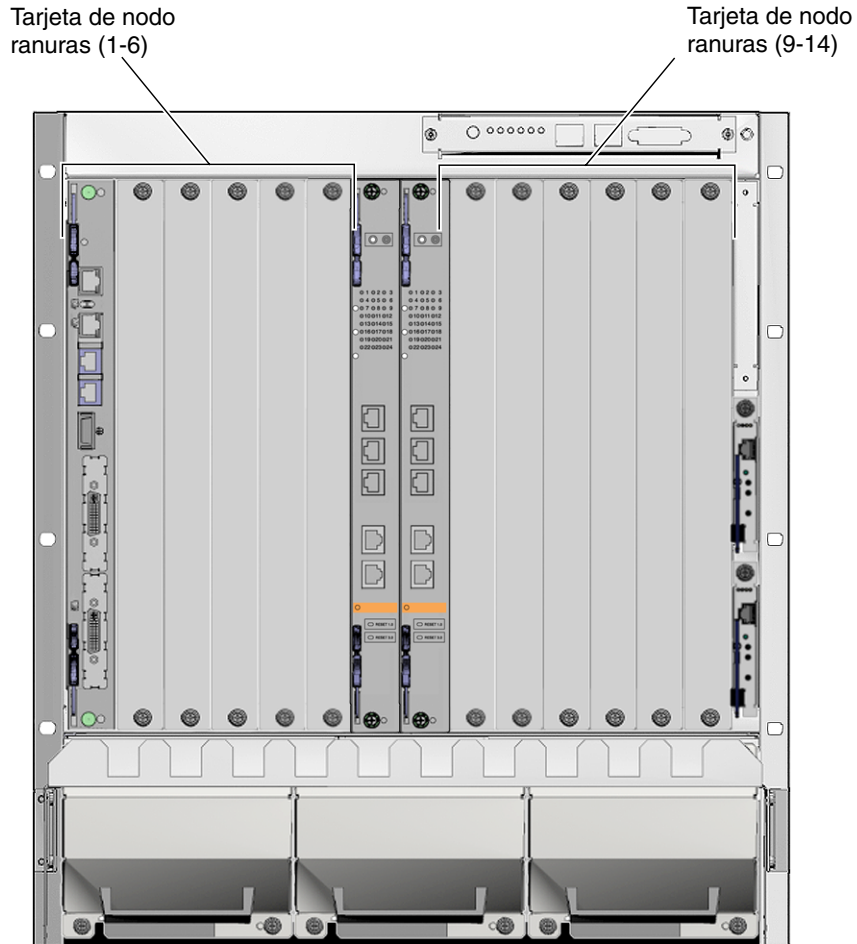


FIGURA 3-1 Ubicación de las ranuras de nodo



Advertencia – Si se dejan ranuras sin tapar, existe riesgo eléctrico y de enfriamiento. Si quita una tarjeta de una ranura, debe ocuparla con una tarjeta de repuesto o taparla con un panel de relleno.

3.2.1 Instalación de tarjetas de transición posteriores

1. **Cerciórese de que ha adoptado las medidas antiestáticas adecuadas.**

Consulte las instrucciones al respecto en [“Medidas antiestáticas” en la página 3-1](#).

2. **Acceda a la parte posterior del sistema y elija una ranura apropiada para la tarjeta de transición posterior.**

Las tarjetas de transición posteriores deben instalarse en línea con la placa frontal correspondiente. Por ejemplo, si la placa frontal se va a instalar en la ranura 3, su tarjeta de transición posterior debe instalarse en la ranura 3 posterior del sistema.

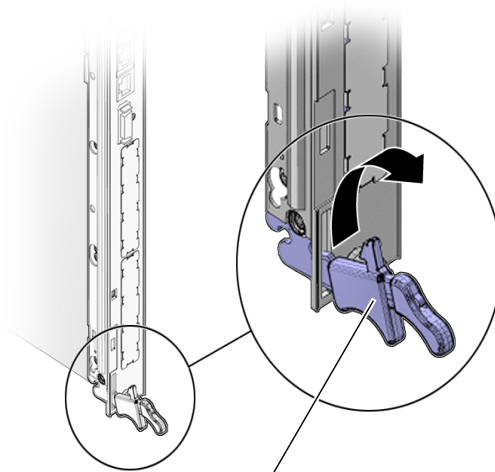
3. **Si es preciso, quite el panel de relleno de la ranura de tarjeta de nodo seleccionada.**

4. **Saque la tarjeta de transición posterior del kit de envío.**

5. **Si es preciso, realice los procedimientos de hardware específicos de la tarjeta.**

Para obtener más información, consulte la documentación adjunta a la tarjeta.

6. **Prepare la tarjeta abriendo el mecanismo introductor/expulsor situado encima y debajo de la tarjeta ([FIGURA 3-2](#)).**



Mecanismo introductor/expulsor de la tarjeta

FIGURA 3-2 Mecanismo introductor/expulsor de la tarjeta (abierto)

7. **Alinee cuidadosamente los bordes de la tarjeta con las guías de tarjeta en la ranura adecuada.**

Puede mirar dentro de la carcasa para comprobar si los rieles están bien alineados en las guías.

8. Procurando mantenerla alineada en las guías, deslice la tarjeta hasta que las barras de bloqueo encajen en los mecanismos introductores/expulsores.
9. Al mismo tiempo, empuje la tarjeta y gire dichos mecanismos hacia adentro hasta sus posiciones de cierre para asentar los conectores del midplane.
10. Apriete los tornillos de bloqueo de la tarjeta para asegurarse de que quede bien fijada al estante.
11. Instale la tarjeta de nodo frontal en el estante.
Consulte las instrucciones al respecto en [“Instalación de tarjetas de nodo” en la página 3-4.](#)

3.2.2 Instalación de tarjetas de nodo

1. Acceda a la parte frontal del sistema y busque la ranura donde ha instalado la tarjeta de transición posterior en la parte posterior del sistema.
2. Si es preciso, quite el panel de relleno.
El panel de relleno se sujeta a la caja de la tarjeta con dos tornillos: uno en la parte superior del panel y otro en la inferior. Guarde el panel de relleno en un lugar seguro, porque quizá lo vuelva a necesitar si quita una tarjeta durante mucho tiempo.
3. Saque del kit de envío la tarjeta de nodo que desee instalar en el servidor Netra CT 900.
4. Si es preciso, realice los procedimientos de hardware específicos de la tarjeta.
Para obtener más información, consulte la documentación adjunta a la tarjeta.
5. Prepare la placa abriendo el mecanismo introductor/expulsor situado encima y debajo (FIGURA 3-2).
6. Alinee cuidadosamente los bordes de la placa con las guías de tarjeta en la ranura adecuada.
Puede mirar dentro de la carcasa para comprobar si los rieles están bien alineados en las guías.
7. Procurando mantenerla alineada en las guías, deslice la placa hasta que las barras de bloqueo encajen en los mecanismos introductores/expulsores.
8. Al mismo tiempo, empuje la tarjeta y gire dichos mecanismos hacia adentro hasta sus posiciones de cierre para asentar los conectores del midplane.
Si el sistema está encendido, deberá iluminarse el LED de intercambio directo de la tarjeta de nodo. El LED de intercambio directo debe quedar intermitentes unos segundos y después apagarse. Si el LED de intercambio directo no se apaga al cabo de unos segundos, presione más fuerte las palancas introductoras/expulsoras para asegurarse de que están accionadas al máximo.
9. Apriete los tornillos de bloqueo de la tarjeta para asegurarse de que quede bien fijada al estante.

Cableado del sistema

En este capítulo se muestran las patillas correspondientes a cada puerto en las tarjetas del servidor Netra CT 900. Casi todo el software de cada tarjeta puede ejecutarse a través del puerto serie de la tarjeta. Por tanto, si no sabe por dónde empezar, conecte un cable a estos puertos serie en las tarjetas siguientes:

- Panel de alarmas del estante-Conector serie con la tarjeta de administración de estantes principal (superior).
- Conmutador—Puerto serie de administración.

Este capítulo se divide en las siguientes secciones:

- [“Conexión de los cables al Panel de alarmas del estante” en la página 4-2](#)
- [“Conexión de cables a los Conmutadores” en la página 4-6](#)
- [“Conexión de cables a las placas de nodo” en la página 4-13](#)

Nota – No hay conexiones por cable con las tarjetas de administración de estantes. Cada tarjeta de administración de estantes tiene un puerto Ethernet que el usuario *no* utiliza, en su lugar, el tráfico Ethernet procedente de la tarjeta de administración de estantes se enruta a los puertos Ethernet de los conmutadores. El tráfico serie y de alarma telefónica procedente de la tarjeta de administración de estantes se enruta a los puertos y los LED del panel de alarmas del estante. Para obtener más información, consulte [“Conexión de los cables al Panel de alarmas del estante” en la página 4-2](#) y [“Conexión de cables a los Conmutadores” en la página 4-6](#).

