



APX 8000TM/MAX TNT[®]/DSL TNTTM

Guía de configuración ATM

Copyright© 2000 Lucent Technologies. Todos los derechos reservados.

Este material está protegido por las leyes de derechos de autor (copyright) de los Estados Unidos y otros países. No se puede reproducir, distribuir ni modificar en modo alguno por ninguna entidad (ajena o vinculada a Lucent Technologies), con excepción de lo estipulado en los acuerdos, contratos y licencias aplicables, sin la autorización expresa por escrito de Lucent Technologies. Para obtener permiso de reproducción o distribución, envíe su petición por correo electrónico a techpubs@ascend.com.

Aviso

Se ha hecho todo lo posible para garantizar que la información contenida en este documento esté completa y sea correcta en el momento de su impresión, pero la información está sujeta a posibles cambios.

Información sobre seguridad, cumplimiento de normativas y garantía

Antes de manipular cualquier producto de hardware de redes de acceso de Lucent, lea la *Guía de seguridad y cumplimiento de normativas de redes de acceso* incluida en el embalaje del producto. Consulte, asimismo, dicha guía para determinar si los productos cumplen los requisitos de Interferencia electromagnética (EMI) y compatibilidad de redes vigentes en su país. Consulte la tarjeta de la garantía incluida en el embalaje del producto para ver las condiciones de la garantía limitada que Lucent Technologies proporciona con sus productos.

Declaración de seguridad

En raras ocasiones, personas no autorizadas realizan conexiones a la red de telecomunicaciones mediante el uso de las funciones de acceso.

Marcas comerciales

4ESS, 5ESS, A Network of Expertise, AnyMedia, AqueView, AUDIX, B-STDx 8000, B-STDx 9000, ...Beyond Compare, CaseView, Cajun, CajunDocs, CAJUNVIEW, Callmaster, CallVisor, CBX 500, CellPipe, ChoiceNet, ClearReach, ComOS, cvMAX, DACScan, Dacsmate, Datakit, DEFINITY, Definity One, DSLMAX, DSL Terminator, DSLPipe, DSLTNT, Elemedia, Elemedia Enhanced, EMMI, End to End Solutions, EPAC, ESS, EVEREST, Gigabit-scaled campus networking, Globalview, GRF, GX 250, GX 550, HyperPATH, Inferno, InfernoSpaces, Intragy, IntragyAccess, IntragyCentral, Intuity, IP Navigator, IPWorX, LineReach, LinkReach, MAX, MAXENT, MAX TNT, Multiband, Multiband PLUS, Multiband RPM, MultiDSL, MultiVoice, MultiVPN, Navis, NavisAccess, NavisConnect, NavisCore, NavisRadius, NavisXtend, NetCare, NetLight, NetPartner, OneVision, Open Systems Innovations, OpenTrunk, P550, PacketStar, PathStar, Pinnacle, Pipeline, PMVision, PortMaster, SecureConnect, Selectools, Series56, SmoothConnect, Stinger, SYSTIMAX, True Access, WaveLAN, WaveMANAGER, WaveMODEM, WebXtend y Where Network Solutions Never End son marcas registradas de Lucent Technologies. Advantage Pak, Advantage Services, AnyMedia, ...Beyond Compare, End to End Solutions, Inter.NetWorking, MAXENT y NetWork Knowledge Solutions son marcas de servicio de Lucent Technologies. Las demás marcas comerciales, marcas de servicio y nombres comerciales que aparecen en esta publicación pertenecen a sus propietarios respectivos.

Copyrights del software de terceros incluido en los productos de software de redes de acceso de Lucent

Software C++ Standard Template Library copyright© 1994 Hewlett-Packard Company y copyright© 1997 Silicon Graphics. Se otorga autorización para usar, copiar, modificar, distribuir y vender este software y su documentación gratuitamente, con la condición de que el aviso de copyright anterior aparezca en todas las copias y que tanto el copyright como esta autorización aparezcan en la documentación de soporte. Ni Hewlett-Packard ni Silicon Graphics hacen ninguna declaración sobre la idoneidad de este software para cualquier propósito. Se proporciona "tal cual" sin garantía expresa o implícita.

Software para UNIX Berkeley Software Distribution (BSD) copyright© 1982, 1986, 1988, 1993 Los miembros del consejo rector de California. Todos los derechos reservados. Se autoriza la redistribución y el uso en forma fuente y binaria, con o sin modificaciones, siempre que se cumplan las siguientes condiciones. 1. Las redistribuciones del código fuente deben incluir el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y la siguiente exención de responsabilidad. 2. Las redistribuciones en forma binaria deben reproducir el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y la siguiente exención de responsabilidad en la documentación u otros materiales proporcionados con la distribución. 3. Todos los materiales publicitarios que mencionen características o el uso de este software deben incluir el siguiente reconocimiento: Este producto incluye software desarrollado por University of California, Berkeley y sus colaboradores. 4. Ni el nombre de la universidad ni el de sus colaboradores puede ser usado para recomendar o promocionar productos derivados de este software sin previa autorización por escrito.

LOS MIEMBROS DEL CONSEJO RECTOR Y COLABORADORES PROPORCIONAN ESTE SOFTWARE "TAL CUAL" Y RECHAZAN CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO. EN NINGÚN CASO SERÁN RESPONSABLES LOS MIEMBROS DEL CONSEJO RECTOR NI LOS COLABORADORES DE DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, FORTUITOS, ESPECIALES O RESULTANTES (INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LA OBTENCIÓN O SUSTITUCIÓN DE BIENES O SERVICIOS; PÉRDIDA DE USO O DATOS O LUCRO CESANTE; O INTERRUPCIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES), CUALESQUIERA SEAN SUS CAUSAS NI DE CUALQUIER SUPUESTO DE RESPONSABILIDAD, YA SEA POR CONTRATO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O AGRAVIO (POR NEGLIGENCIA U OTROS SUPUESTOS), QUE DERIVEN EN CUALQUIER MANERA DEL USO DE ESTE SOFTWARE, AUNQUE SE HAYA ADVERTIDO DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS.

Solicitud de información

Puede solicitar la información más actualizada del producto y formación en línea por computadora en la dirección <http://www.lucent.com/ins/bookstore>.

Comentarios

Lucent Technologies aprecia los comentarios, positivos o negativos, sobre este manual. Envíelos a techpubs@ascend.com.

Servicio de atención al cliente

El servicio de atención al cliente proporciona diferentes opciones para obtener información sobre los servicios y productos de Lucent, las actualizaciones de software y la asistencia técnica.

Información y software en Internet

Visite el sitio Web <http://www.lucent.com/ins> si desea obtener información técnica, información sobre los productos y descripciones de los servicios disponibles.

Visite el sitio FTP <ftp://ftp.ascend.com> si desea obtener actualizaciones de software, notas sobre la versión y suplementos.

Asistencia técnica

Puede obtener asistencia técnica por teléfono, correo electrónico, fax, módem o correo postal, así como mediante Internet.

Recopilación de la información necesaria

Si necesita ponerse en contacto con Lucent para obtener ayuda y resolver algún problema, cerciórese de disponer de la siguiente información cuando haga la llamada o, si escribe, inclúyala en su correspondencia:

- Nombre del producto y modelo
- Opciones de software y hardware
- Versión del software
- Si los suministra la compañía portadora, los SPID (Identificadores de perfil de servicios) asociados a su línea
- Tipo de conmutación de su compañía telefónica local y modo operativo como, por ejemplo, 5ESS Custom de AT&T o National ISDN-1 de Northern Telecom
- Si utiliza un sistema de ruteo o de puenteo con el producto Lucent
- Tipo de computadora que usa
- Descripción del problema

Llamar a Lucent desde los Estados Unidos

Si reside en los Estados Unidos, puede beneficiarse de la Asistencia técnica prioritaria o de un contrato de servicios avanzados. También puede llamar para solicitar asistencia.

Asistencia técnica prioritaria

Si necesita ponerse en contacto con un técnico de manera inmediata, llame al (900) 555-2763 y su llamada se pondrá a la cola de las llamadas prioritarias. El precio de la llamada es de 2,95 dólares por minuto y no comenzará a aplicarse hasta que haya sido puesto al habla con un técnico. El tiempo medio de espera es inferior a tres minutos.

Servicios avanzados

Servicios avanzados ofrece una amplia selección de servicios. Los servicios de instalación le ayudan a instalar correctamente su WAN (red de área amplia) de Lucent. Los servicios continuos de mantenimiento y de soporte proporcionan soluciones de hardware y software que permiten que la red funcione a pleno rendimiento. Si desea obtener más información al respecto, llame al teléfono de los Estados Unidos (800) 272-3634.

Otros números de teléfono

Si desea escuchar un menú de los servicios de Lucent, llame al teléfono de los Estados Unidos (800) 272-3634. O llame al (510) 769-6001 si desea hablar con un operador.

Llamar a Lucent desde fuera de los Estados Unidos

Puede ponerse en contacto con Lucent por teléfono desde otros países llamando a uno de los números siguientes:

Teléfono para llamar desde fuera de los Estados Unidos	(510) 769-8027
Austria, Alemania, Suiza	(+33) 492 96 5672
Benelux	(+33) 492 96 5674
España, Portugal	(+33) 492 96 5675
Francia	(+33) 492 96 5673
Italia	(+33) 492 96 5676
Japón	(+81) 3 5325 7397
Oriente Medio, África	(+33) 492 96 5679
Países escandinavos	(+33) 492 96 5677
Reino Unido	(+33) 492 96 5671

Podrá encontrar recursos adicionales de soporte para la zona del Pacífico y Asia en <http://www.lucent.com/ins/international/apac/>.

Obtener asistencia por correspondencia

Envíe sus preguntas sobre soporte técnico a una de las siguientes direcciones de correo electrónico. También se puede poner en contacto por fax, BBS o correo postal con la oficina de Servicio de atención al cliente de Lucent en los Estados Unidos en Alameda, California:

- Por correo electrónico desde los Estados Unidos: support@ascend.com
- Por correo electrónico desde Europa, Oriente Medio y África: EMEAsupport@ascend.com
- Por correo electrónico desde la zona del Pacífico y Asia: apac.support@ascend.com
- Por fax: (510) 814-2312
- Por BBS de soporte al cliente (vía módem): (510) 814-2302

-
- Dirija su correspondencia con Lucent a:

Attn: Customer Service
Lucent Technologies
1701 Harbor Bay Parkway
Alameda, CA 94502-3002 EE.UU.
EE.UU.

Índice

	Servicio de atención al cliente	iii
	Acerca de esta guía	xiii
	Contenido de esta guía	xiii
	Lo que debería saber	xiii
	Convenciones utilizadas en la documentación	xiv
	Documentación	xv
Capítulo 1	Introducción	1-1
	Información general de las operaciones de ATM	1-1
	Interfaces físicas que dan soporte a ATM	1-1
	Circuitos virtuales ATM	1-2
	Ruteo IP en ATM	1-2
	ATM direct	1-2
	Circuitos ATM-relé de trama	1-2
	Información general de una configuración de ATM	1-3
	Características de la gestión de ATM	1-4
	Comandos relacionados con ATM	1-4
	Soporte para SNMP	1-4
	Soporte para RADIUS	1-4
	Pasos siguientes	1-5
Capítulo 2	Consideraciones sobre las interfaces físicas	2-1
	Interfaces DS3-ATM	2-1
	Interfaces OC3-ATM (sólo MAX TNT/DSLNT)	2-2
	Rangos VPI-VCI que se pueden configurar	2-2
	Información general sobre los ajustes del rango VPI-VCI de un puerto	2-2
	Ejemplo de ajuste de un rango VPI-VCI	2-3
	Formas de tráfico de ATM	2-3
	Información general sobre los ajustes de las formas de tráfico	2-3
	Ejemplo de configuración de formas de tráfico	2-4
Capítulo 3	Configuración de circuitos virtuales ATM	3-1
	Configuración de PVC de ATM	3-1
	Prueba de bucle OAM para la gestión de fallos de PVC de DS3-ATM	3-1
	Información general de los ajustes de la configuración de PVC	3-1
	Ajustes del perfil Connection para un PVC	3-2
	Pares atributo-valor RADIUS para un PVC	3-3
	Ejemplos de configuración de un PVC	3-4

Configuración de los SVC de ATM	3-5
Limitaciones actuales de SVC	3-7
Formatos de dirección para interfaces ATM	3-7
Formatos de AESA	3-7
Formato de dirección E.164 nativa	3-8
Información general de la configuración de un puerto físico ATM	3-8
Información general de las opciones de SVC en una interfaz lógica ATM	3-8
Asignación de una dirección E.164 nativa	3-9
Asignación de una dirección de formato AESA	3-10
Configuración de la capa Q.93B	3-12
Configuración de la capa Q.SAAL	3-13
Información general de los ajustes de Answer-Defaults	3-14
Información general de las opciones de SVC en un perfil Connection	3-14
Configuración de una ruta estática de SVC en ATM	3-16
Ejemplo de configuración de un SVC de ATM	3-16
Configuración de la interfaz física OC3-ATM	3-17
Configuración de la interfaz lógica de SVC	3-17
Activación de llamadas de SVC de entrada	3-18
Configuración de un perfil Connection para el dispositivo del extremo distante	3-18

Capítulo 4 Configuración de ATM direct 4-1

Información general de los ajustes de ATM direct	4-1
Ajustes del perfil Connection para ATM direct	4-1
Pares atributo-valor de RADIUS para ATM direct	4-2
Ejemplos de conexiones ATM direct	4-3

Capítulo 5 Configuración de circuitos ATM-relé de trama 5-1

Circuitos ATM-relé de trama (modo de conversión)	5-1
Ajustes del perfil Connection para circuitos en modo de conversión	5-2
Pares atributo-valor de RADIUS para circuitos en modo de conversión	5-3
Ejemplo de configuración de un circuito en modo de conversión	5-4
Uso de perfiles locales	5-4
Uso de perfiles RADIUS	5-5
Circuitos ATM-relé de trama en modo transparente (FRF.8)	5-6
Ajustes del perfil Connection para circuitos en modo transparente	5-6
Par atributo-valor de RADIUS para circuitos en modo transparente	5-6
Ejemplo de configuración de un circuito en modo transparente	5-7
Uso de perfiles locales	5-7
Uso de perfiles RADIUS	5-8
Creación de canales virtuales troncales ATM-relé de trama	5-9
Limitaciones actuales de la creación de canales virtuales troncales	5-9
Información general de los ajustes del perfil Connection para la creación de canales virtuales troncales	5-9
Ejemplo de configuración de canales virtuales troncales	5-10

Índice alfabético..... Índice-1

Figuras

Figura 2-1	Rango VPI-VCI de 16 bits.....	2-2
Figura 2-2	Ejemplo de configuración de formas de tráfico.....	2-4
Figura 3-1	Circuito virtual permanente (PVC) de ATM.....	3-4
Figura 3-2	SVC terminal	3-6
Figura 3-3	SVC de llamada de salida.....	3-6
Figura 3-4	Subcampos en los formatos de dirección AESA	3-8
Figura 3-5	Ejemplo de SVC de ATM con direcciones DCC-AESA.....	3-17
Figura 4-1	ATM direct concentra las llamadas PPP a una interfaz ATM.....	4-3
Figura 5-1	Circuito ATM-relé de trama	5-4
Figura 5-2	Circuito ATM-relé de trama	5-7
Figura 5-3	Circuito N:1 entre varios hosts de relé de trama y un ATM troncal.....	5-9
Figura 5-4	Circuito que utiliza canales virtuales troncales	5-10

Tablas

Tabla 1-1	Tarjetas de ranura que dan soporte a ATM	1-1
Tabla 1-2	Tarjetas de ranura y características de conexión ATM soportadas	1-2
Tabla 1-3	Comandos relacionados con ATM	1-4
Tabla 1-4	Pasos siguientes	1-5

Acerca de esta guía

Contenido de esta guía

En esta guía se describe la forma de configurar operaciones de Modo de transferencia asincrónico (ATM) en cualquier unidad que admita la interfaz de línea de comandos (CLI) de TAOS y para la que haya obtenido la licencia ATM. Para utilizar esta guía, primero debe haber instalado la unidad y haber conectado una estación de trabajo al puerto serie del controlador. Si aún no ha realizado dichas tareas, consulte la guía de instalación del hardware de la unidad.

Nota: En este manual se describen todas las funciones de las unidades APX 8000™, MAX TNT® y DSLTNT™ que operan con la versión 8.0.2 o posterior del sistema operativo True Access™ Operating System (TAOS). Es posible que algunas funciones no estén disponibles en versiones anteriores o instalaciones personalizadas del software.

En lo sucesivo, se hará referencia al producto como *unidad TAOS*.



Advertencia: Antes de instalar la unidad TAOS, lea las instrucciones de seguridad descritas en la *Guía de seguridad y cumplimiento de normativas de redes de acceso*. Para obtener información específica para la unidad, consulte el apéndice “Especificaciones eléctricas, ambientales y físicas de seguridad”, que encontrará en la guía de instalación del hardware de la unidad.




Lo que debería saber

Esta guía va dirigida a la persona encargada de configurar y realizar el mantenimiento de una unidad TAOS. Para configurar una unidad, es preciso tener los siguientes conocimientos:

- Conceptos de Internet o de teletrabajo
- Conceptos de WAN (redes de área amplia)
- Conceptos de LAN (redes de área local), si procede

Convenciones utilizadas en la documentación

A continuación se muestran los caracteres especiales y las convenciones tipográficas que se han utilizado en este manual:

Convención	Significado
Texto monoespaciado	Representa el texto que aparece o podría aparecer en la pantalla de la computadora.
Texto monoespaciado en negrita	Representa los caracteres que deben escribirse exactamente como aparecen, a no ser que los caracteres estén también en <i>cursiva</i> (consulte el apartado siguiente, <i>Cursiva</i>). Si puede escribir los caracteres pero no se le indica específicamente que lo haga, no aparecerán en negrita.
<i>Cursiva</i>	Representa información de variables. No introduzca las palabras propiamente dichas en el comando, sino la información que representan. En el texto normal, la cursiva se utiliza para los títulos de publicaciones, para algunos términos que también podrían aparecer entre comillas o para enfatizar una idea determinada.
[]	Los corchetes indican un argumento optativo que se puede agregar a un comando. Para incluir un argumento de este tipo, escriba sólo la información que aparece entre los corchetes. No escriba los corchetes a menos que aparezcan en negrita.
	Sirve para separar las opciones de comandos que son mutuamente excluyentes entre sí.
>	Indica el siguiente nivel de la ruta hacia un parámetro o un elemento de menú. El elemento que aparece tras el corchete angular es una de las opciones que aparecen al seleccionar el parámetro que precede a dicho corchete.
Tecla1-Tecla2	Representa una combinación de teclas. Para introducir una combinación de teclas, pulse la primera tecla y manténgala pulsada mientras pulsa las otras teclas de la combinación. Suelte todas las teclas al mismo tiempo. (Por ejemplo, Ctrl-H significa que debe mantener pulsada la tecla Control y después pulsar la tecla H.)
Pulsar Intro	Significa que debe pulsar la tecla Intro, Retorno o la equivalente en la computadora que esté utilizando.
Nota:	Introduce información adicional importante.
 Precaución:	Le advierte de que, si no sigue el procedimiento recomendado, podría perder información o dañar el equipo.
 Advertencia:	Le advierte del riesgo de sufrir lesiones físicas si no toma las medidas de seguridad apropiadas.
 Advertencia:	Le advierte del peligro de descargas eléctricas.