4.1 Conexión de los cables al Panel de alarmas del estante

El panel de alarmas del estante del servidor Netra CT 900 contiene conectores para las interfaces de la consola serie de las tarjetas de administración de estantes y la alarma telefónica.

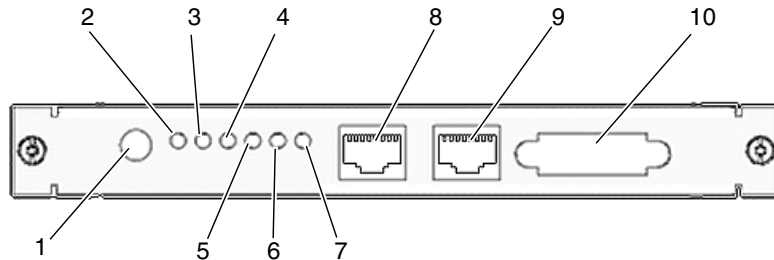


FIGURA 4-1 Componentes del panel frontal del Panel de alarmas del estante

TABLA 4-1 Componentes de la [FIGURA 4-1](#)

Llamada	Descripción
1	Botón de acción de pausa de alarma
2	LED de alarma telefónica crítica
3	LED de alarma telefónica principal
4	LED de alarma telefónica secundaria
5	LED de usuario 1
6	LED de usuario 2
7	LED de usuario 3
8	Conector de la consola serie para tarjeta de administración de estantes principal (superior)
9	Conector de la consola serie para tarjeta de administración de estantes secundaria (inferior)
10	Conector de alarma telefónica

Para ver las patillas correspondientes a cada puerto en el panel de alarmas del estante, consulte:

- ["Conectores serie" en la página 4-3](#)
- ["Conector de alarma telefónica" en la página 4-5](#)

4.1.1 Conectores serie

Los conectores de la consola con las tarjetas de administración de estantes principal y secundaria son de tipo RJ-45. Las consolas serie suelen configurarse para 115200 baudios, sin paridad, 8 bits de datos y un bit de parada.

Nota – En las conexiones a cualquiera de los puertos serie del panel de alarmas del estante deben usarse cables apantallados.

La [FIGURA 4-2](#) muestra las patillas de los conectores serie RJ-45.

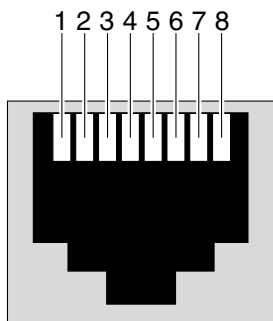


FIGURA 4-2 Diagrama de conectores serie RJ-45

La [TABLA 4-2](#) indica las señales de puerto RJ-45.

TABLA 4-2 Patillas de puerto RJ-45

Nº de patilla	Señal RS-232	Señal de Tarjeta de administración de estantes	Tipo	Descripción
1	RTS	RTS	Externa	Solicitud para enviar
2	DTR	DTG	Externa	Terminal de datos listo
3	TxD	TXD0	Externa	Transmisión de datos
4	GND	GND	---	Tierra lógica
5	GND	GND	---	Tierra lógica
6	RxD	RXD0	Externa	Recepción de datos
7	DSR	DSR	Externa	Datos preparados
8	CTS	CTS	Externa	Listo para enviar

La **TABLA 4-3** ofrece los datos necesarios para crear un cable de consola que convierta los conectores de consola serie RJ-45 del panel de alarmas del estante en conectores DB-9, si es preciso.

TABLA 4-3 Cable de consola serie del Panel de alarmas del estante

Patilla RJ-45	Nombre de señal RJ-45	PC hembra D-Sub 9 patillas	Nombre de la señal
1	RTS	8	CTS
2	DTR	6	DSR
3	TxD	2	RX
4	GND	5	Tierra
5	GND		
6	RxD	3	TX
7	DSR	4	DTR
8	CTS	7	RTS

La **FIGURA 4-3** muestra las patillas de conexión de los conectores RJ-45 y DB-9. Los conectores se ilustran con el cable alejándose del observador.

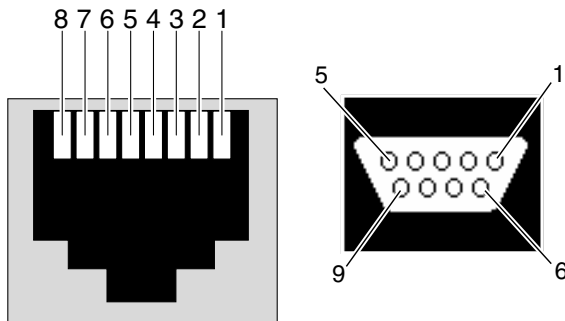


FIGURA 4-3 Numeración de patillas de conexión del cable de consola serie

4.1.2 Conector de alarma telefónica

El conector de alarma telefónica del panel de alarmas del estante utiliza un conector Micro-DB-15 estándar.

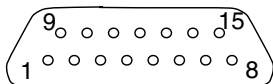


FIGURA 4-4 Diagrama de conectores DB-15

La [TABLA 4-4](#) indica las patillas para el puerto de alarma telefónica.

TABLA 4-4 Patillas de puerto de alarma telefónica

Nº de patilla	Señal	Descripción
1	AMIR+	MinorReset+
2	AMIR-	MinorReset-
3	AMAR+	MajorReset+
4	AMAR-	MajorReset-
5	ACNO	CriticalAlarm - NO
6	ACNC	CriticalAlarm - NC
7	ACCOM	CriticalAlarm - COM
8	AMINO	MinorAlarm - NO
9	AMINC	MinorAlarm - NC
10	AMINCOM	MinorAlarm - COM3
11	AMANO	MajorAlarm - NO
12	AMANC	MajorAlarm - NC
13	AMACOM	MajorAlarm - COM
14	APRCO	PwrAlarm - NO
15	APRCOM	PwrAlarm - COM
-	Gnd	No se usa

4.2 Conexión de cables a los Conmutadores

El servidor Netra CT 900 se ofrece en modelos de acceso frontal y de acceso posterior. En el caso de los servidores con acceso posterior, no hay componentes activos en la tarjeta de transición posterior. Por este motivo, el conmutador correspondiente debe instalarse en la ranura frontal equivalente del servidor, incluso aunque no vayan a conectarse cables a dicha tarjeta frontal.

La [FIGURA 4-5](#) muestra la ubicación de los puertos en el conmutador; la [FIGURA 4-6](#) muestra la ubicación de los puertos en la tarjeta de transición posterior del conmutador.

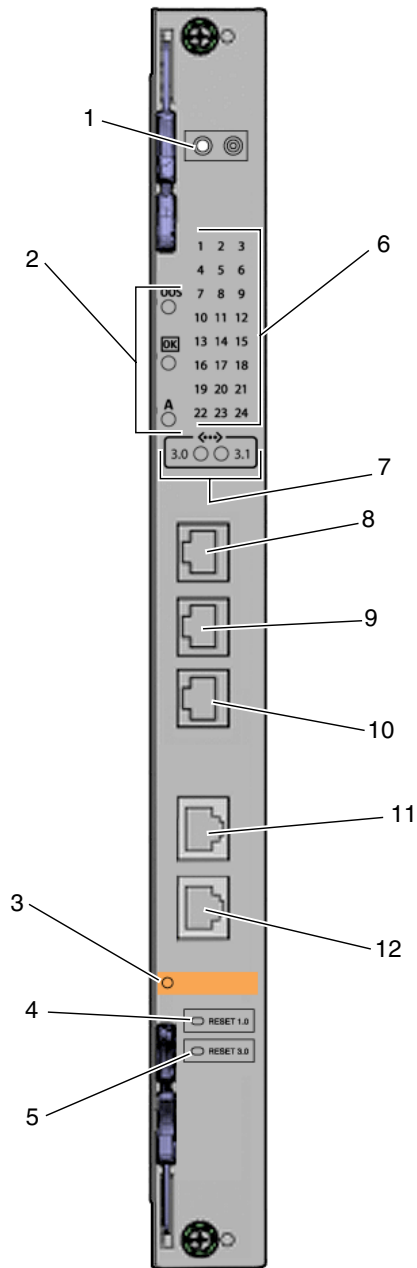


FIGURA 4-5 Puertos y LEDs en el Conmutador

TABLA 4-5 Componentes de la [FIGURA 4-5](#)