Documentación

La documentación de APX 8000/MAX TNT/DSLNTNT consta de los manuales siguientes.

- **Leer en primer lugar:**
 - *Guía de seguridad y cumplimiento de normativas de redes de acceso*
Contiene medidas de seguridad e información importante sobre el cumplimiento de normativas específicas de los países que debe leer antes de instalar una unidad TAOS.
 - *TAOS Command-Line Interface Guide (Guía de la interfaz de línea de comandos de TAOS)*
Presenta el entorno de línea de comandos de TAOS y le enseña a utilizar la interfaz de línea de comandos de una manera eficiente. Se describen las combinaciones de teclas y se ofrece una introducción a los comandos, niveles de seguridad, estructura de perfiles y tipos de parámetro.
- **Instalación y configuración básica:**
 - *Guía de instalación del hardware APX 8000*
Le enseña a instalar el hardware APX 8000 y describe las especificaciones técnicas de APX 8000.
 - *Guía de instalación del hardware MAX TNT/DSLNTNT*
En este manual se indica cómo instalar el hardware MAX TNT y DSLNTNT, y se describen las especificaciones técnicas para estas unidades.
 - *Guía de configuración de la interfaz física de APX 8000/MAX TNT/DSLNTNT*
Le enseña a configurar las tarjetas instaladas en una unidad TAOS y los atributos de línea para funciones como entramado, señalización y uso de canales. También se describe la manera en que se rutean las llamadas mediante el sistema y se proporciona información sobre la configuración de la unidad en un entorno Sistema de señalización número 7 (SS7). En este manual se describe la redundancia del controlador del módulo para la unidad APX 8000.
- **Configuración:**
 - *Guía de configuración ATM de APX 8000/MAX TNT/DSLNTNT ATM (este manual)*
Describe la configuración de operaciones de Modo de transferencia asíncronico (ATM) en una unidad TAOS. Se describe la configuración de los atributos de las capas físicas y la creación de interfaces ATM para circuitos virtuales permanentes (PVC) y circuitos virtuales conmutados (SVC). Este manual contiene información sobre los circuitos ATM direct y ATM-relé de trama.
 - *Guía de configuración de relé de trama para APX 8000/MAX TNT/DSLNTNT*
Describe la configuración de las operaciones de relé de trama en una unidad TAOS. Se describe la configuración y las limitaciones para las capas físicas, así como la creación de las interfaces para circuitos virtuales permanentes (PVC) y circuitos virtuales conmutados (SVC). Contiene información sobre el relé de trama de multienlaces (MFR) y la gestión de enlaces, así como los circuitos de relé de trama y circuitos Frame Relay direct.

- *Guía de configuración, ruteo y túnel para WAN APX 8000/MAX TNT/DSLNT*
Muestra la configuración de ruteo para LAN y WAN de conexiones de marcación de entrada analógica y digital en una unidad TAOS. Contiene información sobre el ruteo IP, ruteo OSPF (Emplear la trayectoria más corta primero), ruteo IGMP (Protocolo de gestión de grupo Internet), ruteadores multiprotocolo, ruteadores virtuales y protocolos de túnel.
- *MultiVoice™ for MAX TNT Configuration Guide (Guía de configuración de MultiVoice™ para MAX TNT)*
En este manual se indica cómo configurar la aplicación MultiVoice en una unidad en que se ejecuta MAX TNT en entornos con configuración Sistema de señalización número 7 (SS7) y H.323 Voice over IP (Voz sobre IP) o VoIP.
- **RADIUS: TAOS RADIUS Guide and Reference (Guía y referencia de RADIUS para TAOS)**
Describe cómo configurar una unidad TAOS para utilizar un servidor RADIUS (Servicio de usuario de marcación con autenticación remota) y contiene una referencia completa de los atributos de RADIUS.
- **Administración y resolución de problemas: Guía de administración de APX 8000/MAX TNT/DSLNT**
Explica cómo administrar una unidad TAOS, incluidas la supervisión del sistema y las tarjetas, la resolución de problemas de la unidad y la configuración de ésta para utilizar el protocolo SNMP (Protocolo de gestión de red simple).
- **Referencia:**
 - *APX 8000/MAX TNT/DSLNT Reference (Referencia de APX 8000/MAX TNT/DSLNT)*
Referencia en orden alfabético de todos los comandos, perfiles y parámetros admitidos por las unidades TAOS.
 - *TAOS Glossary (Glosario de TAOS)*
Define la terminología utilizada en la documentación de las unidades TAOS.

Introducción

Información general de las operaciones de ATM.	1-1
Información general de una configuración de ATM	1-3
Características de la gestión de ATM.	1-4
Pasos siguientes	1-5

Información general de las operaciones de ATM

Para configurar ATM, primero debe configurar la línea física utilizada para conectarse a la red ATM. A continuación, puede definir el reenvío de circuitos virtuales de la interfaz a otro dispositivo ATM.

Interfaces físicas que dan soporte a ATM

Una *interfaz* es un punto de entrada o salida del sistema. En el momento de redactar esta publicación, las unidades TAOS dan soporte a operaciones ATM en los tipos de interfaz física que se muestran en la Tabla 1-1.

Tabla 1-1. Tarjetas de ranura que dan soporte a ATM

Descripción	APX 8000	MAX TNT	DSL TNT
DS3-ATM2	√	√	√
DS3-ATM		√	√
OC3-ATM		√	√

Las tarjetas de ranura DS3-ATM y DS3-ATM2 proporcionan un único puerto no canalizado de 44,736 Mbps. En esta guía, ambas tarjetas se denominarán *tarjetas DS3-ATM*, a menos que se observe una diferencia de funciones entre ellas.

La tarjeta de ranura OC3-ATM proporciona un único puerto no canalizado de 155 Mbps.

Nota: Las unidades APX 8000 todavía no dan soporte a OC3-ATM.

Circuitos virtuales ATM

Un *circuito virtual ATM* es la configuración lógica que permite el envío y la recepción de datos ATM en un puerto físico. Las unidades TAOS dan soporte a circuitos virtuales permanentes (PVC) y circuitos virtuales conmutados (SVC).

Un PVC es una conexión de línea arrendada que está siempre disponible.

Un SVC es una conexión conmutada punto a punto, que proporciona una alternativa más económica y basada en el grado de utilización a los PVC de ATM. Como sucede con otros tipos de conexiones conmutadas, los SVC pueden iniciarse con una llamada de entrada o salida, que puede realizar el sistema mediante un ruteo IP.

Los datos pueden reenviarse a un circuito virtual mediante un ruteo IP, una configuración de ATM direct o una configuración de circuitos ATM-relé de trama. En la Tabla 1-2 se muestran las tarjetas que pueden configurarse para las diversas características ATM que soporta TAOS.

Tabla 1-2. Tarjetas de ranura y características de conexión ATM soportadas

Tarjetas de ranura	PVC	SVC	AAL5	ATM direct	ATM-relé de trama
DS3-ATM2	√	√	√	√	N/D
DS3-ATM	√	√	√	√	√
OC3-ATM	√	√	√	√	√

Nota: La tarjeta DS3-ATM2 no da soporte a configuraciones de circuito ATM-relé de trama. El rendimiento máximo con la tarjeta DS3-ATM2 se obtiene utilizando la encapsulación ATM-AAL5-CPCS-PDU del documento RFC 1483.

Ruteo IP en ATM

Para el ruteo IP en una interfaz ATM, el sistema encapsula los datos, como se especifica en RFC 1483, *Multiprotocol Encapsulation over ATM Adaptation Layer 5* (encapsulación ATM-AAL5-CPCS-PDU). Con este tipo de conexión, la unidad TAOS utiliza ATM como transporte a un destino IP.

ATM direct

Para configuraciones de ATM direct, el sistema recibe datos de las conexiones de entrada del protocolo punto a punto (PPP) y redirige las corrientes de datos a la interfaz ATM especificada. Para que el sistema pueda rutear paquetes desde la interfaz ATM a la interfaz PPP de entrada correcta, debe utilizar el ruteo IP.

Circuitos ATM-relé de trama

Los circuitos ATM-relé de trama estándar siempre tienen dos puntos finales (circuitos 1:1). Las unidades TAOS dan soporte tanto al modo de conversión, como al modo transparente (FRF.8) en las configuraciones de circuito ATM-relé de trama en las tarjetas DS3-ATM o OC3-ATM. Observe que la tarjeta DS3-ATM2 no da soporte a este tipo de configuración.

Para circuitos en modo de conversión, el sistema encapsula adecuadamente la corriente de datos para cada lado del circuito. Recibe datos encapsulados de relé de trama (RFC 1490) en una interfaz y los sustituye por la encapsulación ATM (RFC 1483) antes de reenviarlos al otro lado del circuito y viceversa.

En circuitos ATM-relé de trama en modo transparente, la unidad no realiza ninguna conversión, sino que sencillamente pasa la corriente de datos de un lado del circuito al otro. El modo transparente requiere que los puntos finales del circuito ofrezcan soporte para protocolos de capa superior para aplicaciones como voz empaquetada. Los circuitos ATM-relé de trama en modo transparente se definen en el documento *FRF.8 Frame Relay ATM/PVC Service Interworking Implementation Agreement*.

Con la creación de canales virtuales troncales, las unidades TAOS pueden dar soporte también a circuitos N:1 en los que un circuito ATM-relé de trama puede tener más de dos puntos finales, siempre que los diversos puntos finales se designen como enlaces de host y sólo se designe un punto final como enlace troncal.

Información general de una configuración de ATM

Antes de configurar una unidad TAOS para ATM, Lucent recomienda crear un diagrama que ilustre cómo interactuarán las líneas de acceso de ATM con la configuración de red actual. Crear un diagrama completo de la red ayuda a evitar que se produzcan problemas durante la instalación y la configuración, y puede resultar de ayudar al solucionar posteriormente los problemas que puedan surgir.

Una vez instaladas las tarjetas de ranura necesarias, debe completar las tareas de configuración siguientes:

- 1 Configure las interfaces DS3-ATM o OC3-ATM en las tarjetas de ranura instaladas.
Para cada tarjeta instalada, el sistema crea los perfiles apropiados. Por ejemplo, el comando siguiente abre el perfil de configuración para una tarjeta DS3-ATM de la ranura 2:

```
admin> read ds3-atm { 1 2 1 }  
DS3-ATM/{ shelf-1 slot-2 1 } read
```
- 2 Configure un circuito virtual (VC) para el conmutador, al que se puede acceder a través del puerto de DS3-ATM o OC3-ATM.
Puede configurar un circuito virtual permanente o conmutado. Un PVC utiliza el ancho de banda dedicado a dicho puerto. La señalización ATM activa los SVC sólo cuando la conexión es necesaria.
- 3 Configure las conexiones cuyas corrientes de datos se dirigirán al circuito virtual ATM para su transporte por la red ATM.
Las conexiones pueden dirigirse a la interfaz ATM mediante el ruteo IP, por ATM direct o como parte de un circuito ATM-relé de trama.

Nota: Los ajustes de la configuración TAOS se almacenan en la memoria flash instalada y conviene hacer una copia de seguridad en un host TFTP siempre que se realice algún cambio. Si desea obtener información detallada sobre la realización de copias de seguridad y la restauración de la configuración de TAOS, consulte la guía de administración de su unidad.

Características de la gestión de ATM

Para permitir la configuración del sistema y supervisar su actividad, las unidades TAOS dan soporte a perfiles, comandos y ventanas de estado en la interfaz de línea de comandos. Las unidades TAOS también dan soporte a la gestión SNMP, los perfiles RADIUS y la posibilidad de cargar (hacer copia de seguridad) y descargar software y archivos de configuración mediante el protocolo de transferencia de archivos trivial (TFTP) o una conexión serie.

Encontrará una introducción a la interfaz de línea de comandos y a las combinaciones de teclas correspondientes en la publicación *TAOS Command-Line Interface Guide (Guía de la interfaz de línea de comandos de TAOS)*.

Comandos relacionados con ATM

Las unidades TAOS proporcionan los niveles de permiso que se muestran en la Tabla 1-3 para controlar las funciones de gestión y configuración a las que se puede acceder en la interfaz de línea de comandos. Para obtener información detallada acerca de los perfiles de usuario y otras características de gestión, consulte la guía de administración de su unidad. Para obtener más información acerca de los comandos, consulte la publicación *APX 8000/MAX TNT/DSLNT Reference (Referencia de APX 8000/MAX TNT/DSLNT)*.

Tabla 1-3. Comandos relacionados con ATM

Comando	Nivel de permiso	Descripción
atmsvcroute	(sistema)	Muestra la tabla de ruteo de llamadas SVC de ATM.
AtmLines	(sistema)	Muestra información de líneas DS3 ATM.
oamloop	(diagnóstico)	Envía células de mantenimiento y operación (OAM) ATM en una interfaz ATM.

Soporte para SNMP

Además de configurar y supervisar ATM a través de la interfaz de línea de comandos, puede configurar y gestionar la unidad utilizando una estación de gestión SNMP como, por ejemplo, el producto NavisAccess™. Para obtener información sobre la utilización de SNMP con las unidades TAOS, consulte la publicación *Guía de administración de APX 8000/MAX TNT/DSLNT*.

Soporte para RADIUS

Puede utilizar RADIUS para almacenar perfiles de usuario para circuitos ATM y conexiones terminales. Para utilizar RADIUS también debe configurar la unidad TAOS para que se comunique con el servidor RADIUS. El servidor RADIUS debe ser, asimismo, compatible con VSA (Atributos específicos del proveedor), como se define en el documento RFC 2138, y la unidad TAOS debe configurarse en modo de compatibilidad VSA. A continuación se muestran los ajustes pertinentes:

```
[in EXTERNAL-AUTH]
auth-type = radius

[in EXTERNAL-AUTH:rad-auth-client]
auth-radius-compatible = vendor-specific
```

Para obtener información detallada al respecto, consulte la publicación *RADIUS Guide and Reference (Guía y referencia de RADIUS para TAOS)*.

Pasos siguientes

Una vez planificada la red, podrá configurar la unidad TAOS. Puede realizar las tareas de configuración en el orden que prefiera. En la Tabla 1-4 se indica dónde buscar la información necesaria.

Tabla 1-4. Pasos siguientes

Tarea:	Información al respecto:
Instalar de las tarjetas de ranura requeridas	La guía de instalación del hardware de su unidad
Probar las líneas y los puertos	<i>Guía de administración de APX 8000/MAX TNT/DSLNT</i>
Configurar puertos DS3-ATM	Capítulo 2, “Consideraciones sobre las interfaces físicas”
Configurar puertos OC3-ATM	Capítulo 2, “Consideraciones sobre las interfaces físicas”
Configurar un PVC de ATM	“Configuración de PVC de ATM” en la página 3-1
Configurar un SVC de ATM	“Configuración de los SVC de ATM” en la página 3-5
Configuración de ATM direct	“Configuración de ATM direct” en la página 4-1
Configurar circuitos ATM-relé de trama	“Circuitos ATM-relé de trama (modo de conversión)” en la página 5-1
Configurar canales virtuales troncales ATM	“Creación de canales virtuales troncales ATM-relé de trama” en la página 5-9
Consultar los detalles sobre parámetros y comandos	<i>APX 8000/MAX TNT/DSLNT Reference (Referencia de APX 8000/MAX TNT/DSLNT)</i>
Utilizar SNMP con la unidad	<i>Guía de administración de APX 8000/MAX TNT/DSLNT</i>
Configurar los permisos de inicio de sesión	
Realizar una copia de seguridad de la configuración de sistema	

Consideraciones sobre las interfaces físicas

Interfaces DS3-ATM	2-1
Interfaces OC3-ATM (sólo MAX TNT/DSLNT)	2-2
Rangos VPI-VCI que se pueden configurar	2-2
Formas de tráfico de ATM	2-3

En la capa de interfaz física, las unidades TAOS admiten tarjetas DS3-ATM (y DS3-ATM2) y OC3-ATM. El tipo de interfaz física que elija determina la velocidad máxima de un circuito virtual, así como los tipos de conexiones que pueden utilizarse.

Interfaces DS3-ATM

Las tarjetas DS3-ATM (DS3-ATM y DS3-ATM2) admiten una interfaz de 44,736 Mbps para conectarse a un conmutador ATM. Como mínimo, debe activar la línea y especificar un grupo permanente. Las unidades TAOS utilizan el grupo permanente para rutear el tráfico a la interfaz.

También puede especificar un formato de entramado PLCP (Protocolo de convergencia de capa física) para bit C o ADM (Correspondencia de ATM direct) para bit C para una interfaz DS3-ATM, que debe ser coherente en ambos extremos del enlace DS3-ATM.

Por ejemplo, el conjunto de comandos siguiente activa una interfaz DS3-ATM en la ranura 12 y asigna el número de grupo permanente 111:

```
admin> read ds3-atm {1 12 1}
DS3-ATM/{ shelf-1 12 1 } read

admin> set enabled = yes

admin> set line-config nailed-group = 111

admin> write
DS3-ATM/{ shelf-1 12 1 } written
```

Con esta configuración, se utiliza el entramado PLCP predeterminado. Para obtener información detallada acerca de los ajustes de la interfaz física para interfaces DS3-ATM, consulte la publicación *Guía de configuración de la interfaz física de APX 8000/MAX TNT/DSLNT*.

Interfaces OC3-ATM (sólo MAX TNT/DSLNT)

Cada tarjeta OC3-ATM admite una interfaz de 155,52 Mbps para conectarse a un conmutador ATM. Como mínimo, debe activar la línea y especificar un grupo permanente. Las unidades TAOS utilizan el grupo permanente para dirigir el tráfico a la interfaz.

Por ejemplo, el conjunto de comandos siguiente activa una interfaz OC3-ATM en la ranura 7 y asigna el número de grupo permanente 222 a la interfaz:

```
admin> read oc3-atm {1 7 1}
OC3-ATM/{ shelf-1 slot-7 1 } read

admin> set enabled = yes

admin> set line-config nailed-group = 222

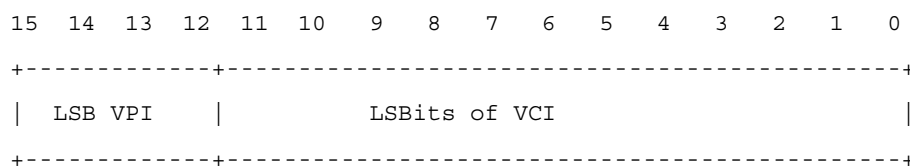
admin> write
OC3-ATM/{ shelf-1 slot-7 1 } written
```

Con esta configuración, se utiliza el entramado de jerarquía digital síncrona (SDH) predeterminado. Para obtener información detallada acerca de los ajustes de la interfaz física para interfaces OC3-ATM, consulte la publicación *Guía de configuración de la interfaz física de APX 8000/MAX TNT/DSLNT*.

Rangos VPI-VCI que se pueden configurar

La unidad de segmentación y reensamblaje (SAR) de las tarjetas OC3-ATM y DS3-ATM admite un rango de identificador de ruta virtual e identificador de canal virtual (VPI-VCI) de 16 bits. En la Figura 2-1 se muestra el rango de 16 bits configurado con 4 bits para el VPI y 12 bits para el VCI (el valor predeterminado).

Figura 2-1. Rango VPI-VCI de 16 bits



Puede seleccionar la combinación de tamaños de bits de VPI y VCI que mejor se adapte a la lista de pares VPI-VCI admitidos que le facilita el proveedor de la red. Los nuevos valores entran en vigor en cuanto se graba el perfil OC3-ATM o DS3-ATM.

Información general sobre los ajustes del rango VPI-VCI de un puerto

A continuación se muestran los parámetros pertinentes, con los ajustes predeterminados:

```
[in DS3-ATM/{ shelf-1 slot-3 1 }:line-config]
vpi-vci-range = 0-15/32-4095

[in OC3-ATM/{ shelf-1 slot-1 1 }:line-config]
vpi-vci-range = 0-15/32-4095
```


Parámetro	Especifica																											
VPI-VCI-Range	<p>Rango de valores del par identificador de ruta virtual e identificador de canal virtual (VPI-VCI). El valor predeterminado 0-15/32-4095 es el rango de valores que pueden representarse en un VPI de 4 bits y un VCI de 12 bits. Este valor es compatible con versiones anteriores. A continuación se muestran los rangos posibles y los tamaños de bits pertinentes:</p> <table><tr><th>Rango</th><th>Nº bits VPI</th><th>Nº bits VCI</th></tr><tr><td>0-1/32-32767</td><td>1</td><td>15</td></tr><tr><td>0-3/32-16383</td><td>2</td><td>14</td></tr><tr><td>0-7/32-8191</td><td>3</td><td>13</td></tr><tr><td>0-15/32-4095</td><td>4</td><td>12</td></tr><tr><td>0-31/32-2047</td><td>5</td><td>11</td></tr><tr><td>0-63/32-1023</td><td>6</td><td>10</td></tr><tr><td>0-127/32-511</td><td>7</td><td>9</td></tr><tr><td>0-255/32-255</td><td>8</td><td>8</td></tr></table>	Rango	Nº bits VPI	Nº bits VCI	0-1/32-32767	1	15	0-3/32-16383	2	14	0-7/32-8191	3	13	0-15/32-4095	4	12	0-31/32-2047	5	11	0-63/32-1023	6	10	0-127/32-511	7	9	0-255/32-255	8	8
Rango	Nº bits VPI	Nº bits VCI																										
0-1/32-32767	1	15																										
0-3/32-16383	2	14																										
0-7/32-8191	3	13																										
0-15/32-4095	4	12																										
0-31/32-2047	5	11																										
0-63/32-1023	6	10																										
0-127/32-511	7	9																										
0-255/32-255	8	8																										

Ejemplo de ajuste de un rango VPI-VCI

Los comandos siguientes configuran una interfaz OC3-ATM en la ranura 12 para admitir asignaciones de VPI y VCI de 8 bits:

```
admin> read oc3-atm {1 12 1}
OC3-ATM/{ shelf-1 slot-12 1 } read
admin> set line-config vpi-vci-range = 0-255/32-255
admin> write
OC3-ATM/{ shelf-1 slot-12 1 } written
```

Formas de tráfico de ATM

Cada interfaz ATM admite hasta 15 diseñadores de tráfico que definen las características de los diferentes tipos de tráfico. Por ejemplo, el tráfico de voz requiere una cantidad constante de ancho de banda y no admite retardos, mientras que la transferencia de archivos sí que admite retardos y un ancho de banda variable. Una vez especificados los diseñadores de tráfico necesarios, puede aplicar un diseñador de tráfico a cualquier número de conexiones.

Información general sobre los ajustes de las formas de tráfico

A continuación se muestran los parámetros pertinentes, con los ajustes predeterminados:

```
[in DS3-ATM/{ any-shelf any-slot 0 }:line-config:traffic-shapers[1]]
enabled = no
bit-rate = 1000
peak-rate = 1000
max-burst-size = 2
aggregate = no
priority = 0

[in OC3-ATM/{ any-shelf any-slot 0 }:line-config:traffic-shapers[1]]
enabled = no
bit-rate = 1000
```

```
peak-rate = 1000
max-burst-size = 2
aggregate = no
priority = 0

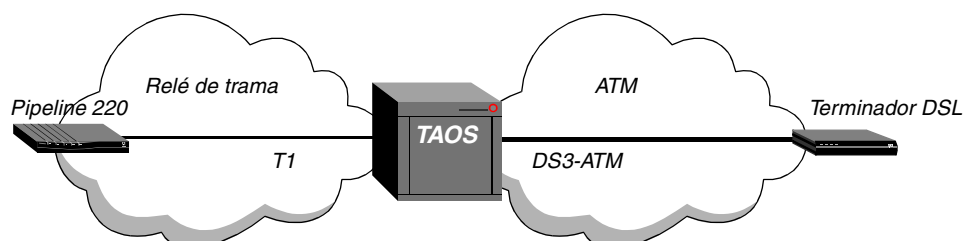
[in CONNECTION/":session-options]
traffic-shaper = 16
```

Parámetro	Especifica
Enabled	Activa y desactiva la utilización del diseñador.
Bit-Rate	Promedio de velocidad de bits en kilobits por segundo para transmitir el tráfico a la red. El valor predeterminado es 1000 (1 Mbps). Para las interfaces DS3-ATM, el rango válido es de 0 a 37920. Para OC3-ATM, el rango válido es de 0 a 135631.
Peak-Rate	Velocidad de bits máxima en kilobits por segundo para transmitir el tráfico a la red. El valor predeterminado es 1000 (1 Mbps). Para las interfaces DS3-ATM, el rango válido es de 0 a 37920. Para OC3-ATM, el rango válido es de 0 a 135631.
Max-Burst-Size	MBS (Tamaño máximo de ráfaga), que es el número máximo de células que se pueden transmitir a una velocidad PCR antes de que la unidad TAOS determine que la conexión ha excedido las características definidas. El valor predeterminado es 2. El rango válido es de 2 a 255.
Aggregate	Activa y desactiva la agregación de valores de velocidad de bits de varios circuitos virtuales utilizando este diseñador. Si el ajuste es no (el valor predeterminado), no se utiliza la agregación. Si el ajuste es yes y <i>N</i> circuitos virtuales están utilizando este diseñador, el rendimiento de cada circuito virtual es Bit-Rate/ <i>N</i> .
Priority	Prioridad de este diseñador en relación con los otros diseñadores de esta interfaz. El rango válido es de cero (el valor predeterminado) a 15. Cero indica la prioridad más alta y 15 la más baja.
Traffic-Shaper	Diseñador de tráfico asignado a la conexión. El diseñador 16 es el predeterminado, que es interno y no puede configurarse.

Ejemplo de configuración de formas de tráfico

En el ejemplo de la Figura 2-2, la unidad TAOS posee una interfaz DS3-ATM con una unidad DSL Terminator™, una interfaz de enlace de datos de relé de trama con una unidad Pipeline® 220 y un circuito ATM-relé de trama entre las dos interfaces.

Figura 2-2. Ejemplo de configuración de formas de tráfico



Para mostrar cómo operan las formas de tráfico para controlar las velocidades de bits, en este ejemplo se muestran los dos lados de la configuración del circuito. Si necesita más información acerca de la configuración del circuito ATM-relé de trama, consulte el Capítulo 5, “Configuración de circuitos ATM-relé de trama”.

Los comandos siguientes definen un enlace de datos a Pipeline 220 en una línea T1 permanente (grupo permanente 999), con una velocidad de bits de aproximadamente 1,5 Mbps:

```
admin> new frame ut1-p220
FRAME-RELAY/ut1-p220 read

admin> set active = yes

admin> set nailed-up-group = 999

admin> set link-type = nni

admin> write
FRAME-RELAY/ut1-p220 written
```

Para obtener información detallada acerca de la configuración del relé de trama, consulte la publicación *Guía de configuración de relé de trama para APX 8000/MAX TNT/DSLNT*.

Los comandos siguientes configuran la interfaz DS3-ATM y definen un diseñador de tráfico que limita la velocidad de bits a menos de 500 Kbps:

```
admin> read ds3-atm {1 3 1}
DS3-ATM/{ shelf-1 slot-3 1 } read

admin> set name = atm-switch

admin> set enabled = yes

admin> set line-config nailed-group = 111

admin> set line-config high-tx-output = yes

admin> set line-config traffic-shapers 1 enabled = yes

admin> set line-config traffic-shapers 1 bit-rate = 500

admin> write
ATM-DS3/{ shelf-1 slot-3 1 } written
```

Los comandos siguientes especifican el circuito entre las interfaces de relé de trama y ATM, y aplican el diseñador de tráfico a la interfaz ATM:

```
admin> new conn p220
CONNECTION/p220 read

admin> set active = yes

admin> set encapsulation-protocol = frame-relay-circuit

admin> set ip-options ip-routing-enabled = no

admin> set telco-options call-type = ft1

admin> set fr-options frame-relay-profile = fr-switch

admin> set fr-options dlci = 100

admin> set fr-options circuit-name = atmfr-1
```

Consideraciones sobre las interfaces físicas

Formas de tráfico de ATM

```
admin> write
CONNECTION/p220 written

admin> new conn terminator
CONNECTION/terminator read

admin> set active = yes

admin> set encapsulation-protocol = atm-frame-relay-circuit

admin> set ip-options ip-routing-enabled = no

admin> set fr-options circuit-name = atmfr-1

admin> set telco-options call-type = ft1

admin> set telco-options nailed-groups = 111

admin> set session-options traffic-shaper = 1

admin> set atm-options vpi = 100

admin> set atm-options vci = 132

admin> write
CONNECTION/terminator written
```

Como el diseñador de tráfico en este perfil DS3-ATM no tiene activa la agregación (el valor predeterminado), la velocidad de transferencia real en la conexión al terminador DSL es de aproximadamente 480 Kbps, que es lo que permite el diseñador.

En un contrato, si hay dos circuitos virtuales configurados en la interfaz DS3-ATM, y ambos utilizan un diseñador que ha especificado una velocidad de bits de 500 con `aggregate` establecido en `yes`, cada circuito virtual utilizará una velocidad de transferencia de aproximadamente la mitad de la especificada, es decir, 240 Kbps.

Configuración de circuitos virtuales ATM

3

Configuración de PVC de ATM.....	3-1
Configuración de los SVC de ATM.....	3-5

Los circuitos virtuales (VC) ATM son trayectorias de datos bidireccionales entre dos puntos finales. La conexión entre los dos puntos finales puede dar cabida al número de saltos que haya entre los mismos.

Un circuito virtual puede ser un circuito virtual permanente (PVC) o un circuito virtual conmutado (SVC).

Una interfaz física puede dar soporte a varios circuitos virtuales. Cada circuito virtual requiere un par VPI-VCI. Para los PVC, puede configurar manualmente un par VPI-VCI en los perfiles Connection o RADIUS. Para los SVC, la red asigna un par VPI-VCI durante el tiempo que exista el circuito.

Configuración de PVC de ATM

Un PVC utiliza un ancho de banda permanente especificado en un perfil DS3-ATM o OC3-ATM. Los PVC permanentes se establecen en función del intercambio de señalización y de la frecuencia con que se produzcan determinados sucesos.

Prueba de bucle OAM para la gestión de fallos de PVC de DS3-ATM

Las unidades TAOS pueden detectar el fallo de un PVC de ATM en una interfaz DS3-ATM utilizando la prueba de bucle OAM (Operación, administración y mantenimiento) F5. Cuando se detecta un fallo, el sistema borra el PVC, pone la interfaz en estado inactivo e intenta restablecer la conexión permanente.

Información general de los ajustes de la configuración de PVC

Una unidad TAOS puede reenviar tráfico de datos a un PVC de ATM mediante el ruteo IP, una configuración de circuitos ATM-relé de trama o una configuración de ATM direct. En este apartado se describe la configuración básica de PVC utilizando solamente el ruteo IP. Si desea obtener información acerca de ATM direct, consulte el Capítulo 4, “Configuración de ATM direct”. Si desea obtener información sobre la configuración de circuitos, consulte el Capítulo 5, “Configuración de circuitos ATM-relé de trama”.

Ajustes del perfil Connection para un PVC

A continuación se muestran los parámetros del perfil Connection (que aparecen con los ajustes predeterminados) pertinentes a la hora de definir un PVC:

```
[in CONNECTION/"]
station* = ""
encapsulation-protocol = mpp

[in CONNECTION/":ip-options]
remote-address = 0.0.0.0/0

[in CONNECTION/":atm-options]
atm1483type = aal5-llc
vpi = 0
vci = 32
vc-fault-management = none
vc-max-loopback-cell-loss = 1

[in CONNECTION/":telco-options]
call-type = off
```

Parámetro	Especifica
Station	Nombre del conmutador del extremo distante.
Encapsulation-Protocol	Protocolo de encapsulación que debe utilizarse en la interfaz. Debe establecerse en atm para los PVC de ATM.
Remote-Address	Dirección IP de destino, que se encuentra al final de un PVC cuyo primer salto lo conoce el par VPI-VCI especificado.
ATM1483type	<p>Método de multiplexado de paquetes de capa 3 en células ATM. Los valores válidos son aal5-llc y aal5-vc, que se definen en RFC 1483, <i>Multiprotocol Encapsulation over ATM Adaptation Layer 5</i>.</p> <p>El método de encapsulación AAL5-LLC multiplexa varios protocolos en un único circuito virtual ATM. Cada protocolo se identifica en la cabecera LLC (Control de enlace lógico) del paquete. Éste es el método predeterminado para las conexiones ATM y se recomienda para los PVC.</p> <p>El método de circuitos virtuales AAL5 transporta cada protocolo en un circuito virtual ATM independiente (de hecho, multiplexa los circuitos en lugar de los protocolos individuales). Este método se utiliza a veces en redes privadas, en las que la creación de circuitos virtuales es muy económica.</p>
VPI	VPI de la conexión. Asegúrese de utilizar un VPI que se encuentre dentro del rango válido para la interfaz física. Una asignación de VPI-VCI que no sea compatible con la configuración del puerto causará que la conexión falle y se emita un mensaje de error.
VCI	VCI de la conexión. Asegúrese de utilizar un VCI que se encuentre dentro del rango válido para la interfaz física. Una asignación de VPI-VCI que no sea compatible con la configuración del puerto causará que la conexión falle y se emita un mensaje de error.

Parámetro	Especifica
VC-Fault-Management	Tipo de gestión de fallos de circuitos virtuales. Cuando el parámetro se establece en none (el valor predeterminado), no se realiza ninguna gestión de fallos en el circuito virtual. Si se establece el parámetro en segment-loopback, el sistema envía una célula de prueba de bucle de segmento OAM F5 al dispositivo remoto cada 5 segundos. Si se establece el parámetro en end-to-end-loopback, el sistema envía una célula de prueba de bucle de extremo a extremo OAM F5 al dispositivo remoto cada 5 segundos.
VC-Max-Loopback-Cell-Loss	Número de células de prueba de bucle consecutivas que pueden perderse antes de que el sistema interrumpa la conexión. Cuando se borra un PVC, la interfaz queda en estado inactivo hasta que el sistema puede restablecer la conexión. El valor predeterminado es 1.
Call-Type	Tipo de llamada permanente. Establezca este parámetro en ft1 para PVC.

Pares atributo-valor RADIUS para un PVC

Los pares atributo-valor siguientes pueden utilizarse para definir un perfil de pseudousuario permconn para un PVC de ATM:

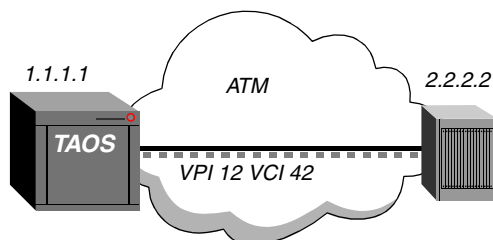
Atributo RADIUS	Valor
User-Name (1)	Nombre del dispositivo de extremo final.
Framed-Protocol (7)	Protocolo de encapsulación que debe utilizarse para la conexión. Debe establecerse en ATM-1483 para las conexiones ATM terminales. Este ajuste corresponde a la encapsulación ATM de adaptación de capa 5 (AAL5), como se define en el documento RFC 1483.
Ascend-Route-IP (228)	Activa y desactiva el ruteo IP para la interfaz. Establezca el atributo en Router-IP-Yes (el valor predeterminado) para permitir el ruteo IP en los PVC que no dependen de un circuito ATM-relé de trama o una configuración de ATM direct para la transferencia de datos.
Framed-IP-Address (8)	Dirección IP del dispositivo del extremo distante.
Framed-IP-Netmask (9)	Máscara de subred de la dirección del dispositivo del extremo distante.
Ascend-ATM-Group (64)	Número de grupo permanente de la interfaz física utilizada por la conexión.
Ascend-ATM-Vpi (94)	VPI de la conexión. Asegúrese de utilizar un VPI que se encuentre dentro del rango válido para la interfaz física. Una asignación de VPI-VCI que no sea compatible con la configuración del puerto causará que la conexión falle y se emita un mensaje de error.