Llamada	Descripción
1	Botón de acción de selección de LED
2	LEDs de estado ATCA
3	LED de intercambio directo
4	Reinicio de botón de acción de fibra Gigabit Ethernet
5	Reinicio de botón de acción de base
6	LEDs de estado de puerto
7	LEDs de conmutador actual seleccionado
8	Puerto de fibra Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T
9	Puerto de base 10/100/1000BASE-T
10	Puerto de administración de base 10/100BASE-TX
11	Puerto serie de administración de fibra Gigabit Ethernet
12	Puerto serie de administración de base

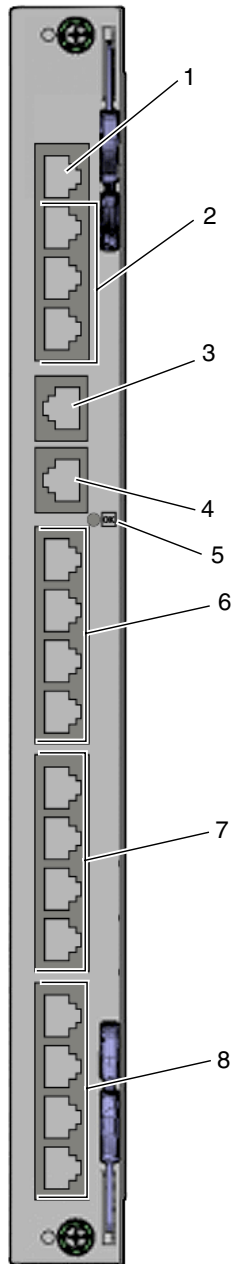


FIGURA 4-6 Puertos en la tarjeta de transición posterior del Conmutador

TABLA 4-6 Componentes de la [FIGURA 4-6](#)

Llamada	Descripción
1	Puerto de administración de base y de fibra Gigabit Ethernet 10/100BASE-TX
2	Puertos 18-20 de base 10/100/1000BASE-T
3	Puerto serie de administración de base
4	Puerto serie de administración de fibra Gigabit Ethernet
5	LED de alimentación
6	Puertos 21-24 de base 10/100/1000BASE-T
7	Puertos 17-20 de fibra Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T
8	Puertos 21-24 de fibra Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T

Para ver las patillas correspondientes a cada puerto en el conmutador, consulte:

- [“Puertos 10/100/1000BASE-T” en la página 4-10](#)
- [“Puerto de administración de base 10/100BASE-TX” en la página 4-11](#)
- [“Puertos serie de administración de fibra Gigabit Ethernet y de base” en la página 4-12](#)

4.2.1 Puertos 10/100/1000BASE-T

Los puertos de fibra Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T y de base 10/100/1000BASE-T Ethernet de vínculo ascendente del conmutador utilizan conectores RJ-45 estándar.

El puerto de base 10/100/1000BASE-T es el número 17 en la red de base. El puerto de base 10/100/1000BASE-T es autoexcluyente con respecto al segundo puerto ShMC. Es decir, si se utiliza la conexión cruzada ShMC, este puerto va al segundo ShMC en vez de la placa frontal del conmutador.

El puerto de fibra Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T es el número 16 en la red de fibra.

La [FIGURA 4-7](#) muestra las patillas de los puertos 10/100/1000BASE-T.

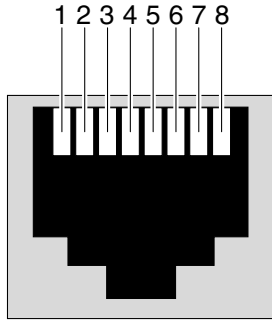


FIGURA 4-7 Diagrama de conectores de puertos 10/100/1000BASE-T

La [TABLA 4-7](#) indica las señales de los puertos 10/100/1000BASE-T.

TABLA 4-7 Patillas de puerto 10/100/1000BASE-T

Nº de patilla	Señal	Nº de patilla	Señal
1	MDI_0+	5	MDI_2-
2	MDI_0-	6	MDI_1-
3	MDI_1+	7	MDI_3+
4	MDI_2+	8	MDI_3-

4.2.2 Puerto de administración de base 10/100BASE-TX

El puerto de administración de base 10/100BASE-TX utiliza un conector RJ-45 estándar. Este puerto puede usarse para gestionar base y fibra. Este puerto y el puerto de administración 10/100 de la tarjeta de transición posterior pueden utilizarse simultáneamente.

La [FIGURA 4-8](#) muestra las patillas de los puertos de administración 10/100BASE-TX.

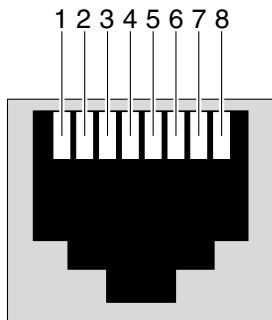


FIGURA 4-8 Diagrama de conectores de puerto de administración de base 10/100BASE-TX

La [TABLA 4-8](#) contiene los datos de las patillas del puerto de administración 10/100BASE-TX.

TABLA 4-8 Patillas de puerto de administración 10/100BASE-TX

Nº de patilla	Señal	Nº de patilla	Señal
1	Tx+	5	No se usa
2	Tx-	6	Rx-
3	Rx+	7	No se usa
4	No se usa	8	No se usa

4.2.3 Puertos serie de administración de fibra Gigabit Ethernet y de base

Los puertos serie de fibra Gigabit Ethernet y de base del conmutador utilizan conectores RJ-45 estándar. En realidad, el puerto serie frontal y el puerto serie de la tarjeta de transición posterior son el mismo puerto. Sólo puede utilizarse una de las interfaces. Los puentes E7 y E8 pueden usarse para conducir el puerto hacia la parte frontal o hacia la parte posterior, o para dejar que el software controle la dirección.

La [FIGURA 4-9](#) muestra las patillas de los puertos serie de fibra Gigabit Ethernet y de base.

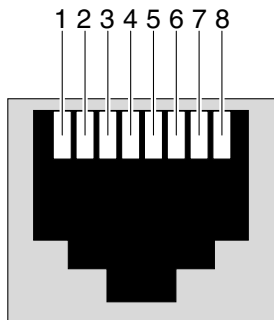


FIGURA 4-9 Diagrama de conectores de los puertos serie de fibra Gigabit Ethernet y de base

La [TABLA 4-9](#) contiene los datos de las patillas de los puertos serie de fibra Gigabit Ethernet y de base.

TABLA 4-9 Patillas de puerto serie de fibra Gigabit Ethernet y de base

Nº de patilla	Señal	Nº de patilla	Señal
1	RTS~	5	GND
2	DTR	6	RXD
3	TXD	7	DSR
4	GND	8	CTS~

La [TABLA 4-10](#) indica las patillas de cable de cruce mínimas necesarias para crear un cable o adaptador especial que convierta los conectores RJ-45 de los puertos serie del conmutador en los conectores DB-9 más estándar.

TABLA 4-10 Patillas de puerto serie

	RJ-45	DB-9
RXD a TXD	6	3
TXD a RXD	3	2
GND a GND	5	5

4.3 Conexión de cables a las placas de nodo

Consulte las instrucciones de cableado de la placa de nodo en la documentación adjunta a la misma.

Instalación y uso del software

Este capítulo se divide en las siguientes secciones:

- “Conexión de una consola tipo terminal al Servidor Netra CT 900” en la página 5-1
- “Instalación y uso del software de sistema operativo en la placa de nodo” en la página 5-2
- “Uso del software de administración del sistema” en la página 5-3
- “Uso del software de Conmutador” en la página 5-5

5.1 Conexión de una consola tipo terminal al Servidor Netra CT 900

Puede acceder al servidor Netra CT 900 remotamente, registrándose como superusuario a través de otro servidor de la red, o directamente, conectando una consola tipo terminal directamente al servidor Netra CT 900. La consola terminal puede ser un terminal ASCII, una estación de trabajo o un equipo portátil.

Puede administrar el servidor Netra CT 900 o placas específicas directamente a través del puerto serie de las placas siguientes:

- El panel de alarmas del estante
- El conmutador
- La placa de nodo

Consulte el [Capítulo 4](#) para obtener más información sobre el puerto serie de cada una de estas placas.

1. **Realice las conexiones necesarias con los cables y adaptadores adecuados.**
2. **Acceda al menú de configuración del terminal ASCII y abra la sección de comunicaciones serie.**

3. Configure los parámetros de comunicaciones del puerto serie.

La configuración predeterminada debe coincidir con los valores del puerto serie host.

Esta es la configuración predeterminada del puerto serie del panel de alarmas del estante:

- Sin paridad
- 115200 baudios
- 1 bit de parada
- 8 bits de datos

Esta es la configuración predeterminada del puerto serie del conmutador:

- Sin paridad
- 9600 baudios
- 1 bit de parada
- 8 bits de datos

Consulte la configuración predeterminada del puerto serie de la placa de nodo en la documentación adjunta a la misma.