Atributo RADIUS	Valor
Ascend-ATM-Vci (95)	VCI de la conexión. Asegúrese de utilizar un VCI que se encuentre dentro del rango válido para la interfaz física. Una asignación de VPI-VCI que no sea compatible con la configuración del puerto causará que la conexión falle y se emita un mensaje de error.
Ascend-ATM-Fault-Management (14)	Tipo de gestión de fallos de circuitos virtuales. Si el atributo se establece en VC-No-Loopback (0), el valor predeterminado, no se realiza ninguna gestión de fallos en los circuitos virtuales. Si se establece el parámetro en VC-Segment-Loopback (1), el sistema envía una célula de prueba de bucle de segmento OAM F5 al dispositivo remoto cada 5 segundos. Si se establece el parámetro en VC-End-To-End-Loopback (2), el sistema envía una célula de prueba de extremo a extremo OAM F5 al dispositivo remoto cada 5 segundos.
Ascend-ATM-Loopback-Cell-Loss (15)	Número de células de prueba de bucle consecutivas que pueden perderse antes de que el sistema interrumpa la conexión. Cuando se borra un PVC, la interfaz queda en estado inactivo hasta que el sistema puede restablecer la conexión. El valor predeterminado es 1.

Ejemplos de configuración de un PVC

En la Figura 3-1 se muestra una conexión con un conmutador remoto ATM en una interfaz DS3-ATM.

Figura 3-1. Circuito virtual permanente (PVC) de ATM



Los comandos siguientes configuran la interfaz DS3-ATM:

```
admin> read atm-ds3 {1 2 1}
DS3-ATM/{ 1 2 1 } read

admin> set name = atm-sf
admin> set enabled = yes
admin> set line nailed-group = 101
admin> write
ATM-DS3/{ shelf-1 slot-2 1 } written
```

Los comandos siguientes configuran el PVC de ATM con la gestión de fallos de prueba de bucle de extremo a extremo:

```
admin> new connection atmswitch
CONNECTION/atmswitch read
```



```
admin> set active = yes

admin> set encapsulation-protocol = atm

admin> set ip-options remote-address = 2.2.2.2/24

admin> set telco-options call-type = ft1

admin> set telco-options nailed-up-group = 101

admin> set atm-options vpi = 12

admin> set atm-options vci = 42

admin> set atm-options vc-fault-management = end-to-end-loopback

admin> set atm-options vc-max-loopback-cell-loss = 5

admin> write
CONNECTION/atmswitch written
```

Con estos ajustes de gestión de fallos, el sistema establece la conexión permanente y envía una célula de prueba de bucle de extremo a extremo OAM F5 cada 5 segundos. Si la célula de prueba de bucle no se devuelve tras 5 intervalos consecutivos (25 segundos), el sistema borra el PVC, pone la interfaz en estado inactivo e intenta establecer la conexión permanente.

A continuación se muestra un perfil RADIUS:

```
permconn-sys-1 Password = "ascend"
  Service-Type = Outbound,
  Framed-Protocol = ATM-1483,
  User-Name = "atmswitch",
  Ascend-Route-IP = Route-IP-Yes,
  Framed-IP-Address = 2.2.2.2,
  Framed-IP-Netmask = 255.255.255.0,
  Ascend-ATM-Group = 101,
  Ascend-ATM-Vpi = 12,
  Ascend-ATM-Vci = 42,
  Ascend-ATM-Fault-Management = VC-End-To-End-Loopback,
  Ascend-ATM-Loopback-Cell-Loss = 5
```

Nota: Al activar el ruteo IP, la unidad crea una ruta para este destino. Puede elegir añadir rutas estáticas a otras subredes o activar actualizaciones RIP al ruteador en ATM o desde éste. Se aplican los factores habituales acerca de conexiones de ruteo IP (consulte la publicación *Guía de configuración, ruteo y túnel para WAN APX 8000/MAX TNT/DSLNT*).

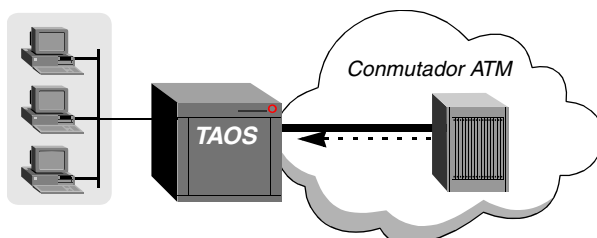
Configuración de los SVC de ATM

Las unidades TAOS dan soporte a servicios de circuitos virtuales conmutados (SVC) en interfaces DS3-ATM y OC3-ATM. Una *interfaz* es un punto de entrada o salida del sistema. Una *interfaz ATM* es la configuración lógica que permite el envío y la recepción de datos ATM.

Un SVC es una conexión conmutada punto a punto, que proporciona una alternativa más económica y basada en el grado de utilización a los PVC de ATM. Como sucede con otros tipos de conexiones conmutadas, los SVC pueden iniciarse con una llamada de entrada o salida, que puede realizar el sistema mediante un ruteo IP.

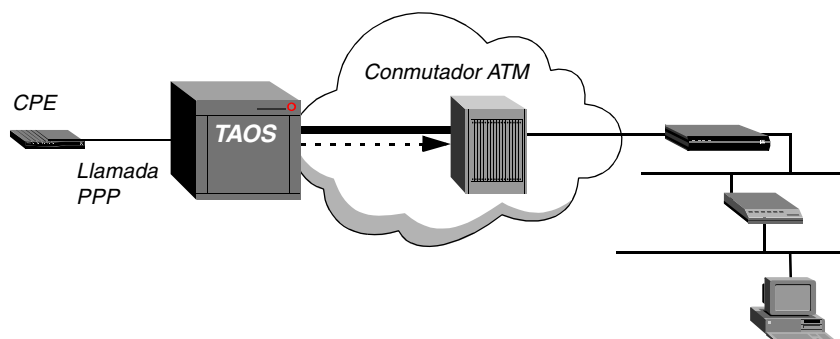
Un SVC de ATM de llamada de entrada se termina localmente. La unidad TAOS recibe la llamada en una interfaz ATM. Para que el sistema pueda autenticar el SVC de entrada, debe activar SVC de ATM en el perfil Answer-Defaults. En la Figura 3-2 se muestra un ejemplo de SVC terminal.

Figura 3-2. SVC terminal



Se inicia un SVC de ATM de llamada de salida como una llamada de salida en una interfaz ATM, debido a una llamada de salida explícita o a un ruteo IP. En la Figura 3-3 se muestra una unidad Pipeline que realiza una marcación a una unidad TAOS que utiliza PPP u otro tipo de encapsulación. La unidad TAOS establece la llamada de entrada y, a continuación, realiza una llamada de salida en una interfaz ATM mediante un ruteo IP, como sucedería en otro tipo de llamada conmutada de salida.

Figura 3-3. SVC de llamada de salida



A diferencia de los circuitos virtuales permanentes (PVC), que requieren conexiones permanentes, los SVC son conexiones que dependen de la demanda y deben utilizar direcciones ATM de punto final para identificar la interfaz y la ruta a ella. Para configurar un SVC, debe configurar las opciones SVC, incluida una dirección ATM, en estas ubicaciones:

- Perfil ATM-Interface, para una interfaz lógica ATM asociada a un puerto físico ATM
- Perfil Connection, utilizado para establecer la conexión conmutada en una interfaz ATM

Con la versión actual del software, el sistema crea una ruta estática de llamadas para una dirección ATM en cada perfil ATM-Interface. Puede elegir configurar la ruta estática de llamadas de forma explícita utilizando el perfil ATMSVC-Route.

Limitaciones actuales de SVC

Con la versión actual del software, la implantación de SVC de ATM está sujeta a las limitaciones siguientes:

- Puesto que no está implantada la interfaz de gestión local provisional (ILMI), no se da soporte al registro dinámico de direcciones. Por tanto, cada interfaz ATM debe configurarse con una dirección SVC completa.
- Sólo se da soporte a una interfaz lógica ATM para cada interfaz física ATM.

Formatos de dirección para interfaces ATM

La dirección de punto final ATM asignada a una interfaz ATM puede ser un formato AESA (Dirección de sistema final ATM) o una dirección E.164 nativa. Las direcciones AESA son necesarias para IP en ATM.

Formatos de AESA

Las direcciones AESA son números hexadecimales de 20 bytes y 40 dígitos. Los primeros 13 bytes son el *prefijo de la dirección* o la parte de red de la dirección. Los últimos 7 bytes son la parte del host de la dirección.

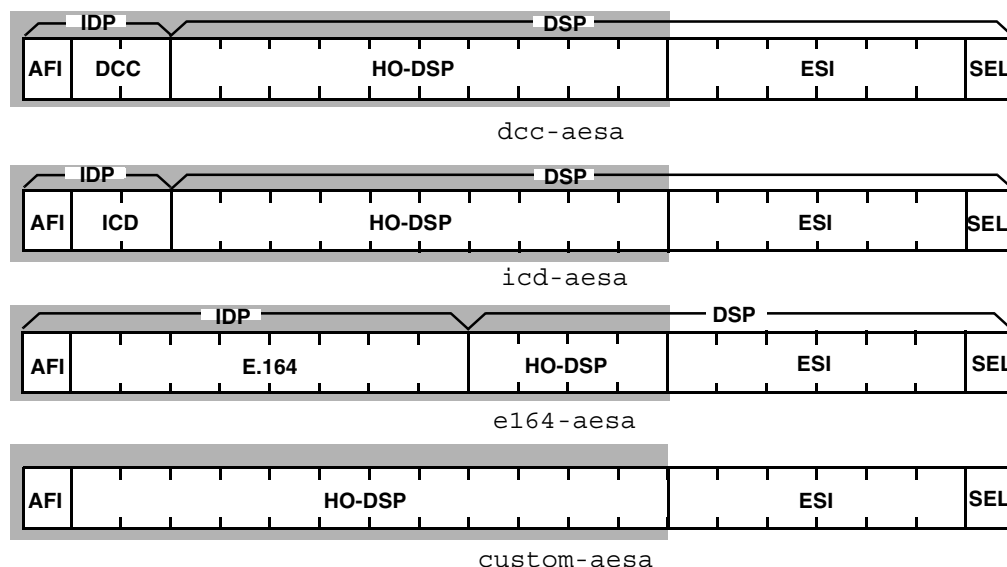
En función del formato AESA seleccionado, el contenido de cada byte variará, como se muestra en la Figura 3-4. Los formatos AESA soportados dividen la dirección en la parte inicial del dominio (IDP), que define el tipo de dirección y la autoridad reguladora responsable de la ubicación y asignación de la parte específica del dominio, y la parte específica del dominio (DSP).

Las direcciones AESA utilizan uno de los formatos siguientes:

Formato AESA	Descripción
dcc-aesa	En la dirección se especifica el código de país de los datos (DCC), que identifica el país en el que está registrada la dirección. Los códigos de país cumplen un estándar definido en la referencia 3166 de ISO.
icd-aesa	En la dirección se especifica el designador de código internacional (ICD), que identifica una organización internacional. La <i>British Standards Organization</i> administra estos valores.
e164-aesa	Se especifica la dirección E.164 utilizando el formato internacional.
custom-aesa	Identificador de formato y autoridad personalizada (AFI) y orden de bytes.

En la Figura 3-4 se muestra cómo cada formato divide la dirección de 20 bytes en subcampos. El área sombreada representa el prefijo de la dirección, que siempre comprende los primeros 13 bytes.

Figura 3-4. Subcampos en los formatos de dirección AESA



Si desea obtener información detallada sobre los subcampos de cada formato, consulte el apartado “Asignación de una dirección de formato AESA” en la página 3-10.

Formato de dirección E.164 nativa

Las direcciones E.164 nativas son números ISDN, incluidos números de teléfono. Las direcciones E.164 pueden contener un máximo de 15 dígitos ASCII. Por ejemplo, los números de teléfono estándar de 10 dígitos de los Estados Unidos, como el 508-555-1234, son direcciones E.164 nativas.

Información general de la configuración de un puerto físico ATM

Los perfiles DS3-ATM y OC3-ATM no requieren una configuración especial para dar soporte a SVC. Si desea obtener información sobre la configuración de los puertos físicos, consulte el Capítulo 2, “Consideraciones sobre las interfaces físicas”.

Información general de las opciones de SVC en una interfaz lógica ATM

A continuación se presentan los parámetros (que aparecen con los ajustes predeterminados) para configurar una interfaz lógica SVC de ATM en un puerto DS3-ATM o OC3-ATM:

```
[in ATM-INTERFACE/{ { any-shelf any-slot 0 } 0 }]
interface-address* = { { any-shelf any-slot 0 } 0 }
name = ""

[in ATM-INTERFACE/{ { any-shelf any-slot 0 } 0 }:svc-options]
enabled = no
atm-protocol = uni-3.1
atm-address = { undefined "" { undefined { "" "" } { "" "" "" } } }
insert-calling-party-addr = yes
```

```
q93b-options = { 2 1 4000 30000 0 4000 4000 120000 4000 }  
qsaal-options = { 64 4 25 67 1000 0 0 0 15000 }
```

Parámetro	Especifica
Interface-Address	Dirección de la interfaz. En este parámetro se incluyen la dirección de interfaz física (el número de estante, el número de ranura y el número de elemento de un puerto) y el número de elemento lógico de la interfaz. Puesto que sólo se da soporte a una interfaz ATM por cada línea física ATM con la versión actual del software, sólo se da soporte al valor de elemento lógico cero.
Name	Nombre de la interfaz ATM. El nombre puede estar compuesto de 15 caracteres como máximo. Es opcional y se utiliza únicamente para fines informativos.
Enabled	Activa y desactiva la señalización SVC. Si se activa la señalización SVC, se crea un PVC de señalización en el enlace para realizar la señalización de SVC y gestionar los mensajes de control. Las capas de señalización Q.93B y Q.SAAL también se inicializan y se activan.
ATM-Protocol	Protocolo de señalización de ATM. La versión actual da soporte a los protocolos de Interfaz usuario-red (UNI) 3.0 y UNI 3.1 para SVC. Se selecciona UNI 3.1 como valor predeterminado de fábrica.
ATM-Address	Dirección AESA o E.164 asignada a la interfaz.
Insert-Calling-Party-Addr	Activa y desactiva la inserción de la dirección del emisor en las llamadas de salida. Si se establece en <i>yes</i> (el valor predeterminado), el sistema incluye la dirección del emisor en las llamadas de salida. Si se establece en <i>no</i> , el sistema no incluye la dirección del emisor en las llamadas de salida.
Q93B-Options	Ajustes de capa Q.93B. Si desea obtener más información, consulte el apartado “Configuración de la capa Q.93B” en la página 3-12.
QSAAL-Options	Ajustes de capa Q.SAAL. Si desea obtener más información, consulte el apartado “Configuración de la capa Q.SAAL” en la página 3-13.

Asignación de una dirección E.164 nativa

A continuación se muestran los parámetros pertinentes a la hora de asignar una dirección ATM con formato E.164 nativo, con sus ajustes predeterminados:

```
[in ATM-INTERFACE/{ { any-shelf any-slot 0 } 0 } :svc-options:atm-address]  
numbering-plan = undefined  
e164-native-address = ""  
svc-address-info = ""
```

Parámetro	Especifica
Numbering-Plan	Tipo de dirección SVC. El valor predeterminado es <code>undefined</code> , que indica que no se ha configurado ninguna dirección en la interfaz. Para especificar una dirección E.164, establezca este parámetro en <code>isdn</code> . Para especificar una dirección AESA, establézcalo en <code>aesa</code> . Los valores <code>unknown</code> y <code>x121</code> no reciben soporte actualmente y tienen el mismo efecto que el valor predeterminado <code>undefined</code> .
E164-Native-Address	Dirección SVC en formato E.164 nativo, en un máximo de 30 caracteres. Por ejemplo, 5085552600 (un número de teléfono estándar de 10 dígitos en los Estados Unidos).
AESA-Address	No se aplica a las direcciones con formato E.164 nativo. Consulte el apartado “Asignación de una dirección de formato AESA”, que aparece a continuación.
SVC-Address-Info	Dirección asignada con formato de serie ASCII de sólo lectura. Sólo para fines informativos.

Asignación de una dirección de formato AESA

Los 20 bytes de una dirección AESA contienen subcampos, el tamaño y contenido de los cuales puede diferir en función del formato AESA que se utilice. Los subcampos se organizan en una parte de IDP y una parte de DSP.

- En la parte de IDP se especifican los subcampos de identificador de formato y autoridad (AFI) y de identificador de dominio inicial (IDI).
- En la parte de DSP se especifican los subcampos de parte específica del dominio de alto orden (HO-DSP), de identificador de sistema final (ESI) y de selector (SEL).

Note: La combinación de IDP + HO-DSP + ESI debe ser exclusiva. Para asegurar la interoperabilidad y la portabilidad del equipo, utilice un ESI exclusivo mundialmente. Por ejemplo, si el ESI no es exclusivo mundialmente y mueve el sistema final ATM de una red a otra, pueden surgir conflictos de direcciones.