4. Pruebe la conexión.

- En el caso del panel de alarmas del estante, introduzca lo siguiente para verificar si se ha establecido la comunicación con el servidor y el teclado y la pantalla del terminal ASCII:

```
# tip -115200 /dev/ttya
```

- En el caso del conmutador, introduzca lo siguiente para verificar si se ha establecido la comunicación con el servidor y el teclado y la pantalla del terminal ASCII:

```
# tip -9600 /dev/ttya
```

5.2 Instalación y uso del software de sistema operativo en la placa de nodo

Todas las placas de nodo instaladas en el servidor Netra CT 900 precisan sistemas operativos específicos para la placa. Algunas versiones de las placas de nodo Sun ATCA pueden tener preinstalado un disco PCI Mezzanine Card (PMC), con una versión del sistema operativo Solaris preinstalada en dicho disco. Para obtener más información, consulte la documentación adjunta a la placa de nodo. Además, consulte las *Notas del Servidor Netra CT 900* para saber si es preciso instalar parches en el sistema operativo.

Si la placa de nodo Sun ATCA tiene preinstalado el sistema operativo Solaris en el disco PMC, introduzca el comando siguiente para iniciar la placa de nodo desde ese sistema operativo:

```
ok boot /pci@1e,600000/ide@4/disk@0,0 -rv
```

Si es preciso, también puede instalar otra versión del sistema operativo en la placa de nodo, o iniciar la placa de nodo a través de la red o con la tarjeta Compact Flash en dicha placa. Consulte la documentación de la placa de nodo si precisa más información.

5.3 Uso del software de administración del sistema

El software de administración del sistema es en realidad firmware preinstalado en las tarjetas de administración de estantes. No es necesario instalar más software para dichas tarjetas. Puede acceder al software de administración del sistema a través del panel de alarmas del estante. Consulte [“Conexión de los cables al Panel de alarmas del estante” en la página 4-2](#) para obtener más información sobre la conexión con el panel de alarmas del estante.

A continuación aparecen algunos comandos básicos del software de administración del sistema. Para conocer procedimientos e información más detallados, consulte el *Manual de referencia y administración del Servidor Netra CT 900*.

El TCP/IP predeterminado de la tarjeta de administración de estantes principal es 192.168.0.2.

- Para iniciar la sesión con la cuenta de usuario predeterminada por primera vez, el nombre de usuario es `root` y no hay contraseña:

```
sentry login: root
Password: (ninguna, pulse Retorno)
```

- Para cambiar la dirección IP de la tarjeta de administración de estantes principal, introduzca:

```
clia setlanconfig valor numérico de parámetro de canal
```

Por ejemplo:

```
clia setlanconfig 1 3 192.168.0.10
```

- Para enumerar las placas del servidor Netra CT 900, introduzca:

```
cli> board
```

- Para enumerar los controladores inteligentes de administración de plataforma (IPMC) del servidor Netra CT 900, introduzca:

```
cli> ipmc
```

- Para cambiar la velocidad del ventilador de una bandeja de ventiladores del servidor Netra CT 900, introduzca:

```
cli> setfanlevel <dirección IPMI id de FRU> <velocidad>
```

Tenga en cuenta que la velocidad puede tener valores de 2 a 15. Por ejemplo, para cambiar a 5 la velocidad de una bandeja de ventiladores con dirección IPMI (interfaz inteligente de administración de plataforma) 0x20 e ID de FRU 3, introduzca:

```
cli> setfanlevel 20 3 5
```

- Para ver la información de FRU de una placa, introduzca:

```
cli> fruinfo <dirección IPMI id de FRU>
```

Por ejemplo, para enumerar la información de FRU de una placa con dirección IPMI de 0x82 e ID de FRU 0, introduzca:

```
cli> fruinfo 82 0
```

- Para ver la versión del firmware del administrador de estantes, introduzca:

```
cli> version
```

- Para ver el contenido del registro de eventos del sistema (SEL), introduzca:

```
cli> sel
```

- Para borrar el registro de eventos del sistema, introduzca:

```
clia sel clear
```

- Para enumerar los sensores de una placa, introduzca:

```
clia sensor dirección IPMI
```

Por ejemplo, para enumerar los sensores de una placa con dirección IPMI 0x82, introduzca:

```
clia sensor 82
```

- Para obtener los datos de un sensor de una placa, introduzca:

```
clia sensor dirección IPMI número de sensor
```

Por ejemplo, para obtener los datos del sensor 4 de una placa con dirección IPMI 0x82, introduzca:

```
clia sensor 82 4
```

5.4 Uso del software de Conmutador

El software de conmutador es firmware que se instala en los conmutadores, de modo que no se precisa instalar más software para esas placas. Al software de conmutador se accede a través del conmutador. Consulte [“Conexión de cables a los Conmutadores” en la página 4-6](#) para obtener más información sobre la conexión con el conmutador.

A continuación aparecen algunos comandos e información básicos del software de conmutador. Para conocer procedimientos e información más detallados, consulte *el Manual de referencia para el software del conmutador del Servidor Netra CT 900*.

5.4.1 Componentes del software

El software de conmutador se basa en tres componentes principales:

- uBoot, que es el cargador de arranque del sistema. Puede compararse con la BIOS de una placa de nodo. Para obtener más información, consulte [“Software uBoot” en la página 5-6](#).
- El sistema operativo. El conmutador funciona sobre Monta Vista 3.1 Pro, que está basado en el núcleo de Linux 2.4.20. Para obtener más información, consulte [“Sistema operativo Linux” en la página 5-8](#).
- El software FASTPATH, que proporciona todas las funciones de administración y control del conmutador. Para obtener más información, consulte [“Software FASTPATH” en la página 5-13](#).

En este capítulo se tratan en detalle los dos primeros componentes del software. También se hace referencia a FASTPATH, pero encontrará más detalles y una lista completa de comandos en el *Manual de referencia para el software del conmutador del Servidor Netra CT 900*.

5.4.1.1 Software uBoot

El software uBoot es el cargador de arranque del conmutador. Análogo a la BIOS, deja el sistema en un estado viable para el inicio del sistema operativo. También realiza una comprobación automática al encendido (POST) del subsistema de CPU. Puede servir como consola de recuperación si la imagen del firmware está dañada o falla la actualización del firmware. En uBoot se almacenan diversas variables entorno importantes, de las que sólo pueden cambiarse las siguientes: *noekey* y *baudrate*.

Consola de uBoot

Para acceder a una consola de uBoot, debe evitar que el conmutador arranque en Linux. A continuación se muestra el inicio de la secuencia de arranque del conmutador.

```
CPU:    400 MHz
DRAM:   128 MB
FLASH:  32 MB
Booting ...
```

Debe pulsar una tecla antes de que aparezca `Booting . . .`. Sólo dispone de un segundo para pulsar la tecla. No hay problema si pulsa varias teclas.

Aparece el indicador de uBoot:

```
=>
```

La [TABLA 5-1](#) contiene los comandos que pueden ejecutarse en este momento.

TABLA 5-1 Comandos de uBoot

Comando	Descripción
print	Muestra las variantes de entorno actuales.
set	Si va seguido de una variable de entorno, la cambia.
save	Escribe la variable en la memoria flash.

Nota – Es preciso guardar los cambios para que no se pierdan al reiniciar.

Control de clave electrónica en uBoot

Consulte en [“Clave electrónica” en la página 5-8](#) una descripción de la clave electrónica y cómo usarla en el conmutador.

Para desactivar la clave electrónica se utiliza la variable de entorno `noekey`. Basta con enumerar los puertos que deben desactivarse separándolos con comas, o bien utilizar `all` para desactivar por completo la clave electrónica. Por ejemplo:

```
set noekey 1,2,3,4  
set noekey all
```

Para reactivar la clave electrónica, introduzca el comando siguiente, que vacía la variable.

```
set noekey
```

Después de cambiar las variables de entorno, siempre hay que guardarlas para que los cambios se conserven después de reiniciar.

Control de la velocidad en baudios serie en uBoot

La velocidad en baudios serie puede cambiarse desde FASTPATH, en el menú de arranque, o en uBoot. Sólo los cambios realizados en uBoot se conservan tras reiniciar. Para cambiar la velocidad en baudios en uBoot, debe cambiarse la variable baudrate. Sólo se aceptan velocidades en baudios estándar.

Para cambiar la velocidad en baudios en uBoot, introduzca:

```
set baudrate 115200
```

Después de cambiar las variables de entorno, siempre hay que guardarlas para que los cambios se conserven después de reiniciar.

5.4.1.2 Sistema operativo Linux

El conmutador utiliza el sistema operativo Linux y el núcleo Monta Vista 3.1 Pro 2.4.20. Este entorno probado aporta estabilidad al conmutador. No es preciso cambiar la configuración, el sistema operativo resulta totalmente transparente para el usuario final.

Clave electrónica

La clave electrónica se implementa como un controlador Linux en el conmutador. Las CPU para las interfaces de base y de fibra disponen de una conexión directa con el controlador IPMI que se utiliza para comunicar mensajes de clave electrónica. La CPU se interrumpe cuando se produce un evento de clave electrónica. El controlador gestiona estas interrupciones y desactiva los puertos de acuerdo con la información que recibe. Los desactiva con el equivalente a un comando shutdown en la CLI. De este modo se desactiva el puerto en el nivel PHY. La clave electrónica puede omitirse creando una variable de entorno de uBoot (consulte [“Control de clave electrónica en uBoot”](#) en la [página 5-7](#) para obtener más información).

LEDs de ATCA

Los LED de ATCA pueden activarse desde varios orígenes, entre ellos un controlador Linux. Las interfaces de base y fibra activan estos LED. El LED OOS rojo se controla hasta que se ha cargado FASTPATH, momento en el cual se controla el LED verde de estado. Las señales del LED OOS utilizan una condición OR, de modo que si hay una o varias activas, el LED está iluminado. Las señales del LED de estado utilizan una condición AND. Las interfaces de base y fibra deben iniciarse en FASTPATH, además de varias condiciones de hardware que deben cumplirse para que este LED se ilumine.

El controlador Linux de los LEDs ATCA también permite controlar el LED ámbar definido por el usuario. Las señales de este LED utilizan la condición OR. Este LED no se controla actualmente en ningún caso.

5.4.2 Secuencia de arranque

Este es un ejemplo de la secuencia de arranque del conmutador.

```
CPU:    400 MHz
DRAM:   128 MB
FLASH:  32 MB

Booting ...

Boot Menu v1.0

Select startup mode.  If no selection is made within 5 seconds,
the Switch-Router Application will start automatically...

Switch-Router Startup -- Main Menu

1 - Start Switch-Router Application
2 - Display Utility Menu
Select (1, 2):

Copying Application to RAM...done.

Starting Application...
1 File: bootos.c Line: 243 Task: 111ca6f4 EC: 2863311530
(0xaaaaaaaa)
(0 d 0 hrs 0 min 17 sec)
Switch-Router Starting...
|PCI device BCM5695_B0 attached as unit 0.
\PCI device BCM5695_B0 attached as unit 1.
Switch-Router Started!

(Unit 1)>
User:
```

El conmutador tarda unos 20 segundos en arrancar en una consola y ser totalmente funcional.

5.4.2.1 Menú de utilidad de arranque

Hay un menú de utilidad que puede usarse antes de que se inicie FASTPATH. Como se muestra en la sección anterior, al arrancar aparece durante cinco segundos un menú con dos opciones. Desde este menú puede acceder al menú de utilidades pulsando 2 y Retorno.

Esta es la pantalla que aparece tras acceder al menú de utilidad de arranque.

```
Boot Menu v1.0

Switch-Router Startup -- Utility Menu

1 - Start Switch-Router Application
2 - Load Code Update Package using TFTP
3 - Display Vital Product Data
4 - Select Serial Speed
5 - Retrieve Error Log using TFTP
6 - Erase Current Configuration
7 - Erase Permanent Storage
8 - Select Boot Method
9 - BCM Debug Shell
10 - Reboot

Select option (1-10):
```

La mayoría de las opciones significan exactamente lo que indican, pero otras precisan una explicación.

Actualización del código TFTP desde el menú de utilidad (Load Code Update Package using TFTP)

FASTPATH puede actualizarse desde el propio FASTPATH, pero también desde este menú. La imagen de actualización debe residir en un servidor TFTP. Suministre la dirección IP del servidor TFTP, la dirección IP deseada de la placa que se actualiza, la puerta de enlace (si es preciso) y el nombre de archivo. Para obtener una dirección IP para el conmutador durante esta actualización, introduzca `dhcp` como dirección IP. Así se inicia la actualización y se obtiene información de estado conforme se actualiza.

Borrar la configuración actual (Erase Current Configuration)

La opción Erase Current Configuration equivale a `clear config` desde FASTPATH. Esta opción puede utilizarse si el conmutador se encuentra en estado desconocido y se desea restaurar la configuración predeterminada.

Borrar almacenamiento permanente (Erase Permanent Storage)



Advertencia – Este comando no debe utilizarse nunca.

El comando Erase Permanent Storage borra completamente FASTPATH, los archivos de registro y las configuraciones. No borra uBoot ni Linux. Las actualizaciones pueden instalarse de forma segura sin necesidad de esta opción, conservando las configuraciones y los archivos de registro.

Método de arranque (Select Boot Method)

El conmutador admite tres métodos de arranque:

- Desde la imagen local de la tarjeta Compact Flash
- Desde una imagen en la red
- Desde una imagen en el puerto serie

La opción predeterminada es arrancar desde la tarjeta Compact Flash. Para obtener más información sobre el arranque desde la red, consulte [“Arranque desde red” en la página 5-13](#).

Shell de depuración BCM (BCM Debug Shell)

Nota – Este entorno se suministra tal cual, sin asistencia.

La opción BCM Debug Shell inicia el shell de diagnósticos Broadcom, actualmente en la versión 5.2.1 del SDK. Diversos comandos de este shell no son compatibles con el conmutador y no funcionan. Este shell se proporciona sobre todo con fines de depuración, prueba y diagnóstico. Este shell tiene muchas pruebas de bajo nivel y acceso a registro de bajo nivel. Puede utilizarse para comprobar la integridad de placas específicas. La ayuda está disponible en el shell con ?? y los comandos seguidos de un solo signo de interrogación. Algunos comandos interesantes son `SystemSnake`, `dsanity`, `TestList` y `TestRun`.

Observe que los puertos no se numeran por el mismo orden que en FASTPATH. En el shell de diagnóstico BCM, los puertos tienen los números de puerto de los chips. En FASTPATH, los números de puerto se abstraen para representar los números de canal ATCA. En la [TABLA 5-2](#) se muestra la correspondencia entre los números del shell de diagnóstico BCM y los números de FASTPATH.

TABLA 5-2 Correspondencia entre el shell de diagnóstico BCM y FASTPATH

Nº puerto de Shell BCM	Puerto de base	Puerto de fibra
Chip 0 puerto 0	13	1
Chip 0 puerto 1	14	2
Chip 0 puerto 2	15	3
Chip 0 puerto 3	16	4
Chip 0 puerto 4	12	5
Chip 0 puerto 5	11	6
Chip 0 puerto 6	10	7
Chip 0 puerto 7	9	8
Chip 0 puerto 8	8	9
Chip 0 puerto 9	7	10
Chip 0 puerto 10	6	11
Chip 0 puerto 11	5	12
Chip 1 puerto 0	4	13
Chip 1 puerto 1	3	14
Chip 1 puerto 2	2	15
Chip 1 puerto 3	1	16
Chip 1 puerto 4	17	21
Chip 1 puerto 5	21	22
Chip 1 puerto 6	22	23
Chip 1 puerto 7	23	24
Chip 1 puerto 8	24	17
Chip 1 puerto 9	18	18
Chip 1 puerto 10	19	19
Chip 1 puerto 11	20	20

5.4.3 Arranque desde red

Arrancar desde la red puede resultar muy útil. De esa forma, actualizar el firmware puede ser tan fácil y rápido como reiniciar las placas, además de servir para probar el firmware nuevo sin perder el anterior. Como se describe en “[Método de arranque \(Select Boot Method\)](#)” en la [página 5-11](#), el arranque desde la red puede activarse o desactivarse en el menú de utilidad de arranque. Para arrancar desde la red, necesita un servidor TFTP con la imagen de firmware y debe utilizar el puerto de administración fuera de banda.

El arranque de red es compatible con DHCP para obtener una dirección IP. Basta con utilizar `dhcp` como dirección IP al configurar el arranque de red. El arranque de red utiliza el puerto de administración fuera de banda para descargar la imagen de firmware y después lo libera para su uso normal tras el inicio de FASTPATH. Ello permite que una NMS controle la revisión de firmware del conmutador además de administrar y controlar sus funciones.

5.4.4 Software FASTPATH

El conmutador utiliza software FASTPATH. FASTPATH es un paquete de software que proporciona la sólida administración necesaria para controlar un conmutador-enrutador. FASTPATH no se trata en detalle en este manual, sino en el *Manual de referencia para el software del conmutador del Servidor Netra CT 900*. Esta sección constituye una breve introducción al uso de FASTPATH en el conmutador.