Si desea obtener información al respecto, consulte el apartado “Formatos de AESA” en la página 3-7. A continuación se muestran los parámetros pertinentes a la hora de asignar una dirección con formato AESA y los ajustes predeterminados:

```
[in ATM-INTERFACE/{ { any-shelf any-slot 0 } 0 }:svc-options:atm-address]
numbering-plan = undefined
aesa-address = { undefined { " " " " } { " " " " " " } }
svc-address-info = ""

[in ATM-INTERFACE/{ { any-shelf any-slot 0 } 0 }:svc-options:atm-
address:aesa-address]
format = undefined

[in ATM-INTERFACE/{ { any-shelf any-slot 0 } 0 }:svc-options:atm-
address:aesa-address:idp-portion]
afi = ""
idi = ""
```

```
[in ATM-INTERFACE/{ { any-shelf any-slot 0 } 0 }:svc-options:atm-
address:aesa-address:dsp-portion]
ho-dsp = ""
esi = ""
sel = ""
```

Parámetro	Especifica
Numbering-Plan	Tipo de dirección SVC. El valor predeterminado es <code>undefined</code> , que indica que no se ha configurado ninguna dirección ATM en la interfaz. Para especificar una dirección E.164, establezca este parámetro en <code>isdn</code> . Para especificar una dirección AESA, establézcalo en <code>aesa</code> . Los valores <code>unknown</code> y <code>x121</code> no reciben soporte actualmente y tienen el mismo efecto que el valor predeterminado <code>undefined</code> .
SVC-Address-Info	Dirección asignada en formato de serie ASCII de sólo lectura. Sólo para fines informativos.
AESA-Address Format	Formato AESA para la interfaz. El valor predeterminado es <code>undefined</code> , que indica que la dirección no se ha configurado. Los ajustes válidos son <code>dcc-aesa</code> , <code>icd-aesa</code> , <code>e164-aesa</code> y <code>custom-aesa</code> . Si desea obtener información al respecto, consulte el apartado “Formatos de AESA” en la página 3-7.
IDP-Portion AFI	Código hexadecimal que identifica el tipo de dirección AESA, como la parte DCC, ICD o E.164 de la dirección AESA, así como la sintaxis del resto de la dirección. El AFI tiene un byte, que contiene 2 dígitos hexadecimales. Por ejemplo, <code>0x39</code> (para <code>dcc-aesa</code>), <code>0x47</code> (para <code>icd-aesa</code>) o <code>0x45</code> (para <code>e164-aesa</code>).
IDP-Portion IDI	Código hexadecimal que identifica la subautoridad que ha asignado la dirección. Para <code>dcc-aesa</code> e <code>icd-aesa</code> , el IDI tiene una longitud de 2 bytes (4 dígitos hexadecimales). Para <code>e164-aesa</code> , el IDI tiene una longitud de 8 bytes y contiene 16 dígitos que especifican la dirección E.164. La dirección E.164 puede tener 15 dígitos como máximo, de modo que el sistema rellena el número con ceros iniciales según convenga.
DSP-Portion HO-DSP	Número hexadecimal que especifica un segmento o espacio de direcciones asignado a un dispositivo o una red determinados. Para <code>dcc-aesa</code> e <code>icd-aesa</code> , la longitud del campo HO-DSP es de 10 bytes, que contienen 20 dígitos hexadecimales. Para <code>e164-aesa</code> la longitud es de 4 bytes (8 dígitos hexadecimales) y <code>custom-aesa</code> tiene una longitud de 12 bytes (24 dígitos hexadecimales).
DSP-Portion ESI	Número hexadecimal que identifica exclusivamente el sistema final dentro de la subred especificada, habitualmente una dirección MAC (Control de acceso a medios) IEEE. Este campo siempre tiene 6 bytes de longitud (12 dígitos hexadecimales).
DSP-Portion SEL	Número hexadecimal que no se utiliza para el ruteo ATM, pero que puede utilizar el sistema final. Este subcampo siempre tiene 1 byte de longitud (2 dígitos hexadecimales).

Configuración de la capa Q.93B

Los parámetros de Q.93B especifican los valores de temporizador y reintento asociados con la función de la capa de señalización Q.93B. Q.93B es una recomendación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) que describe el protocolo de señalización para establecer y realizar el mantenimiento de canales virtuales conmutados (SVC) en una configuración de Modo de transferencia asincrónico (ATM). A continuación se muestran los parámetros pertinentes, con los ajustes predeterminados:

```
[in ATM-INTERFACE/{ { shelf-1 slot-4 1 } 0 }:svc-options:q93b-options]
max-restart = 2
max-statenq = 1
t303-ms = 4000
t308-ms = 30000
t309-ms = 0
t310-ms = 4000
t313-ms = 4000
t316-ms = 120000
t322-ms = 4000
```

Parámetro	Especifica
Max-Restart	Número máximo de mensajes RESTART de transmisión sin acuse de recibo (de 1 a 32). El valor predeterminado es 2.
Max-Statennq	Número máximo de mensajes STATUS ENQ de transmisión sin acuse de recibo (de 1 a 32). El valor predeterminado es 1.
T303-ms	Temporizador (en milisegundos) para la recepción de una respuesta tras el envío de un mensaje SETUP. El temporizador se detiene al recibir un mensaje CONNECT, CALL PROCEEDING o RELEASE COMPLETE. Los valores válidos se encuentran entre 500 y 5000. El valor predeterminado es 4000.
T308-ms	Temporizador (en milisegundos) para la recepción de una respuesta tras el envío de un mensaje RELEASE. Este temporizador también se denomina <i>temporizador de indicación de liberación</i> . El temporizador se inicia al enviar el mensaje RELEASE y normalmente se detiene al recibir el mensaje RELEASE o RELEASE COMPLETE. Los valores válidos se encuentran entre 5000 y 50000. El valor predeterminado es 30000.
T309-ms	Temporizador (en milisegundos) para que Q.SAAL vuelva a conectarse. Una vez transcurrido este periodo de tiempo, se eliminan las llamadas. Si se establece en 0 (el valor predeterminado), se utiliza un valor predeterminado en función del protocolo ATM de señalización empleado. Los valores válidos se encuentran entre 0 y 200000.
T310-ms	Temporizador (en milisegundos) para la recepción de una respuesta tras la recepción de un mensaje SETUP. Este temporizador se denomina también <i>temporizador de llamada en curso</i> . Los valores válidos se encuentran entre 5000 y 50000. El valor predeterminado es 4000.

Parámetro	Especifica
T313-ms	Temporizador (en milisegundos) para la obtención de una respuesta tras el envío de un mensaje CONNECT. Este temporizador también se denomina <i>temporizador de petición de conexión</i> . El temporizador se inicia al enviar el mensaje CONNECT y se detiene al recibir el mensaje CONNECT ACKNOWLEDGE. Los valores válidos se encuentran entre 1000 y 10000. El valor predeterminado es 4000.
T316-ms	Temporizador (en milisegundos) para la obtención de una respuesta tras el envío de un mensaje RESTART. Este temporizador también se denomina <i>temporizador de petición de reinicio</i> . El temporizador se inicia al enviar el mensaje RESTART y se detiene al recibir el mensaje RESTART ACKNOWLEDGE. Los valores válidos se encuentran entre 10000 y 300000. El valor predeterminado es 120000.
T322-ms	Temporizador (en milisegundos) para la obtención de una respuesta tras el envío de un mensaje STATUS ENQ. Los valores válidos se encuentran entre 1000 y 10000. El valor predeterminado es 4000.

Configuración de la capa Q.SAAL

Los parámetros de Q.SAAL especifican los valores de temporizador y reintento asociados a la función de la capa de Q.SAAL. Q.SAAL es un protocolo de capas de adaptación que define la transmisión y la recepción fiables de datos de señalización entre puntos finales ATM. A continuación se muestran los parámetros pertinentes, con los ajustes predeterminados:

```
[in ATM-INTERFACE/{ { shelf-1 slot-4 1 } 0 }:svc-options:qsaal-
options]
window-size = 64
max-cc = 4
max-pd = 25
max-stat = 67
tcc-ms = 1000
tpoll-ms = 0
tkeepalive-ms = 0
tnoresponse-ms = 0
tidle-ms = 15000
```

Parámetro	Especifica
Window-Size	Tamaño de la ventana de Q.SAAL. Los valores válidos se encuentran entre 16 y 128. El valor predeterminado es 64.
Max-Cc	Número máximo de retransmisiones (BGN, END, RESYNC) permitidas de unidades de datos de protocolo (PDU) de control. Los valores válidos se encuentran entre 0 y 64. El valor predeterminado es 4.
Max-PD	Número máximo permitido de PDU de datos secuenciados entre intervalos de sondeo. Los valores válidos se encuentran entre 1 y 64. El valor predeterminado es 25.

Parámetro	Especifica
Max-Stat	Longitud máxima de STAT PDU. Los valores válidos se encuentran entre 32 y 128. El valor predeterminado es 67.
Tcc-ms	Tiempo de reintento (en milisegundos) para PDU de control (BGN, END, RESYNC). Los valores válidos se encuentran entre 0 y 3000. El valor predeterminado es 1000.
Tpoll-ms	Intervalo de sondeo (en milisegundos) durante el cual la capa Q.SAAL está activa. Si se establece en 0 (el valor predeterminado), se utiliza un valor predeterminado en función del protocolo ATM de señalización empleado. Los valores válidos se encuentran entre 0 y 3000.
Tkeepalive-ms	Intervalo de sondeo (en milisegundos) durante el cual la capa Q.SAAL está activa en estado transitorio. Si se establece en 0 (valor predeterminado), se utiliza un valor predeterminado basado en un protocolo ATM de señalización. Los valores válidos se encuentran entre 0 y 3000.
Tnoresponse-ms	Intervalo máximo (en milisegundos) entre la recepción de PDU STAT. Si se establece en 0 (valor predeterminado), se utiliza un valor predeterminado basado en un protocolo ATM de señalización. Los valores válidos se encuentran entre 0 y 20000.
Tidle-ms	Intervalo de sondeo (en milisegundos) durante el cual la capa Q.SAAL permanece en reposo, sólo para UNI 3.1. El valor predeterminado es 15000. Los valores válidos se encuentran entre 1000 y 20000.

Información general de los ajustes de Answer-Defaults

Para permitir que el sistema acepte llamadas SVC de entrada, debe activar los SVC en el perfil Answer-Defaults. A continuación se muestra el parámetro pertinente con su ajuste predeterminado:

```
[in ANSWER-DEFAULTS:atm-answer]
svc-enabled = no
```

Parámetro	Especifica
SVC-Enabled	Activa y desactiva las llamadas de SVC entrantes (de manera predeterminada, está desactivada).

Información general de las opciones de SVC en un perfil Connection

Las opciones ATM en un perfil Connection no están relacionadas específicamente con la configuración de SVC. El conmutador de SVC de ATM asigna los pares VPI-VCI. La mayor parte de los demás ajustes del subperfil ATM-Options funcionan de manera similar en SVC y en PVC, una vez establecida la conexión SVC.

A continuación se muestran los parámetros (que aparecen con los ajustes predeterminados) específicos para la configuración de una conexión SVC de ATM:

```
[in CONNECTION/""]
encapsulation-protocol = atm
dial-number = ""

[in CONNECTION/"":ip-options]
ip-routing-enabled = yes
remote-address = 0.0.0.0/0

[in CONNECTION/"":atm-options:svc-options]
enabled = no

[in CONNECTION/"":atm-options:svc-options:incoming-caller-addr]
numbering-plan = undefined
e164-native-address = ""
aesa-address = { undefined { "" "" } { "" "" "" } }
svc-address-info = ""

[in CONNECTION/"":atm-options:svc-options:outgoing-called-addr]
numbering-plan = undefined
e164-native-address = ""
aesa-address = { undefined { "" "" } { "" "" "" } }
svc-address-info = ""
```

Parámetro	Especifica
Encapsulation-Protocol	Método de encapsulación de la conexión. Este parámetro debe establecerse en <code>atm</code> para conexiones SVC de ATM. Si se establece Encapsulation-Protocol en <code>atm</code> indica que se está utilizando IP en ATM en el circuito virtual.
Dial-Number	Número de marcación para llamadas de salida. Para SVC de ATM de llamada de salida, no es necesario establecer este valor. El sistema lo establece en el mismo valor que el parámetro <code>outgoing-called-addr</code> cuando se graba el perfil Connection.
IP-Options IP-Routing-Enabled	Activa y desactiva el ruteo IP de la interfaz. El ruteo IP debe estar activo (éste es el valor predeterminado) para SVC de salida que se marca a través del ruteo IP.
IP-Options Remote-Address	Dirección IP del dispositivo de extremo final, en la que puede incluirse una especificación de subred. Si no incluye una máscara de subred, el software de ruteador de la unidad TAOS utiliza una máscara de subred predeterminada basada en la clase de dirección.
SVC-Options Enabled	Activa y desactiva SVC para la conexión. De manera predeterminada SVC está desactivado.
SVC-Options Incoming-Caller-Addr	Dirección ATM del extremo distante de la conexión de SVC de llamada de entrada, utilizada para autenticar la llamada de entrada. Los subcampos de la dirección funcionan exactamente de la misma manera que los subcampos del mismo nombre en el perfil ATM-Interface. Si desea obtener información detallada, consulte los apartados “Asignación de una dirección E.164 nativa” en la página 3-9 y “Asignación de una dirección de formato AESA” en la página 3-10.

Parámetro	Especifica
SVC-Options Outgoing- Called-Addr	Dirección ATM del extremo distante de la conexión de SVC de llamada de salida, utilizada para efectuar llamadas de SVC de salida. Los subcampos de la dirección funcionan exactamente de la misma manera que los subcampos del mismo nombre en el perfil ATM-Interface. Si desea obtener información detallada, consulte los apartados “Asignación de una dirección E.164 nativa” en la página 3-9 y “Asignación de una dirección de formato AESA” en la página 3-10.

Note: Un SVC que puede iniciarse con una llamada de entrada o de salida especifica la misma dirección ATM en los campos `incoming caller-addr` y `outgoing-called-addr`.

Configuración de una ruta estática de SVC en ATM

Con la versión actual del software, no puede crearse más de un perfil ATM-Interface para cada puerto físico ATM y el sistema crea una ruta de llamada interna a la interfaz lógica. Como resultado, no es necesario crear rutas ATM estáticas explícitas en esta versión. Sin embargo, algunos sitios especifican la ruta explícitamente para simplificar la gestión de rutas. A continuación se muestran los parámetros pertinentes, con los ajustes predeterminados, para la creación de una ruta ATM estática:

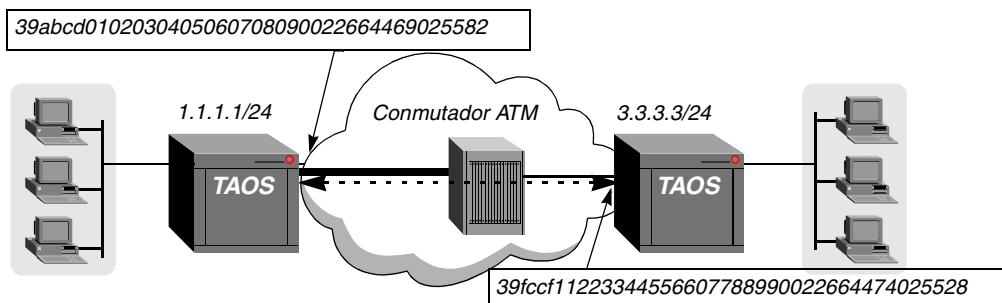
```
[in ATMSVC-ROUTE/" " ]
name* = ""
active = no
address-prefix = ""
interface-address = { { any-shelf any-slot 0 } 0 }
```

Parámetro	Especifica
Name	Nombre del perfil de la ruta, de 31 caracteres como máximo.
Active	Activa y desactiva la utilización de la ruta.
Address-Prefix	Prefijo de la dirección ATM asignada a la interfaz en el perfil ATM-Interface. En direcciones con formato AESA, el prefijo de la dirección comprende los primeros 26 dígitos del número hexadecimal de 40 dígitos. En direcciones E.164, es la dirección entera.
Interface-Address	Dirección de interfaz del perfil ATM-Interface.

Ejemplo de configuración de un SVC de ATM

En el ejemplo que se muestra en la Figura 3-5, el sistema que se encuentra a la izquierda de la nube ATM (la unidad con la dirección IP 1.1.1.1/24) es una unidad TAOS que debe configurarse para un SVC de ATM que puede activarse mediante una llamada de entrada o de salida en un puerto OC3-ATM. Con el fin de ilustrar este ejemplo, el sistema remoto (a la derecha de la nube ATM, con la dirección IP 3.3.3.3/24) es una unidad DSLTNT, que también se ha configurado para un SVC de ATM. El SVC puede activarse mediante una llamada al sistema remoto o una llamada desde éste.

Figura 3-5. Ejemplo de SVC de ATM con direcciones DCC-AESA



En la Figura 3-5 se muestra cómo configurar la unidad TAOS que se encuentra a la izquierda de la nube ATM (la unidad con la dirección IP 1.1.1.1/24).

Configuración de la interfaz física OC3-ATM

Los comandos siguientes configuran la interfaz física OC3-ATM y la activan para su utilización:

```
admin> read oc3-atm { 1 2 1 }
OC3-ATM/{ shelf-1 slot-2 1 } read
admin> set name = atmswitch
admin> set enabled = yes
admin> set line-config clock-source = eligible
admin> write
OC3-ATM/{ shelf-1 slot-2 1 } written
```

Configuración de la interfaz lógica de SVC

Los comandos siguientes configuran la interfaz de SVC para el puerto OC3-ATM:

```
admin> read atm-interface { { 1 2 1 } 0 }
ATM-INTERFACE/{ { shelf-1 slot-2 1 } 0 } read
admin> set name = atmswitch
admin> set svc-options enabled = yes
admin> set svc-options atm-address numbering-plan = aesa
admin> list svc-options atm-address aesa-address
[in ATM-INTERFACE/{ { shelf-1 slot-2 1 } 0 }:svc-options:atm-address:
format = undefined
idp-portion = { "" "" }
dsp-portion = { "" "" "" }
admin> set format = dcc-aesa
admin> set idp-portion afi = 39
admin> set idp-portion idi = abcd
admin> set dsp-portion ho-dsp = 01020304050607080900
admin> set dsp-portion esi = 226644690255
```

Configuración de circuitos virtuales ATM

Configuración de los SVC de ATM

```
admin> set dsp-portion sel = 82
admin> write
ATM-INTERFACE/{ { shelf-1 slot-2 1 } 0 } written
```

Activación de llamadas de SVC de entrada

Los comandos siguientes permiten la autenticación de los SVC de entrada por parte del sistema:

```
admin> read answer-defaults
ANSWER-DEFAULTS read
admin> set atm-answer svc-enabled = yes
admin> write
ANSWER-DEFAULTS written
```

Configuración de un perfil Connection para el dispositivo del extremo distante

Los comandos siguientes crean un perfil Connection para DSLTNT del extremo distante:

```
admin> new connection hanif-dsltn
CONNECTION/hanif-dsltn read
admin> set active = yes
admin> set encapsulation-protocol = atm
admin> set ip-options remote-address = 3.3.3.3/24
admin> set atm-options svc-options enabled = yes
admin> set atm-options svc incoming-caller-addr numbering-plan = aesa
admin> set atm-options svc outgoing-called-addr numbering-plan = aesa
```

En el conjunto de comandos siguiente, observe que las direcciones de incoming-caller-addr y de outgoing-called-addr son iguales. Esta configuración permite la activación del SVC mediante una llamada al DSLTNT del extremo distante o una llamada desde éste.

```
admin> list atm-options svc-options incoming-caller-addr aesa-address
[In CONNECTION/hanif-dsltn:atm-options:svc-options:incoming-caller-
addr:aesa-address+
format = undefined
idp-portion = { "" "" }
dsp-portion = { "" "" "" }
admin> set format = dcc-aesa
admin> set idp-portion afi = 39
admin> set idp-portion idi = fccf
admin> set dsp-portion ho-dsp = 112233445566077889900
admin> set dsp-portion esi = 226644740255
admin> set dsp-portion sel = 28
admin> list .. .. outgoing-called-addr aesa-address
[In CONNECTION/hanif-dsltn:atm-options:svc-options:outgoing-called-
addr:aesa-address+
format = undefined
```

```
idp-portion = { "" "" }  
dsp-portion = { "" "" "" }  
  
admin> set format = dcc-aesa  
  
admin> set idp-portion afi = 39  
  
admin> set idp-portion idi = fccf  
  
admin> set dsp-portion ho-dsp = 112233445566077889900  
  
admin> set dsp-portion esi = 226644740255  
  
admin> set dsp-portion sel = 28  
  
admin> write  
CONNECTION/hanif-dsltnet written
```

Al grabar el perfil con outgoing-called-addr configurado, el sistema utiliza el valor configurado para establecer el parámetro dial-number.