5.4.4.1 Inicios de sesión e indicadores

FASTPATH admite múltiples usuarios con diferentes niveles de seguridad. De manera predeterminada hay un solo usuario (`admin`) sin contraseña. En la interfaz de la línea de comandos (CLI), el modo Privilege está protegido mediante contraseña aparte del modo Default, pero también tiene un valor predeterminado sin contraseña.

Valores predeterminados de la CLI

Se incluye una CLI en la consola serie, la consola Telnet y la consola SSH. La consola serie siempre está activada. La consola Telnet se activa de manera predeterminada. SSH está desactivada de manera predeterminada.

En la pantalla siguiente se muestra cómo conmutar del modo Default al Privilege. Observe que, de manera predeterminada, no hay contraseñas para los modos Default y Privilege.

```
User: admin  
Password: (ninguna, pulse Retorno)
```

Aparece la pantalla siguiente; introduzca `enable` para pasar del modo Default a Privilege:

```
>enable  
Password: (ninguna, pulse Retorno)  
#
```

Los indicadores siempre muestran el modo actual. En la [TABLA 5-3](#) aparecen algunos ejemplos.

TABLA 5-3 Ejemplos de indicadores de modo

Indicador	Modo
>	Default
#	Privilege
(config)#	Configure
(interface 0/2)#	Interface 0/2

Valores predeterminados de SNMP

El protocolo Simple Network Management Protocol (SNMP) se activa de manera predeterminada. La cadena de comunidad predeterminada es "public". El acceso de escritura se desactiva de manera predeterminada.

Claves de SSH y SSL/TLS

El conmutador es compatible con SSH para una consola CLI segura además de SSL/TLS. Sin embargo, el conmutador no puede generar sus propias claves. Las claves han de generarse en un sistema externo y cargarse en el conmutador mediante TFTP. Una vez que las claves están en el conmutador, se debe activar SSH para poder usarse.

5.4.4.2 Opciones de administración

El conmutador puede controlarse con una CLI o mediante SNMP. Salvo la interfaz serie, todas las interfaces de administración pueden activarse o desactivarse, suministrarse tanto a través del puerto de administración fuera de banda como de cualquiera de los puertos dentro de banda, y limitarse a determinados puertos dentro de banda.

CLI

El conmutador dispone de una CLI estándar. La CLI se suministra a través del puerto serie, Telnet y SSH. En esta sección se describen algunos comandos muy básicos. Consulte la lista detallada de comandos en el *Manual de referencia para el software del conmutador del Servidor Netra CT 900*.

La CLI se basa en modos. Funciona de forma análoga a una consola de Linux. Los comandos se agrupan por modos y sólo funcionan cuando está activo el modo actual. Hay muy pocos comandos globales. Para volver a un modo superior al actual, escriba `exit`. Por ejemplo, para cerrar el puerto 17 debe cambiar al modo Enable, después al modo Configure y al modo Interface 17, y por último ejecutar el comando `shutdown`. Escriba `exit` para volver al modo Configure.

Muchos comandos tienen una forma “no”, que sirve para desactivar el comando. Para reactivar el puerto 17, debe entrar en el modo Interface 17 y usar el comando `no shutdown`.

La [TABLA 5-4](#) contiene una lista de los comandos básicos de la CLI de FASTPATH.

TABLA 5-4 Comandos básicos de la CLI de FASTPATH

Comando	Función	Modo
<code>enable</code>	Conmuta al modo Privilege. Debe estar en modo Enable para la mayoría de las opciones.	Default
<code>show port all</code>	Muestra del estado de los puertos.	Privilege
<code>show interface ethernet 0/x</code>	Muestra estadísticas detalladas del puerto 0/x.	Privilege
<code>clear counters</code>	Borra todas las estadísticas.	Privilege
<code>clear config</code>	Restaura la configuración predeterminada.	Privilege
<code>show running-config</code>	Muestra la configuración actual del conmutador, es decir, todo lo que no está definido en el valor predeterminado. Genera una secuencia de comandos que puede copiarse en un archivo para usarla después, o para otro conmutador.	Privilege
<code>copy system:running-config nvram:startup-config</code>	Guarda la configuración actual tras reiniciar.	Privilege

TABLA 5-4 Comandos básicos de la CLI de FASTPATH (continuación)

Comando	Función	Modo
<code>serviceport protocol dhcp</code>	Utiliza DHCP en el puerto fuera de banda. El puerto de servicio o la red pueden usar DHCP. Para activar DHCP en uno, ha de desactivarlo en el otro. El mismo comando funciona con <code>network</code> .	Privilege
<code>serviceport protocol none</code>	Usa la IP asignada por el usuario. El mismo comando funciona con <code>network</code> .	Privilege
<code>serviceport ip <ip> <netmask> <gateway></code>	Fuerza una IP para el puerto de servicio.	Privilege
<code>network parms <ip> <netmask> <gateway></code>	Fuerza una IP para la red.	Privilege
<code>show network</code>	Muestra la configuración de administración dentro de banda.	Privilege
<code>show serviceport</code>	Muestra la configuración de administración fuera de banda.	Privilege
<code>serial baudrate</code>	Cambia la velocidad en baudios serie.	Privilege
<code>vlan database</code>	Conmuta al modo Vlan Database. Permite crear y borrar redes VLAN aquí.	Privilege
<code>vlan x</code>	Crea una VLAN con el número x.	Vlan
<code>exit</code>	Regresa a un modo superior.	
<code>configure</code>	Conmuta al modo Configure. Debe estar en modo Configure para cambiar la mayoría de las configuraciones.	Privilege
<code>interface 0/x</code>	Conmuta al modo Interface. Debe estar en modo Interface para cambiar la mayoría de las configuraciones específicas de puerto.	Configure
<code>vlan participation include x</code>	Agrega una interfaz a VLAN x.	Interface
<code>vlan pvid x</code>	Cambia la pvid de la interfaz a VLAN x.	Interface

5.4.4.3 Configuración predeterminada

El conmutador se entrega con la configuración predeterminada, que arranca la placa en conmutación de nivel 2. Se trata de una configuración muy básica que debe actualizar de acuerdo con su entorno. La configuración predeterminada establece básicamente que todos los puertos están en VLAN 1, todos los puertos se configuran en el modo de conmutación, las interfaces de administración se activan y todo lo demás queda desactivado.

La configuración del conmutador puede comprobarse con el comando `show running-config`. Este comando muestra en qué se diferencia la configuración actual de la predeterminada. Puede resultar muy útil, porque genera una secuencia de comandos de la que se puede hacer una copia de seguridad o copiarse a otro conmutador.

5.4.4.4 Orden de los puertos

Los puertos se ordenan del mismo modo que los canales ATCA. En el servidor Netra CT 900, las ranuras lógicas y las ranuras físicas no coinciden. El conmutador admite un nivel de abstracción que permite modificar el orden de los puertos. De este modo, los proveedores pueden hacer coincidir las ranuras lógicas y las físicas independientemente del enrutamiento.

En la [TABLA 5-5](#) se muestra el orden de los puertos.

TABLA 5-5 Orden de los puertos

Ranura física del estante	Puerto de base	Puerto de fibra
1	13	12
2	11	10
3	9	8
4	7	6
5	5	4
6	3	2
7	Conmutador	Conmutador
8	2	1
9	4	3
10	6	5
11	8	7
12	10	9
13	12	11
14	14	13
15	15	14
16	16	15
Tarjeta de administración de estantes	1 (o primera mitad de 1)	Ninguno
Tarjeta de administración de estantes	Ninguno (o segunda mitad de 1)	Ninguno

5.4.4.5 Uso de recursos

El conmutador tiene dos potentes complejos de CPU para controlar y administrar todas las operaciones de la placa. Estos complejos ofrecen espacio de sobra para desarrollar software personalizado y actualizaciones futuras.

FASTPATH y Linux usan sólo unos 56 Mb de los 128 Mb de memoria. Esta memoria se asigna al arrancar y es independiente de la carga del conmutador. El uso de la CPU es del 1 al 15%, la mayor parte del tiempo en la parte inferior de dicho intervalo. Las funciones de administración son las que más requieren los ciclos de CPU. Todo los archivos de programa se almacenan comprimidos en la tarjeta Compact Flash y se descomprimen en la memoria durante el arranque. Sólo se necesitan 12 Mb de los 32 disponibles para almacenar uBoot, Linux y la versión actual de FASTPATH.

Glosario

Para administrar el servidor Netra CT 900 es útil conocer los términos y acrónimos siguientes.