Configuración de ATM direct

Información general de los ajustes de ATM direct	4-1
Ejemplos de conexiones ATM direct	4-3

Información general de los ajustes de ATM direct

Las unidades TAOS admiten ATM direct para la concentración de las llamadas PPP entrantes en una interfaz ATM. La configuración de ATM direct envía varias conexiones PPP a la interfaz ATM en forma de corrientes de datos combinados de acuerdo con la configuración de ATM direct. La unidad no examina los paquetes. Posteriormente un dispositivo de carga examina los paquetes y los rutea de la forma adecuada.

Nota: Una conexión ATM direct no es un túnel dúplex completo entre un usuario de llamada de entrada PPP y un dispositivo de extremo distante. Aunque la unidad TAOS no rutea los paquetes en la interfaz ATM, debe utilizar el ruteador para enviar los paquetes que recibe en la interfaz ATM de vuelta al emisor PPP correspondiente. Por esta razón, las conexiones ATM direct deben permitir el ruteo IP.

Ajustes del perfil Connection para ATM direct

A continuación se muestran los parámetros ATM direct de un perfil Connection, con sus valores predeterminados:

```
[in CONNECTION/""]
encapsulation-protocol = mpp

[in CONNECTION/"":atm-options]
atm-direct-enabled = no
atm-direct-profile = ""

[in CONNECTION/"":ip-options]
ip-routing-enabled = yes
remote-address = 0.0.0.0/0
address-pool = 0
```

Parámetro	Especifica
Encapsulation-Protocol	Protocolo de encapsulación. Para las conexiones ATM direct, debe establecerse en ppp, mp o mpp.
ATM-Direct-Enabled	Activa y desactiva el modo ATM direct para esta conexión.
ATM-Direct-Profile	Nombre de un perfil Connection o RADIUS que especifica un enlace ATM con un par VPI-VCI.

Configuración de ATM direct

Información general de los ajustes de ATM direct

Parámetro	Especifica
IP-Routing-Enabled	Activa y desactiva el ruteo IP para esta conexión. Debe estar activo para que la unidad TAOS pueda enviar los datos de vuelta al emisor PPP apropiado.
Remote-Address	Dirección IP del emisor PPP. La unidad TAOS, dado que recibe paquetes de retorno para muchas conexiones ATM direct en el mismo enlace ATM, utiliza esta dirección para determinar el emisor PPP que recibe los paquetes de retorno.
Address-Pool	Número de la agrupación de direcciones a partir del cual se adquiere una dirección. Si el valor de Remote-Address es nulo y se han configurado agrupaciones, el sistema asigna una dirección IP de forma dinámica. Para obtener información detallada acerca de la configuración y la utilización de direcciones IP dinámicas, consulte la publicación <i>Guía de configuración, ruteo y túnel para WAN APX 8000/MAX TNT/DSLNT</i> .

Pares atributo-valor de RADIUS para ATM direct

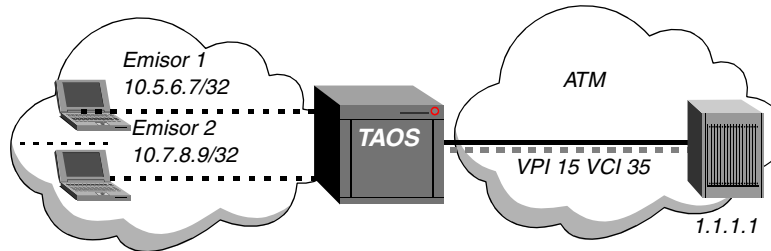
RADIUS utiliza los pares atributo-valor siguientes para las conexiones ATM direct:

Atributo RADIUS	Valor
Framed-Protocol (7)	Protocolo de encapsulación. Este atributo debe establecerse en PPP (1), MP (262) o MPP (256) para las conexiones ATM direct.
Ascend-ATM-Direct (76)	Activa y desactiva el modo ATM direct para esta conexión. ATM-Direct-No (0) es el valor predeterminado. Establezca este atributo en ATM-Direct-Yes (1) para las conexiones ATM direct.
Ascend-ATM-Direct-Profile (77)	Nombre de un perfil que especifica un enlace ATM con un par VPI-VCI.
Ascend-Route-IP (228)	Activa y desactiva el ruteo IP para esta conexión (IP está activado de manera predeterminada). Si se especifica este atributo, debe establecerse en Route-IP-Yes para que la unidad TAOS pueda enviar los datos de vuelta al emisor PPP apropiado.
Framed-IP-Address (8)	Dirección IP del emisor PPP. La unidad TAOS, dado que recibe paquetes de retorno para muchas conexiones ATM direct en el mismo enlace ATM, utiliza esta dirección para determinar el emisor PPP que recibe los paquetes de retorno. Si el par atributo-valor Framed-IP-Address no está en el perfil RADIUS y se han configurado agrupaciones, el sistema asigna una dirección IP de manera dinámica. Para obtener información detallada acerca de la configuración y la utilización de direcciones IP dinámicas, consulte la publicación <i>Guía de configuración, ruteo y túnel para WAN APX 8000/MAX TNT/DSLNT</i> .
Framed-IP-Netmask (9)	Máscara de subred para Framed-IP-Address.

Ejemplos de conexiones ATM direct

En la Figura 4-1, la unidad TAOS envía la corriente de datos desde dos hosts de llamada de entrada PPP en el mismo enlace ATM.

Figura 4-1. ATM direct concentra las llamadas PPP a una interfaz ATM



Para obtener información acerca de la configuración de la interfaz de líneas OC3-ATM o DS3-ATM, consulte el Capítulo 2, “Consideraciones sobre las interfaces físicas”, y la publicación *Guía de configuración de la interfaz física de APX 8000/MAX TNT/DSLNT*.

El conjunto de comandos siguiente configura el enlace ATM con un par VPI-VCI.

```
admin> new connection atm-switch-1
CONNECTION/atm-switch-1 read

admin> set active = yes

admin> set encapsulation-protocol = atm

admin> set ip-options remote-address = 1.1.1.1

admin> set telco-options call-type = ft1

admin> set telco-options nailed-up-group = 99

admin> set atm-options vpi = 15

admin> set atm-options vci = 35

admin> write
CONNECTION/atm-switch-1 written
```

El conjunto de comandos siguiente configura los perfiles Connection de ATM direct para las llamadas entrantes. El nombre del perfil para la conexión con el conmutador ATM es, en este ejemplo, atm-switch-1.

```
admin> new conn caller-1
CONNECTION/caller-1 read

admin> set active = yes

admin> set encapsulation-protocol = ppp

admin> set ppp-options recv-password = caller1*3

admin> set ip-options remote-address = 10.5.6.7/32

admin> set atm-options atm-direct-enabled = yes

admin> set atm-options atm-direct-profile = atm-switch-1

admin> write
CONNECTION/caller-1 written
```

```
admin> new conn caller-2
CONNECTION/caller-2 read

admin> set active = yes

admin> set encapsulation-protocol = ppp

admin> set ppp-options recv-password = caller2!!8

admin> set ip-options remote-address = 10.7.8.9/32

admin> set atm-options atm-direct-enabled = yes

admin> set atm-options atm-direct-profile = atm-switch-1

admin> write
CONNECTION/caller-2 written
```

A continuación se muestran perfiles RADIUS:

```
caller-1 Password = "caller1*3", Service-Type = Framed-User
      Framed-Protocol = PPP,
      Framed-IP-Address = 10.5.6.7,
      Framed-IP-Netmask = 255.255.255.255,
      Ascend-ATM-Direct = ATM-Direct-Yes,
      Ascend-ATM-Direct-Profile = "atm-switch-1"

caller-2 Password = "caller2!!8", Service-Type = Framed-User
      Framed-Protocol = PPP,
      Framed-IP-Address = 10.7.8.9,
      Framed-IP-Netmask = 255.255.255.255,
      Ascend-ATM-Direct = ATM-Direct-Yes,
      Ascend-ATM-Direct-Profile = "atm-switch-1"
```

Configuración de circuitos ATM-relé de trama

Circuitos ATM-relé de trama (modo de conversión)	5-1
Circuitos ATM-relé de trama en modo transparente (FRF.8).	5-6
Creación de canales virtuales troncales ATM-relé de trama	5-9

Nota: La tarjeta DS3-ATM2 no da soporte a configuraciones de circuito ATM-relé de trama. El rendimiento máximo con la tarjeta DS3-ATM2 se obtiene utilizando la encapsulación ATM-AAL5-CPCS-PDU de RFC1483.

Las unidades TAOS dan soporte a los circuitos ATM-relé de trama en modo de conversión, para los que el sistema convierte los datos entre las interfaces ATM y de relé de trama. El proceso de conversión elimina la encapsulación multiprotocolo de relé de trama (RFC 1490) de la corriente de datos que recibe una interfaz de relé de trama y añade la encapsulación multiprotocolo ATM (RFC 1483) a la corriente de datos que se envía a la interfaz ATM, y viceversa, de un lado del circuito al otro.

Las unidades TAOS también dan soporte a circuitos en modo transparente, para los que no se lleva a cabo ningún proceso de encapsulación. Los circuitos ATM-relé de trama en modo transparente se definen en el documento *FRF.8 Frame Relay ATM/PVC Service Interworking Implementation Agreement*.

Nota: El modo transparente requiere que los puntos finales del circuito ofrezcan soporte para protocolos de capa superior para aplicaciones como voz empaquetada.

Las unidades TAOS dan soporte, asimismo, a la creación de canales virtuales troncales, lo que permite la existencia de circuitos con más de dos puntos finales (circuitos *N:1*). El sistema agrega tráfico de varios enlaces de host en un enlace troncal, con lo que se crea un circuito *N:1*. Consulte la publicación *Guía de configuración de relé de trama para APX 8000/MAX TNT/DSLNT* para obtener información detallada acerca de la configuración de relé de tramas.

Circuitos ATM-relé de trama (modo de conversión)

Las unidades TAOS pueden recibir tramas en una interfaz del identificador de conexiones de enlace de datos (DCLI) de relé de trama y transmitir las a una interfaz ATM, y viceversa. Los datos se conmutan de una interfaz a otra en función de la configuración del circuito. Un circuito se define en dos perfiles Connection, uno para cada punto final del circuito.

Habitualmente cuando la unidad TAOS recibe tramas en un punto final de circuito ATM-relé de trama, elimina la encapsulación de tramas y añade la encapsulación que requiere el otro punto final. La operación consistente en eliminar la encapsulación anterior y añadir una nueva encapsulación se denomina *conversión*. El circuito ATM-relé de trama que realiza esta operación de una interfaz a otra es un circuito en modo de conversión.

Ajustes del perfil Connection para circuitos en modo de conversión

A continuación se describen los parámetros del perfil Connection (que aparecen con los ajustes de ejemplo) para configurar un circuito ATM-relé de trama en modo de conversión:

```
[in CONNECTION/fr-endpoint]
encapsulation-protocol = frame-relay-circuit

[in CONNECTION/fr-endpoint:fr-options]
frame-relay-profile = fr7
dlci = 100
circuit-name = atmfr-1

[in CONNECTION/fr-endpoint:telco-options]
call-type = ft1

[in CONNECTION/atm-endpoint]
encapsulation-protocol = atm-frame-relay-circuit

[in CONNECTION/atm-endpoint:fr-options]
circuit-name = atmfr-1

[in CONNECTION/atm-endpoint:atm-options]
vpi = 0
vci = 32
atm-enabled = yes

[in CONNECTION/atm-endpoint:telco-options]
call-type = ft1
nailed-groups = 111
```

Parámetro	Especifica
Encapsulation-Protocol	Protocolo de encapsulación. En un circuito ATM-relé de trama, un punto final especifica el circuito ATM-relé de trama y el otro, el circuito de relé de trama.
Frame-Relay-Profile	Nombre del perfil de relé de trama que define el enlace de datos.
DLCI	DLCI para el punto final del PVC de relé de trama. La unidad no permite introducir DLCI duplicados, salvo en los casos en que el transporte se realiza a través de enlaces físicos separados, especificados en los perfiles de relé de trama.
Circuit-Name	Nombre del circuito (16 caracteres como máximo). El otro punto final debe especificar el mismo nombre de circuito. Si sólo un perfil especifica un nombre de circuito, los datos recibidos en el DLCI especificado se pierden. Si más de dos perfiles especifican el mismo nombre de circuito, sólo se utilizarán dos de los perfiles para formar un circuito.
Call-Type	Tipo de llamada permanente. Establezca este parámetro en FT1 para PVC.

Parámetro	Especifica
Nailed-Groups	Número de grupo asignado en la configuración de interfaz física.
VPI	Identificador de ruta virtual (VPI) para el PVC de ATM. Un VPI identifica el transporte unidireccional de células ATM pertenecientes a un conjunto de canales virtuales. El administrador ATM debe asignar el par VPI-VCI.
VCI	Identificador de canal virtual (VCI) para el PVC de ATM.

Pares atributo-valor de RADIUS para circuitos en modo de conversión

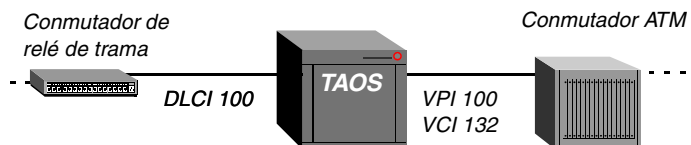
A continuación se muestran los pares atributo-valor de RADIUS para configurar un circuito ATM-relé de trama:

Atributo RADIUS	Valor
Framed-Protocol (7)	Protocolo de encapsulación. Los dos puntos finales de un circuito deben especificar una encapsulación FR-CIR (263) o ATM-FR-CIR (265).
Ascend-FR-Profile-Name (180)	Nombre del perfil de relé de trama que define el enlace de datos.
Ascend-FR-DLCI (179)	DLCI para el punto final del PVC de relé de trama. La unidad no permite introducir DLCI duplicados, salvo en los casos en que el transporte se realiza a través de enlaces físicos separados, especificados en los perfiles de relé de trama.
Ascend-FR-Circuit-Name (156)	Nombre del circuito (16 caracteres como máximo). El otro punto final debe especificar el mismo nombre de circuito. Si sólo un perfil especifica un nombre de circuito, los datos recibidos en el DLCI especificado se pierden. Si más de dos perfiles especifican el mismo nombre de circuito, sólo se utilizarán dos de los perfiles para formar un circuito.
Ascend-Group (178)	Número de grupo asignado en la configuración de interfaz física.
Ascend-ATM-Vpi (94)	Identificador de ruta virtual (VPI) para el PVC de ATM. Un VPI identifica el transporte unidireccional de células ATM pertenecientes a un conjunto de canales virtuales. El administrador ATM debe asignar el par VPI-VCI.
Ascend-ATM-Vci (95)	Identificador de canal virtual (VCI) para el PVC de ATM.

Ejemplo de configuración de un circuito en modo de conversión

En la Figura 5-1 se muestra una unidad TAOS que conmuta datos entre interfaces ATM y de relé de trama utilizando una configuración de circuito ATM-relé de trama.

Figura 5-1. Circuito ATM-relé de trama



Uso de perfiles locales

Los comandos siguientes definen el enlace de datos con el conmutador de relé de trama:

```
admin> new frame fr-switch
FRAME-RELAY/fr-switch read

admin> set active = yes

admin> set nailed-up-group = 999

admin> set link-type = nni

admin> write
FRAME-RELAY/fr-switch written
```

El conjunto de comandos siguiente configura la tarjeta DS3-ATM:

```
admin> read ds3-atm {1 3 1}
DS3-ATM/{ shelf-1 slot-3 1 } read

admin> set name = atm-switch

admin> set enabled = yes

admin> set line nailed-group = 111

admin> set line high-tx-output = yes

admin> write
ATM-DS3/{ shelf-1 slot-3 1 } written
```

El conjunto de comandos siguiente especifica el circuito entre las interfaces de relé de trama y ATM:

```
admin> new conn fr-endpoint
CONNECTION/fr-endpoint read

admin> set active = yes

admin> set encaps = frame-relay-circuit

admin> set ip-options ip-routing-enabled = no

admin> set telco call-type = ft1

admin> set fr-options frame-relay-profile = fr-switch

admin> set fr-options dlci = 100

admin> set fr-options circuit-name = atmfr-1
```



```
admin> write
CONNECTION/fr-endpoint written

admin> new conn atm-endpoint
CONNECTION/atm-endpoint read

admin> set active = yes

admin> set encaps = atm-frame-relay-circuit

admin> set ip-options ip-routing-enabled = no

admin> set fr-options circuit-name = atmfr-1

admin> set telco call-type = ft1

admin> set telco nailed-groups = 111

admin> set atm vpi = 100

admin> set atm vci = 132

admin> write
CONNECTION/atm-endpoint written
```

Uso de perfiles RADIUS

El siguiente perfil frdlink de pseudousuario define el enlace de datos con el conmutador de relé de trama:

```
frdlink-sys-1 Password = "ascend", Service-Type = Dialout-Framed-User
  Ascend-FR-Profile-Name = "fr-switch",
  Ascend-Call-Type = Nailed,
  Ascend-FR-Type = Ascend-FR-NNI,
  Ascend-FR-Nailed-Grp = 999
```

La tarjeta DS3-ATM está configurada en un perfil local, como se muestra en el apartado anterior. El conjunto de perfiles siguiente especifica el circuito entre las interfaces de relé de trama y ATM:

```
permconn-sys-1 Password = "ascend", Service-Type = Dialout-Framed-User
  User-Name = "fr-endpoint",
  Framed-Protocol = FR-CIR,
  Ascend-Route-IP = Route-IP-No,
  Ascend-FR-DLCI = 100,
  Ascend-FR-Profile-Name = "fr-switch",
  Ascend-FR-Circuit-Name = "atmfr-1"

permconn-sys-2 Password = "ascend", Service-Type = Dialout-Framed-User
  User-Name = "atm-endpoint",
  Framed-Protocol = ATM-FR-CIR,
  Ascend-Route-IP = Route-IP-No,
  Ascend-Group = "111",
  Ascend-ATM-Vpi = 100,
  Ascend-ATM-Vci = 132,
  Ascend-FR-Circuit-Name = "atmfr-1"
```

Circuitos ATM-relé de trama en modo transparente (FRF.8)

Los circuitos ATM-relé de trama en modo transparente se definen en el documento *FRF.8 Frame Relay ATM/PVC Service Interworking Implementation Agreement*. En modo transparente, el sistema no realiza ninguna conversión, sino que se limita a pasar la corriente de datos de un lado del circuito al otro.

El modo transparente requiere que los puntos finales del circuito ofrezcan soporte para protocolos de capa superior para aplicaciones como voz empaquetada.

Ajustes del perfil Connection para circuitos en modo transparente

A continuación se muestra el parámetro pertinente, con el valor predeterminado, para la configuración de un circuito ATM-relé de trama en modo transparente:

```
[in CONNECTION/"":atm-options]  
fr-08-mode = translation
```

Parámetro	Especifica
FR-08-Mode	Modo de funcionamiento (conversión o transparente) del circuito ATM-relé de trama. El modo predeterminado es <i>translation</i> (conversión), que hace que el sistema convierta la encapsulación RFC 1490 en RFC 1483, y viceversa. En modo <i>transparent</i> (transparente), los datos se pasan de un lado a otro del circuito sin ninguna conversión de 1490 a 1483. El modo de encapsulación del perfil debe ser <i>atm-frame-relay-circuit</i> para que este parámetro surta efecto.

Par atributo-valor de RADIUS para circuitos en modo transparente

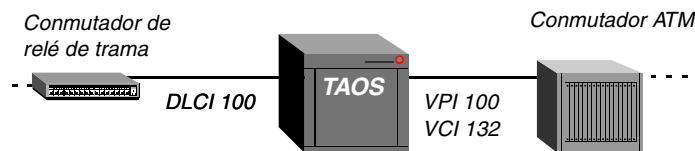
RADIUS utiliza el par atributo-valor siguiente para especificar un circuito en modo transparente:

Atributo RADIUS	Valor
Ascend-FR-08-Mode (30)	Modo de funcionamiento, conversión (0) o transparente (1), del circuito ATM-relé de trama. El modo predeterminado es conversión, que hace que el sistema convierta la encapsulación RFC 1490 en RFC 1483, y viceversa. En modo transparente, los datos se pasan de un lado del circuito al otro sin ninguna conversión de 1490 a 1483. El modo de encapsulación para el perfil debe ser <i>atm-frame-relay-circuit</i> para que este valor surta efecto.

Ejemplo de configuración de un circuito en modo transparente

En el ejemplo que se muestra en la Figura 5-2, la unidad TAOS recibe tramas en una interfaz DLCI de relé de trama y las transmite en un PVC de ATM (y viceversa) sin eliminar la encapsulación de las tramas, ni añadir la encapsulación que requiere el otro punto final.

Figura 5-2. Circuito ATM-relé de trama



Uso de perfiles locales

Los comandos siguientes definen el enlace de datos en el conmutador de relé de trama:

```
admin> new frame fr-switch
FRAME-RELAY/fr-switch read

admin> set active = yes

admin> set nailed-up-group = 999

admin> write
FRAME-RELAY/fr-switch written
```

Los comandos siguientes configuran una interfaz DS3-ATM:

```
admin> read ds3-atm {1 3 1}
DS3-ATM/{ shelf-1 slot-3 1 } read

admin> set name = atm-switch

admin> set enabled = yes

admin> set line nailed-group = 111

admin> set line high-tx-output = yes

admin> write
ATM-DS3/{ shelf-1 slot-3 1 } written
```

Los comandos siguientes especifican un circuito en modo transparente entre las interfaces de relé de trama y ATM:

```
admin> new conn fr-endpoint
CONNECTION/fr-endpoint read

admin> set active = yes

admin> set encapsulation-protocol = frame-relay-circuit

admin> set ip-options ip-routing-enabled = no

admin> set telco-options call-type = ft1

admin> set fr-options frame-relay-profile = fr-switch

admin> set fr-options dlci = 100

admin> set fr-options circuit-name = atmfr-1

admin> write
CONNECTION/fr-endpoint written
```

Configuración de circuitos ATM-relé de trama

Circuitos ATM-relé de trama en modo transparente (FRF.8)

```
admin> new conn atm-endpoint
CONNECTION/atm-endpoint read

admin> set active = yes

admin> set encapsulation-protocol = atm-frame-relay-circuit

admin> set ip-options ip-routing-enabled = no

admin> set fr-options circuit-name = atmfr-1

admin> set telco-options call-type = ft1

admin> set telco-options nailed-groups = 111

admin> set atm-options vpi = 100

admin> set atm-options vci = 132

admin> set atm-options fr-08-mode = transparent

admin> write
CONNECTION/atm-endpoint written
```

Uso de perfiles RADIUS

El siguiente perfil frdlink de pseudousuario define el enlace de datos con el conmutador de relé de trama:

```
frdlink-sys-1 Password = "ascend"
  Service-Type = Dialout-Framed-User,
  Ascend-FR-Profile-Name = "fr-switch",
  Ascend-Call-Type = Nailed,
  Ascend-FR-Type = Ascend-FR-NNI,
  Ascend-FR-Nailed-Grp = 999
```

La interfaz DS3-ATM o OC3-ATM está configurada en un perfil local, como se explica en el apartado anterior. El conjunto de perfiles siguiente especifica el circuito entre las interfaces de relé de trama y ATM:

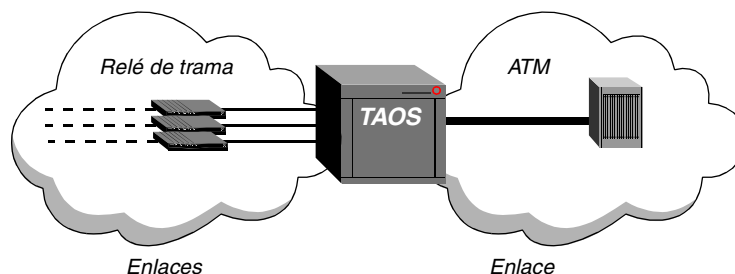
```
permconn-sys-1 Password = "ascend"
  Service-Type = Dialout-Framed-User,
  User-Name = "fr-endpoint",
  Framed-Protocol = FR-CIR,
  Ascend-Route-IP = Route-IP-No,
  Ascend-FR-DLCI = 100,
  Ascend-FR-Profile-Name = "fr-switch",
  Ascend-FR-Circuit-Name = "atmfr-1"

permconn-sys-2 Password = "ascend"
  Service-Type = Dialout-Framed-User,
  User-Name = "atm-endpoint",
  Framed-Protocol = ATM-FR-CIR,
  Ascend-Route-IP = Route-IP-No,
  Ascend-Group = "111",
  Ascend-ATM-Vpi = 100,
  Ascend-ATM-Vci = 132,
  Ascend-FR-Circuit-Name = "atmfr-1",
  Ascend-FR-08-Mode = 1
```

Creación de canales virtuales troncales ATM-relé de trama

A diferencia de los circuitos estándar ATM-relé de trama, que siempre tienen dos puntos finales (circuitos 1:1), la creación de canales virtuales troncales permite circuitos $N:1$. Con la creación de canales virtuales troncales, un circuito puede tener más de dos puntos finales, siempre que los diferentes puntos finales se designen como enlaces de host y sólo un punto final se designe como enlace troncal. El sistema agrega tráfico de varios enlaces de host en un enlace troncal, con lo que se crea un circuito $N:1$, como se muestra en la Figura 5-3.

Figura 5-3. Circuito $N:1$ entre varios hosts de relé de trama y un ATM troncal



Con la creación de canales virtuales troncales, los puntos finales del circuito pueden dar cabida a varias interfaces DLCI de relé de trama y una interfaz VPI-VCI de ATM, siempre que se especifique solamente un enlace troncal.

Cuando el sistema recibe tráfico de carga de un enlace de host, asume la dirección MAC del host y reenvía los datos a la interfaz del enlace troncal. Cuando el sistema recibe tráfico de descarga de un enlace troncal, utiliza la dirección MAC de destino para transmitir los paquetes al enlace de host correcto.

Limitaciones actuales de la creación de canales virtuales troncales

En la versión actual del software, la implantación de la creación de canales virtuales troncales está sujeta a las limitaciones siguientes:

- Sólo puede definirse un punto final ATM por circuito.
- Los paquetes de difusión general y de difusión múltiple del enlace troncal no se reenvían a los enlaces de host del circuito.
- Los paquetes de enlaces de host individuales no se reenvían a otros enlaces de host.

Información general de los ajustes del perfil Connection para la creación de canales virtuales troncales

A continuación se muestra el parámetro pertinente, con el valor predeterminado, para la configuración de canales virtuales troncales ATM-relé de trama:

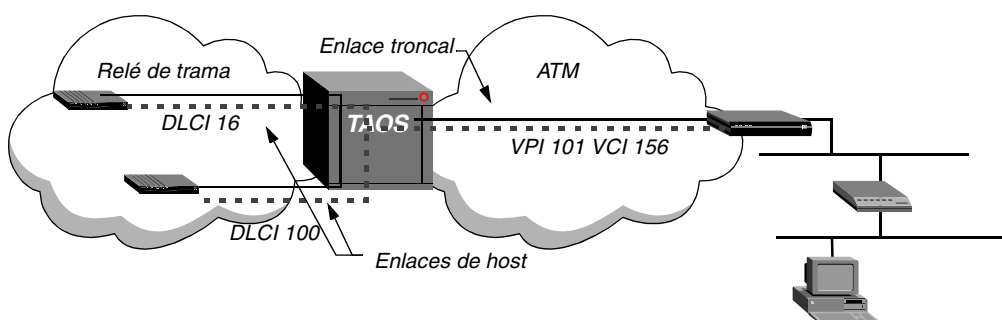
```
[in CONNECTION/"":fr-options]
circuit-name = ""
fr-link-type = transparent-link
```

Parámetro	Especifica
Circuit-Name	Nombre del circuito (16 caracteres como máximo). El otro o los otros puntos finales de un circuito deben especificar el mismo nombre de circuito.
FR-Link-Type	<p>Tipo de enlace para el punto final del circuito. Los valores válidos son <code>transparent-link</code> (valor predeterminado), <code>host-link</code> y <code>trunk-link</code>.</p> <p>Un circuito de enlace transparente (<code>transparent-link</code>) es un circuito 1:1. Requiere dos puntos finales que especifiquen el mismo nombre de circuito y el tipo <code>transparent-link</code>. Si sólo se especifica un punto final, no se recuperan los datos recibidos en el DLCI. Si se especifican más de dos puntos finales de enlace transparente con el mismo nombre de circuito, sólo se utilizarán dos de los perfiles para formar un circuito.</p> <p>La creación de canales virtuales troncales permite un circuito N:1. Puede tener más de dos puntos finales que especifiquen el mismo nombre de circuito, siempre que varios puntos finales especifiquen el tipo <code>host-link</code> (enlace de host) y sólo un punto final especifique el tipo <code>trunk-link</code> (enlace troncal).</p>

Ejemplo de configuración de canales virtuales troncales

En el ejemplo siguiente, se conmutan dos hosts de relé de trama con un enlace ATM troncal, como se muestra en la Figura 5-4.

Figura 5-4. Circuito que utiliza canales virtuales troncales



Los comandos de ejemplo no incluyen configuraciones de enlaces de datos o enlaces físicos. Si desea obtener más información sobre estos temas, consulte la publicación *Guía de configuración, ruteo y túnel para WAN APX 8000/MAX TNT/DSLNT* y la guía de instalación del hardware de su unidad.

Los comandos siguientes configuran el perfil Connection para el enlace ATM troncal, en el que el grupo permanente está configurado en una interfaz ATM:

```
admin> new conn atm-trunk1
CONNECTION/atm-trunk1 read
admin> set active = yes
admin> set encapsulation-protocol = atm-frame-relay-circuit
```

```
admin> set telco-options call-type = ft1
admin> set telco-options nailed-groups = 111
admin> set ip-options ip-routing-enabled = no
admin> set fr-options circuit-name = vtrunk-cir1
admin> set fr-options fr-link-type = trunk-link
admin> set atm-options vpi = 101
admin> set atm-options vci = 156
admin> write
CONNECTION/atm-trunk1 written
```

Los comandos siguientes configuran el perfil Connection para el primer enlace de host de relé de trama:

```
admin> read conn frhost-1
CONNECTION/frhost-1 read
admin> set active = yes
admin> set encapsulation-protocol = frame-relay-circuit
admin> set ip-options ip-routing-enabled = no
admin> set telco-options call-type = ft1
admin> set fr-options frame-relay-profile = ct1.8-fr
admin> set fr-options dlci = 16
admin> set fr-options circuit-name = vtrunk-cir1
admin> set fr-options fr-link-type = host-link
admin> write
CONNECTION/frhost-1 written
```

Los comandos siguientes configuran el perfil Connection para el segundo enlace de host de relé de trama:

```
admin> read conn frhost-2
CONNECTION/frhost-2 read
admin> set active = yes
admin> set encapsulation-protocol = frame-relay-circuit
admin> set ip-options ip-routing-enabled = no
admin> set telco-options call-type = ft1
admin> set fr-options frame-relay-profile = ut1.3-fr
admin> set fr-options dlci = 100
admin> set fr-options circuit-name = vtrunk-cir1
admin> set fr-options fr-link-type = host-link
admin> write
CONNECTION/frhost-2 written
```


Índice alfabético

A

AAL5, pares atributo-valor RADIUS para un PVC, 3-3

activar y desactivar

ATM direct, 4-2

ATM direct, atributo RADIUS, 4-2

IP-Routing-Enabled, parámetro ATM direct, 4-2

parámetro Active, ruta estática, 3-16

parámetro ATM-Direct-Enabled, 4-1

Active

parámetro, crear, 3-16

AESA

dirección de formato, asignar, 3-10

formatos de direcciones, 3-7

formatos de direcciones para interfaz ATM, 3-7

formatos de direcciones, AFI, 3-7

formatos de direcciones, DCC, 3-7

formatos de direcciones, ICD, 3-7

AFI

asignar dirección de formato AESA, 3-10

formatos de direcciones AESA, 3-7

ajuste del perfil Connection

crear canales virtuales troncales, información general, 5-9

PVC, 3-2

transparencia ATM-relé de trama, 5-6

ajuste del perfil RADIUS

información general de la transparencia ATM-relé de trama, 5-6

para el modo de conversión ATM-relé de trama, 5-3

ajuste del perfil

Connection

transparencia ATM-relé de trama, 5-6

ajuste del rango VPI-VCI, 2-2

ajustes, 3-1

ajustes de ATM direct, información general, 4-1

ajustes de configuración

memoria flash instalada, 1-3

ajustes de rango

VPI-VCI, 2-2

ajustes del modo de conversión ATM-relé de trama

perfil Connection, 5-2

Ascend-ATM-Direct

atributo RADIUS, 4-2

Ascend-ATM-Fault-Management para PVC, 3-4

Ascend-ATM-Group

para PVC, 3-3

Ascend-ATM-Loopback-Cell-Loss, 3-4

Ascend-ATM-Vci para PVC, 3-4

Ascend-ATM-Vpi para PVC, 3-3

Ascend-FR-08-Mode (30)

parámetro de atributo RADIUS, transparencia ATM-relé de trama, 5-6

Ascend-Route-IP, 3-3

Ascend-Router-IP

atributo RADIUS, ATM direct, 4-2

ATM, xiii

ATM direct

activar y desactivar, atributo RADIUS, 4-2

ajustes del perfil Connection, 4-1

atributo RADIUS Framed-Protocol, 4-2

atributo RADIUS, Ascend-Router-IP, 4-2

atributo RADIUS, Framed-IP-Address, 4-2

atributo RADIUS, Framed-IP-Netmask, 4-2

configuración con perfiles Connection de ATM, 4-3

parámetro Address-Pool, 4-2

parámetro ATM-Direct-Profile, 4-1

parámetro Encapsulation-Protocol, 4-1

parámetro Remote-Address, 4-2

parámetros, 4-1

pares atributo-valor RADIUS, 4-2

ATM, características de gestión, 1-4

ATM, comandos, 1-4

ATM, configuración de red, 1-3

ATM, puerto físico

configuración, 3-8

ATM-Direct-Enabled

parámetro, 4-1

ATM-Frame Relay

parámetro CR-Link-Type, 5-10

ATM-relé de trama

crear canales virtuales troncales, 5-9

interfaz DLCI, 5-7

modo de conversión, 1-3

modo transparente, 1-3

parámetro Ascend-FR-Profile-Name, 5-3

parámetro Circuit-Name, 5-10

perfiles RADIUS, utilizar, 5-8

atributo

establecer, 4-2

atributo específico del proveedor (VSA). Consulte VSA

atributo RADIUS

- activar y desactivar, 4-2

- Ascend-ATM-Direct, 4-2

- Ascend-Route-IP, 4-2

- Framed-IP-Address, 4-2

- Framed-IP-Netmask, ATM direct, 4-2

- modo de conversión, ATM-relé de trama, información general, 5-3

- perfil Ascend-ATM-Direct, 4-2

C

capa 5 de adaptación ATM (AAL5). Consulte AAL5

capa de interfaz física, configuración, 2-1

capa Q.SAAL

- parámetro Tpool-ms, 3-14

características de gestión de ATM, TFTP, 1-4

circuito ATM-relé de trama

- modo transparente, 5-6

- ejemplo de configuración, 5-7

- perfiles locales, utilizar, 5-7

- valor predeterminado de modo de conversión, 5-6

circuito virtual (VC), 1-3

- Consulte VC

circuito virtual conmutado (SVC). Consulte SVC

circuito virtual permanente (PVC). Consulte PVC

circuito virtual, puerto DS3-ATM, 1-3

circuito virtual, puerto OC3-ATM, 1-3

circuitos, 1-3

- ATM-relé de trama, 1-3

- modo de conversión ATM-relé de trama, 5-1

- modo transparente, ATM-relé de trama, 5-6

circuitos ATM

- almacenar perfiles de usuario, 1-4

circuitos ATM-relé de trama, 1-2

- configuración, 5-1

- configuración, modo de conversión, 5-4

- crear canales virtuales troncales, 1-3, 5-1

- ejemplo de configuración del modo transparente, 5-7

- RFC 1483, 5-1

circuitos de modo de conversión

- ATM-relé de trama, 5-1

circuitos de modo de conversión ATM-relé de trama

- configuración, 5-2

circuitos de modo transparente ATM-relé de trama

- (FRF.8), 5-6

circuitos de relé de trama

- DLCI, 5-2

- parámetro Call-Type, 5-2

- parámetro Circuit-Name, 5-2

- parámetro Nailed-Groups, 5-3

- parámetro VCI, 5-3

- parámetro VPI, 5-3

circuitos virtuales

- configuración, interfaz DS3-ATM, 2-6

- parámetro LLC, 3-2

circuitos virtuales conmutados (SVC)