A

- acceso posterior** Opción de configuración del servidor Netra CT 900 con la que todos los cables proceden de la parte posterior del estante.
- administrador de estantes** Entidad del sistema que se encarga de administrar la alimentación, la ventilación y las interconexiones (con clave electrónica) en un estante AdvancedTCA. El gestor de estantes también enruta los mensajes entre la interfaz del administrador del sistema e IPMB-0, proporciona interfaces con los depósitos del sistema y responde a los mensajes de eventos. El administrador de estantes puede implementarse total o parcialmente en el ShMC o hardware administrador del sistema.
- ATCA** (Advanced Telecom Computing Architecture, Arquitectura avanzada computacional de telecomunicaciones) También denominada AdvancedTCA. Un conjunto de especificaciones estándar del mercado para la próxima generación de equipos de comunicaciones de nivel de portadora. AdvancedTCA incorpora las últimas tendencias tecnológicas en interconexión de alta velocidad, procesadores de nueva generación y mejoras en fiabilidad, capacidad de administración y de servicio. El resultado es un nuevo factor de forma de lámina (placa) y chasis (estante), optimizado para las comunicaciones con el mínimo coste gracias a la estandarización.

B

bastidor Una entidad física o lógica que puede contener uno o varios estantes. También se denomina bastidor o, si está cerrado, armario.

C

canal completo Conexión de canal de fibra que utiliza los ocho pares de señales diferenciales entre puntos finales.

canal de base Conexión física interna de la interfaz de base compuesta por hasta cuatro pares de señales diferenciales. Cada canal de base constituye el punto final de una conexión de ranura a ranura dentro de la interfaz de base.

canal de fibra Un canal de fibra está formado por dos filas de pares de señales, con un total de ocho pares de señales por canal. Por tanto, cada conector permite tener disponibles hasta cinco canales para la conectividad de tarjeta a tarjeta. También se puede considerar que un canal está formado por cuatro puertos de dos pares.

clave electrónica o clave-e Protocolo que sirve para describir la compatibilidad entre la interfaz de base, la interfaz de fibra, la interfaz del canal de actualización y las conexiones de los relojes de sincronización de las tarjetas frontales.

concentrador IPMB-0 Dispositivo concentrador que proporciona múltiples vínculos radiales IPMB-0 con diversas FRUs del sistema. Por ejemplo, hay un concentrador IPMB-0 en un ShMC que tiene vínculos radiales IPMB-0.

conmutador Placa destinada al uso en un midplane con topología de estrella que ofrece conectividad con varias placas de nodo dentro del midplane. Los conmutadores pueden ser compatibles con la interfaz de fibra, la interfaz de base, o ambas. Las placas que utilizan la interfaz de fibra suelen proporcionar recursos de conmutación a los 15 canales de fibra disponibles. Los conmutadores compatibles con la interfaz de base se instalan en las ranuras lógicas 1 y 2, y utilizan los 16 canales de base para proporcionar recursos de conmutación 10/100/1000BASE-T Ethernet a un máximo de 14 placas de nodo en el otro conmutador. Se asigna un canal de base para permitir la conexión con la tarjeta de administración de estantes.

conmutador de base Conmutador compatible con la interfaz de base. Un conmutador de base ofrece servicios de cambio de paquetes 10/100/1000BASE-T a todas las placas de nodo instaladas en el estante. En el servidor Netra CT 900, los conmutadores de base residen en las ranuras físicas 7 y 8 (ranuras lógicas 1 y 2) del estante y permiten conexiones con todas las ranuras y placas de nodo. Las placas compatibles con las interfaces de fibra y de base también se denominan "conmutadores".

**controlador IPM
(IPMC)**

Porción de una FRU que interactúa con el IPMB-0 ATCA y representa dicha FRU y cualquier dispositivo subsidiario de la misma.

D

dirección de estante

Descriptor de formato y longitud variable (hasta 20 bytes) que constituye un identificador exclusivo de cada estante dentro de un dominio de administración.

dirección física

Dirección que define la ubicación de una FRU en una ranura física. Una dirección física está formada por el tipo y el número del sitio.

E

estante

Conjunto de componentes formado por el midplane, las placas frontales, los dispositivos de ventilación, las tarjetas de transición posteriores y los módulos de almacenamiento. El estante se ha denominado tradicionalmente chasis.

ETSI

Acrónimo del término inglés European Telecommunications Standards Institute (Instituto de Estándares de Telecomunicación Europeos).

F

**Fiabilidad,
disponibilidad y
facilidad de
mantenimiento (RAS)**

Característica de hardware y software que implementa o mejora la fiabilidad, disponibilidad y facilidad de mantenimiento de un servidor.

I

I²C

Bus de circuito interintegrado. Bus serie de 2 hilos multimaestro que sirve como base de los IPMB actuales.

intercambio directo	Conexión y desconexión de periféricos u otros componentes sin interrumpir el funcionamiento del sistema. Este recurso puede influir en el diseño del hardware y el software.
interfaz de base	Interfaz que permite las conexiones 10/100 o 1000BASE-T entre las placas de nodo y los conmutadores de un estante. La interfaz de base requiere midplanes que enrutan cuatro pares de señales diferenciales entre todas las ranuras de placa de nodo y cada ranura de conmutador (en el servidor Netra CT 900, las ranuras del conmutador de base son las ranuras físicas 7 y 8, y las lógicas 1 y 2).
interfaz de canal de actualización	También se denomina canal de actualización. Interfaz de Zona 2 que proporciona conexiones formadas por diez pares de señales diferenciales entre dos placas. Esta conexión directa entre dos placas puede utilizarse para sincronizar la información de estado. No se define el transporte implementado para el canal de actualización en una placa. Los canales de actualización sólo pueden utilizarlos dos placas de funcionalidad análoga fabricadas por el mismo proveedor. Se aplican claves electrónicas para garantizar que los puntos finales del canal de actualización tengan asignados los correspondientes protocolos de transporte antes de habilitar los controladores. Los midplanes deben ser compatibles con el canal de actualización. Las placas admiten el canal de actualización.
interfaz de fibra	Interfaz de Zona 2 que proporciona 15 conexiones por placa o ranura, cada una formada por hasta 8 pares de señales diferenciales (canales), que permiten conectar con hasta otras 15 ranuras o placas. Los midplanes pueden admitir la interfaz de fibra con diversas configuraciones, incluidas las topologías de malla y de doble estrella. Las placas compatibles con la interfaz de fibra se pueden configurar como placas de nodo de fibra, conmutadores de fibra o placas habilitadas por malla. Las implementaciones de placa de la interfaz de fibra se definen mediante las especificaciones subsidiarias PICMG 3.x.
interfaz de transporte de datos	Conjunto de interfaces punto a punto y señales de bus que permiten interconectar los datos útiles en los conmutadores y placas de nodo.
IPMB	(Intelligent Platform Management Bus, bus inteligente de administración de plataforma) El bus de administración de hardware de nivel más bajo descrito en la especificación Intelligent Platform Management Bus Communications Protocol (protocolo de comunicaciones de bus inteligente de administración de plataforma).
IPMI	(Intelligent Platform Management Interface, interfaz inteligente de administración de plataforma) Especificación y mecanismo para suministrar administración de inventario, supervisión, registro y control de los elementos de un sistema informático. Conforme con la definición de la especificación Intelligent Platform Management Interface.

M

midplane Equivalente funcional de un backplane. El midplane se fija a la parte posterior del servidor. La placa de la CPU, las tarjetas de E/S y los dispositivos de almacenamiento se conectan al midplane desde la parte frontal, mientras que las tarjetas de transición posterior se conectan a él desde la parte posterior.

N

NEBS (Network Equipment/Building System) Conjunto de requisitos para los equipos instalados en las oficinas de control de telecomunicaciones en Estados Unidos. Estos requisitos abarcan la seguridad de los usuarios y de la propiedad, además de la continuidad operativa. Las pruebas NEBS incluyen la aplicación a los equipos de diversas tensiones vibratorias, fuego y otras mediciones ambientales y de calidad. Existen tres niveles de cumplimiento de NEBS, cada uno de los cuales engloba al que le precede. El nivel 3 de NEBS es el más alto y certifica que un componente se puede implementar de forma segura en un "entorno extremo". Una oficina central de telecomunicaciones se considera un entorno extremo.

Los estándares NEBS los mantiene Telcordia Technologies, Inc., antes Bellcore.

P

PCI (Peripheral Component Interconnect, interconexión de componente periférico) Estándar para conectar periféricos a un equipo. Funciona a 20 - 33 MHz y transporta a la vez 32 bits en un conector de 124 patillas o 64 bits en uno de 188 patillas. En un mismo ciclo se envía una dirección seguida de una palabra de datos (o varias en el modo de ráfagas).

Técnicamente, PCI no es un bus, sino un puente o entresuelo. Incluye memorias intermedias para desconectar la CPU de los periféricos relativamente lentos y dejar que funcionen de manera asíncrona.

PICMG (PCI Industrial Computer Manufacturers Group) Consorcio empresarial que desarrolla especificaciones abiertas para aplicaciones informáticas industriales y de telecomunicaciones, incluido el estándar CompactPCI.

- placa de nodo** Placa destinada al uso en un midplane con topología de estrella que ofrece conectividad con un conmutador dentro del midplane. Las placas de nodo pueden ser compatibles con la interfaz de fibra, la interfaz de base, o ambas. Las placas compatibles con la interfaz de fibra utilizan los canales de fibra 1 y 2. Las placas compatibles con la interfaz de base utilizan los canales de base 1 y 2 para permitir sólo 10/100/1000BASE-T Ethernet.
- placa frontal** Placa conforme con la mecánica PICMG 3.0 (8U x 280 mm), incluida una PCB y un panel. Una placa frontal se conecta a los conectores midplane de Zona 1 y Zona 2. También se puede conectar a un conector midplane de Zona 3 o directamente a un conector de tarjeta de transición posterior e instalarse en la posición frontal del estante.
- placa habilitada por malla** Placa que proporciona conectividad con todas las demás tarjetas dentro del midplane. Las placas habilitadas por malla son compatibles con la interfaz de fibra y también pueden admitir la interfaz de base. Las placas habilitadas por malla pueden utilizar entre 2 y 15 canales de interfaz de fibra (normalmente, los 15 canales) para permitir las conexiones directas a todas las demás placas del estante. El número de canales admitido determina el número máximo de placas que pueden conectarse dentro de un estante. Las placas habilitadas por malla que no utilizan la interfaz de base pueden instalarse en la ranura lógica más baja que haya disponible. Las placas habilitadas por malla compatibles con la interfaz de base pueden ser conmutadores de base, en cuyo caso admiten los canales de base 1 y 2 y pueden instalarse en las ranuras lógicas 3 a 16. Las placas compatibles con la interfaz de base utilizan los canales de base 1 y 2 para permitir sólo 10/100/1000BASE-T Ethernet.

R

- ranura de conmutadores** En un midplane con topología de estrella, las ranuras de conmutadores deben residir en las ranuras lógicas 1 y 2. Las ranuras de conmutadores son compatibles tanto con la interfaz de base como de fibra. Las ranuras de conmutadores ubicadas en las ranuras lógicas 1 y 2 pueden admitir tanto conmutadores de la interfaz de base como de fibra. Las ranuras lógicas 1 y 2 siempre son de conmutadores, con independencia de la topología de la fibra. Cada una de estas ranuras admite hasta 16 canales de base y 15 canales de fibra.
- ranura de nodo** Ranura del midplane que sólo admite placas de nodo. Una ranura de nodo no admite conmutadores, por lo cual una placa de nodo nunca puede ocupar las ranuras lógicas 1 y 2. Las ranuras de nodo sólo se aplican a los midplanes diseñados para topologías de estrella. Las ranuras de nodo admiten tanto la interfaz de fibra como de base. Una ranura de nodo suele admitir dos o cuatro canales de fibra y los canales de base 1 y 2. Cada ranura de nodo de dos canales establece conexiones con las ranuras lógicas 1 y 2, respectivamente. Las ranuras de nodo de cuatro canales establecen conexiones con las ranuras lógicas 1, 2, 3 y 4, respectivamente.

S

- ShMC** (Shelf Management Controller, controlador de administración de estantes) IPMC que también puede permitir las funciones necesarias del administrador de estantes.
- SNMP** Acrónimo del término inglés Simple Network Management Protocol (protocolo simple para la administración de redes).
- sistema** Entidad administrada que puede incluir uno o varios de los siguientes componentes: nodo y conmutadores, estantes y bastidores.

T

- tarjeta de administración de estantes secundaria** Cualquier tarjeta de administración de estantes que pueda permitir la función de administrador de estantes.
- tarjeta de transición posterior** Tarjeta que sólo se utiliza en los modelos del servidor Netra CT 900 con acceso posterior para extender los conectores hasta la parte posterior del estante.
- tierra de estante** Masa de seguridad y retorno de tierra que se conecta al bastidor y está disponible para todas las tarjetas.
- tierra lógica** Red eléctrica de todo el estante que se utiliza en las placas y midplanes como referencia y ruta de retorno de las señales de nivel lógico que se transportan entre las placas.
- topología de doble estrella** Topología de fibra de interconexión en la cual dos recursos de conmutador proporcionan conexiones redundantes a todos los puntos finales de la red. Un par de conmutadores proporciona interconexiones entre las placas de nodo.
- topología de estrella** Topología de midplane que tiene una o más ranuras de concentrador que permiten la conectividad entre las ranuras de nodo compatibles.
- topología de malla** Configuración de malla que puede utilizarse en la interfaz de fibra para suministrar un canal dedicado de conectividad entre cada par de ranuras dentro de un estante. Los midplanes con configuración de malla permiten usar placas habilitadas por malla o conmutadores y placas de nodo instalados en una disposición de doble estrella.

U

U Unidad de medida equivalente a 1,75 pulgadas (44,45 mm).

unidad sustituible de campo (FRU)

Desde el punto de vista del servicio, los menores elementos irreductibles de un servidor. Son ejemplos de FRU las unidades de disco, las tarjetas de E/S y los módulos de alimentación. En cambio, no constituye una FRU un servidor con todas sus tarjetas y demás componentes, pero sí un servidor vacío.

V

vínculo IPMB-0 Con topología radial, el segmento físico IPMB-0 entre un concentrador IPMB-0 y una FRU individual. Cada vínculo IPMB-0 de un concentrador IPMB-0 suele estar asociado a un sensor IPMB-0 distinto. Un vínculo IPMB-0 también puede conectarse en una topología de bus a múltiples FRUs.

Z

- Zona 1** Espacio lineal en la dimensión de altura de una ranura ATCA que se asigna a la alimentación, la administración y otras funciones auxiliares.
- Zona 2** Espacio lineal en la dimensión de altura de una ranura ATCA que se asigna a la interfaz de transporte de datos.
- Zona 3** Espacio lineal en la dimensión de altura de una ranura ATCA que se reserva a las conexiones definidas por el usuario y/o las interconexiones con las tarjetas de transición posteriores para los sistemas con acceso posterior.

Índice

A

abrazadera de administración de cables frontal,
desmontaje, 2-11
alimentación, conexión, 2-14

C

cable de tierra de CC
conexión, 2-11
especificaciones, 2-11
cableado
conmutadores, 4-6
panel de alarmas del estante, 4-2
circulación del aire, 2-9
componentes del panel frontal
conmutadores, 4-7
configuración básica, 2-4
conmutadores
cableado, 4-6
componentes del panel frontal, 4-7
conectores
10/100/1000BASE-T, 4-11
Administración de base 10/100BASE-TX, 4-12
Serie de base, 4-12
Serie de fibra Gigabit Ethernet, 4-12
software, uso, 5-5
tarjeta de transición posterior, puertos, 4-9
consola tipo terminal, conexión al servidor, 5-1
contenido del envío, 2-3

D

desembalaje del sistema, 2-1

distribución energética, 2-13

E

especificaciones, cable de tierra de CC, 2-11
estante
características, 2-4
circulación del aire, 2-9
montaje en bastidor, 2-9
vista frontal, 2-5
vista posterior, 2-7

G

generalidades sobre la instalación, 1-1

H

herramientas necesarias, 2-1

I

instalación
software de sistema operativo en placa de
nodo, 5-2
tarjetas de nodo, 3-4
tarjetas de transición posteriores, 3-3

L

LED
panel de alarmas del estante, 4-2
secuencia de encendido, 2-16

M

medidas antiestáticas, 3-1
módulo de alimentación

- bornes de terminal, 2-15
- tapa de bloque de terminales, quitar, 2-14

montaje del sistema en bastidor, 2-9

P

panel de alarmas del estante

- cableado, 4-2
- componentes, 4-2
- conectores
 - alarma telefónica, 4-5
 - serie, 4-3

placas de nodo, ubicación de ranuras, 3-2

precauciones contra descargas electrostáticas, 2-8

Q

quitar

- abrazadera de administración de cables
 - frontal, 2-11
- tapa de bloque de terminales, 2-14

R

restricciones de los cables, 2-15

S

software de administración del sistema, uso, 5-3

software de conmutador, uso, 5-5

software de sistema operativo, instalación en placa de nodo, 5-2

T

terminales de puesta a tierra de CC, ubicación, 2-12