- tarjetas de ranura que dan soporte, 1-2

circuitos virtuales permanentes (PVC)

- tarjetas de ranura que dan soporte, 1-2

CLI

- licencia ATM, xiii

código de país (DCC). Consulte DCC

comandos

- ATM, 1-4

- atmsvcch, 1-4

- atmsvcroute, 1-4

- ds3AtmLines, 1-4

- enlace de datos, creador de formas de tráfico, 2-5

- interfaz DS3-ATM, creador de formas de tráfico, 2-5

- oamloop, 1-4

- oc3AtmLines, 1-4

conexiones de datos

- PPP a Frame Relay (direct), 4-1

configuración

- ajustes de ATM direct, 4-1

- ajustes, TAOS, 1-3

- capa Q.93B, 3-12

- capa Q.SAAL, 3-13

- capa Q93B, 3-12

- circuito en modo de conversión ATM-relé de trama, 5-2

- circuitos ATM-relé de trama, 5-1

- ejemplo de PVC de ATM, 3-4

- ejemplo de SVC de ATM, 3-16

- ejemplos de DS3-ATM PVC, 3-4

- Max-Stat, capa Q.SAAL, 3-14

- OC3-ATM, 2-2

- parámetro Max-PD, capa Q.SAAL, 3-13

- parámetro Tkeepalive-ms, capa Q.SAAL, 3-14

- parámetro Window-Size, capa Q.SAAL, 3-13

- puerto físico ATM, 3-8

- PVC, 3-1

- rangos VPI-VCI, 2-2

- red, ATM, 1-3

- ruta estática SVC de ATM, 3-16

- SVC de ATM, 3-5

- tareas, DS3-ATM, 1-3

- tareas, OC3-ATM, 1-3

- tarjeta DS3-ATM, 2-1

- Tcc-MS, capa Q.SAAL, 3-14

- Tidle-ms, capa Q.SAAL, 3-14

- Tnoresponse-ms, capa Q.SAAL, 3-14

configuración de ATM

- información general, 1-3

- puerto DS3-ATM, 1-3

puerto OC3-ATM, 1-3
 configuración de DS3-ATM, 2-1
 configuración de OC3-ATM, 2-2
 configuración de PVC, información general, 3-1
 configuración DS3-ATM, 1-3
 configuración OC3-ATM, 1-3
 configuración Q.93B, 3-12
 configurar
 SNMP, 1-4
 control de acceso a medios (MAC). Consulte MAC
 control de enlace lógico (LLC). Consulte LLC
 creación de canales virtuales troncales
 ajustes del perfil Connection, información general, 5-9
 crear canales virtuales troncales
 ajustes del perfil Connection, información general, 5-9
 circuitos ATM-relé de trama, 1-3, 5-1, 5-9
 ejemplo de configuración, 5-10
 limitaciones actuales, 5-9
 parámetros, 5-9

D

DCC
 dirección de formato AESA, 3-11
 formatos de direcciones AESA, 3-7
 designador de código internacional (ICD). Consulte ICD
 dirección
 asignar formato AESA, 3-10
 asignar formato AESA, para SEL, 3-10
 asignar nativa, 3-9
 configuración para opciones SVC, 3-6
 dirección ATM
 configuración, 3-6
 dirección de formato
 AESA, parámetro Numbering-Plan, 3-11
 ICD, 3-11
 IDI, 3-11
 MAC, 3-11
 SVC de ATM, 3-11
 SVC de ATM, parámetros, 3-11
 dirección de formato AESA
 AFI, 3-11
 asignar, 3-10
 asignar, para SEL, 3-10
 DCC, 3-11
 parámetro Numbering-Plan, 3-11
 dirección de sistema final ATM (AESA). Consulte AESA
 dirección remota

ATM direct, parámetro, 4-2
 dispositivo del extremo distante
 perfil Connection, configuración, 3-18
 DS3-ATM
 comandos, creador de formas de tráfico, 2-5
 formatos de entramado, 2-1
 interfaz lógica de configuración, 3-8
 SVC de ATM, configuración, 3-5
 DS3-ATM PVC
 prueba de bucle OAM, gestión de fallos, 3-1
 DSP
 asignar dirección de formato AESA, 3-10
 formatos AESA, 3-7
 DSP-Portion SEL
 parámetro, 3-11

E

encapsulación multiprotocolo ATM (RFC 1483). Consulte RFC 1483
 Encapsulation-Protocol, parámetro
 circuitos en modo de conversión, ATM-relé de trama, 5-2
 enlace ATM
 configuración con par VPI-VCI, 4-3
 enlace ATM troncal
 comandos de configuración del perfil Connection, 5-10
 enlace de datos
 comandos, creador de formas de tráfico, 2-5
 ESI
 asignar dirección de formato AESA, 3-10
 establecer atributos RADIUS
 ATM direct, 4-2

F

formas de tráfico
 ejemplo de configuración, 2-4
 formas de tráfico ATM, 2-3
 formatos
 asignar DSP, 3-7
 formatos de direcciones
 E.164 nativo, 3-8
 para interfaces ATM, 3-7
 formatos de direcciones AESA
 asignar DSP, 3-7
 IDP, 3-7
 formatos de entramado, DS3, 2-1
 Framed-IP-Address
 atributo RADIUS, ATM direct, 4-2

Índice alfabético

G

Framed-IP-Netmask, 3-3
 atributo RADIUS, ATM direct, 4-2
Framed-Protocol
 atributo RADIUS, ATM direct, 4-2
 pares atributo-valor RADIUS para PVC, 3-3
FRF.8
 circuitos de modo transparente ATM-relé de trama,
 5-6

G

grupo de direcciones, ATM direct
 parámetro, 4-2

H

HO-DSP
 asignar dirección de formato AESA, 3-10

I

ICD
 dirección de formato AESA, 3-11
 formatos de direcciones AESA, 3-7
identificador de autoridad y formato (AFI). Consulte
 AFI
identificador de canal virtual (VCI). Consulte VCI
identificador de ruta virtual (VPI). Consulte VPI
identificador de sistema final (ESI). Consulte ESI
IDI
 dirección de formato, 3-11
IDP
 formatos de direcciones AESA, 3-7
IDP-Portion AFI
 parámetro, 3-11
IDP-Portion IDI
 parámetro, 3-11
ILMI, limitaciones de SVC, 3-7
información general de la configuración de PVC, 3-1
interfaz
 configuración para SVC de ATM, 3-5
 para formatos de direcciones ATM, 3-7
interfaz ATM
 formatos de direcciones, 3-7
 opciones de SVC en una interfaz lógica ATM,
 información general, 3-8
interfaz de gestión local provisional (ILMI). Consulte
 ILMI
interfaz de línea de comandos (CLI)
interfaz DS3-ATM

 circuitos virtuales, configuración, 2-6
 ejemplo de configuración, 3-4
 utilizar perfiles RADIUS, 5-8

interfaz física

 OC3-ATM, configuración, 3-17

interfaz lógica

 configuración, puerto DS3-ATM, 3-8

 configuración, puerto OC3-ATM, 3-8

 SVC, configuración, 3-17

interfaz OC3-ATM

 utilizar perfiles RADIUS, 5-8

interfaz usuario-red (UNI). Consulte UNI

ITU

 Q.93B, 3-12

L

licencia ATM, xiii

llamada de entrada

 SVC de ATM, configuración, 3-6

llamada de salida

 SVC de ATM, configuración, 3-6

 terminación de ATM en SVC, 3-6

LLC

 parámetro de circuitos virtuales ATM, 3-2

M

MAC

 dirección de formato, 3-11

memoria flash instalada

 ajustes de configuración, 1-3

modo de conversión

 circuitos ATM-relé de trama, 1-2, 1-3

modo de conversión ATM-relé de trama

 ajustes del perfil RADIUS, información general, 5-3

 parámetro Ascend-ATM Vci, 5-3

 parámetro Ascend-FR-Circuit-Name, 5-3

 parámetro Ascend-FR-DLCI, 5-3

 parámetro Ascend-Group, 5-3

 parámetros, 5-3

 parámetros Ascend-ATM-Vpi, 5-3

modo de conversión ATM-relé de trama, información

 general, 5-3

modo de transferencia asincrónico (ATM). Consulte
 ATM

modo transparente, 1-3

 circuitos ATM-relé de trama, 1-2, 1-3

N

Name

parámetro de ruta estática, 3-16

O

OAM

DS3-ATM PVC, gestión de fallos, 3-1

OC3-ATM

configurar un puerto físico ATM, 3-8

interfaz física, configuración, 3-17

SVC de ATM, configuración, 3-5

Opciones SVC, interfaz lógica ATM, información general, 3-8

operación, administración y mantenimiento (OAM).
Consulte OAM

P

par VPI-VCI

configuración del enlace ATM, comandos

configuración del enlace ATM, 4-3

parámetros

Active, crear, 3-16

Address-Pool, ATM direct, 4-2

Address-Prefix, 3-16

Address-Prefix, SVC de ATM, 3-16

ajustes del perfil Connection para PVC, 3-2

Ascend-ATM-Group para PVC, 3-3

Ascend-ATM-Loopback-Cell-Loss para PVC, 3-4

Ascend-ATM-Vci para PVC, 3-4

Ascend-ATM-Vci, modo de conversión ATM-relé de trama, 5-3

Ascend-ATM-Vpi para PVC, 3-3

Ascend-ATM-Vpi, modo de conversión ATM-relé de trama, 5-3

Ascend-FR-08-Mode (30), perfil RADIUS, 5-6

Ascend-FR-Circuit-Name, modo de conversión ATM-relé de trama, 5-3

Ascend-FR-DLCI, modo de conversión ATM-relé de trama, 5-3

Ascend-FR-Profile-Name, ATM-relé de trama, 5-3

Ascend-Group, modo de conversión ATM-relé de trama, 5-3

Ascend-Route-IP, 3-3

Ascend-Route-IP para PVC, 3-3

asignar dirección de formato AESA, 3-10

ATM AAL5-LLC, 3-2

ATM direct IP-Routing-Enabled, 4-2

ATM direct, perfil Connection, 4-1

ATM-Direct-Enabled, 4-1

ATM-Direct-Profile, 4-1

Call-Type, circuitos de relé de trama, 5-2

capa Q.93B, 3-12

capa Q.SAAL, 3-13

Circuit-Name, ATM-relé de trama, 5-10

Circuit-Name, circuitos de relé de trama, 5-2

circuitos ATM-relé de trama, modo transparente, 5-6

configuración, perfil Connection de SVC de ATM, 3-15

configurar SVC de ATM lógico, 3-8

crear canales virtuales troncales, 5-9

CR-Link-Type, ATM-Frame Relay, 5-10

de ruta estática SVC de ATM, 3-16

del perfil Connection, 3-2

DLCI

PVC de relé de trama, 5-2

DSP-Portion ESI, SVC de ATM, 3-11

DSP-Portion SEL, SVC de ATM, 3-11

Encapsulation-Protocol, ATM direct, 4-1

Encapsulation-Protocol, circuito ATM-relé de trama, 5-2

formas de tráfico, 2-3

FR-08-Mode, transparencia ATM-relé de trama, 5-6

Framed-IP-Netmask para PVC, 3-3

Framed-Protocol PVC, 3-3

Framed-Protocol, modo de conversión ATM-relé de trama, 5-3

Frame-Relay-Profile

circuitos ATM-relé de trama, 5-2

Frame-Relay-Profile, circuitos ATM-relé de trama, 5-2

grupo de direcciones de ATM direct, 4-2

IDP-Portion AFI, 3-11

dirección de formato AESA, 3-11

IDP-Portion IDI, SVC de ATM, 3-11

Interface-Address, SVC de ATM, 3-16

IP-Routing-Enabled, ATM Direct, 4-2

IP-Routing-Enabled, ATM direct, 4-2

Max-Cc

capa Q.SAAL, 3-13

Max-Cc, capa Q.SAAL, 3-13

Max-PD

capa Q.SAAL, 3-13

Max-PD, capa Q.SAAL, 3-13

Max-Stat, capa Q.SAAL, 3-14

modo de conversión ATM-relé de trama

perfil Connection, 5-2

Nailed-Groups, circuitos de relé de trama, 5-3

Name, ruta estática SVC de ATM, 3-16

Numbering-Plan, 3-11

Remote-Address, ATM direct, 4-2

SVC-Address-Info, 3-11

Tcc-MS

capa Q.SAAL, 3-14

Tcc-ms, capa Q.SAAL, 3-14

Tidle-ms

capa Q.SAAL, 3-14

Tidle-ms, capa Q.SAAL, 3-14

-
- Tkeepalive-ms
 - capa Q.SAAL, 3-14
 - Tkeepalive-ms, capa Q.SAAL, 3-14
 - Tnoresponse-ms
 - capa Q.SAAL, 3-14
 - Tnoresponse-ms, capa Q.SAAL, 3-14
 - Tpoll-ms, capa Q.SAAL, 3-14
 - Tpool-ms
 - capa Q.SAAL, 3-14
 - User-Name, PVC, 3-3
 - valor predeterminado para crear una ruta estática
 - ATM, 3-16
 - VCI, circuitos de relé de trama, 5-3
 - VPI, circuitos de relé de trama, 5-3
 - VPI-VCI, 2-2
 - Window-Size
 - capa Q.SAAL, 3-13
 - pares atributo-valor
 - ATM direct, 4-2
 - pares atributo-valor RADIUS
 - Framed-Protocol, 4-2
 - pares atributo-valor RADIUS para PVC, 3-3
 - parámetros, 3-4
 - parte del dominio inicial (IDP). Consulte IDP
 - parte específica de dominio de alto orden (HO-DSP).
 - Consulte HO-DSP
 - parte específica del dominio (DSP). Consulte DSP
 - PDU
 - capa Q.SAAL, 3-13
 - perfiles
 - Ascend-ATM-Direct
 - atributo RADIUS, 4-2
 - ATM-Interface
 - configuración, ruta estática SVC de ATM, 3-16
 - para ATM lógico, 3-6
 - Connection
 - ajustes del modo de conversión ATM-relé de trama, 5-2
 - ajustes, ATM direct, 4-1
 - comandos de configuración para el enlace ATM troncal, 5-10
 - configuración, ATM direct, 4-3
 - configuración, dispositivo del extremo distante, 3-18
 - información general de las opciones de SVC de ATM, 3-14
 - para una interfaz ATM, 3-6
 - parámetros ATM direct, 4-1, 4-2
 - parámetros, modo de conversión ATM-relé de trama, 5-2
 - transparencia ATM-relé de trama, información general, 5-6
 - de usuario para circuitos ATM, 1-4
 - DS3-ATM
 - configurar un puerto físico ATM, 3-8
 - locales ATM-relé de trama, utilizar, 5-4
 - RADIUS ATM-relé de trama, utilizar, 5-5
 - RADIUS, utilizar, 5-8
 - PPP
 - configuraciones de ATM direct, 1-2
 - protocolo
 - capa de adaptación, Q.SAAL, 3-13
 - protocolo de señalización
 - SVC de ATM, desconectar, 3-12
 - SVC de ATM, mantener, 3-12
 - protocolo de transferencia de archivos trivial (TFTP).
 - Consulte TFTP
 - protocolo punto a punto (PPP). Consulte PPP
 - protocolos
 - configuración de Q.93B, 3-12
 - puerto físico ATM
 - información general, 3-8
 - para interfaz ATM, 3-6
 - puerto OC3-ATM
 - interfaz lógica de configuración, 3-8
 - interfaz lógica SVC, configuración, 3-17
 - puntos finales ATM
 - capa Q.SAAL, configuración, 3-13
 - PVC
 - ajustes, perfil Connection, 3-2
 - Ascend-ATM-Group, 3-3
 - Ascend-ATM-Loopback-Cell-Loss, 3-4
 - Ascend-ATM-Vci, 3-4
 - Ascend-ATM-Vpi, 3-3
 - Ascend-IP-Network, 3-3
 - Ascend-Route-IP, 3-3
 - ATM, configuración, 3-1
 - ejemplos de configuración para DS3-ATM, 3-4
 - interfaz SVC de ATM, 3-6
 - pares atributo-valor RADIUS, 3-3
 - User-Name, 3-3
 - PVC conmutados
 - tarjetas de ranura que dan soporte, 1-2
 - PVC de ATM
 - ejemplo de configuración, 3-4
 - parámetro, 5-3
 - VCI, 5-3
 - PVC, configuración, 3-1
-
- R**
-
- RADIUS**
- Ascend-ATM-Fault-Management, 3-4
 - pares atributo-valor para PVC, 3-3, 3-4
 - pares atributo-valor, ATM direct, 4-2
 - perfiles de usuario para ATM, 1-4
- rangos VPI-VCI
 - configuración, 2-2
-

ejemplo de ajuste, 2-3
 relé de trama
 tarjetas de ranura que usar, 1-1
 relé de trama de multienlaces (MFR)
 tarjetas de ranura que dan soporte, 1-2
 RFC 1483, 1-3, 3-2, 5-1, 5-6
 circuitos ATM-relé de trama, 5-1
 RFC 1490, 1-3, 5-1, 5-6
 RFC 2138, 1-4
 ruta estática
 configuración, SVC de ATM, 3-16

S

SAR
 rangos VPI-VCI, 2-2
 segmentación y reensamblaje (SAR). Consulte SAR
 SEL
 asignar dirección de formato AESA, 3-10
 selector (SEL). Consulte SEL
 SNMP
 configurar, 1-4
 supervisar, 1-4
 soporte
 RADIUS, 1-4
 SNMP, configuración, 1-4
 supervisar
 SNMP, 1-4
 SVC
 configuración ATM, 3-1
 configuración de SVC de ATM, 3-5
 interfaz lógica para el puerto OC3-ATM, 3-17
 interfaz lógica, configuración, 3-17
 SVC de ATM
 conexión punto a punto, 3-5
 configuración, 3-5
 configuración de la llamada de entrada, 3-6
 configuración de la llamada de salida, 3-6
 configuración, ejemplo, 3-16
 configuración, ruta estática, 3-16
 desconectar, protocolo de capa Q.93B
 SVC de ATM, establecer, 3-12
 establecer, capa Q.93B, 3-12
 limitaciones, 3-7
 mantener, capa Q.93B, 3-12
 parámetro Address-Prefix, 3-16
 parámetro Interface-Address, 3-16
 parámetros, 3-8, 3-15
 parámetros de dirección de formato, 3-11
 perfil Connection, opciones, 3-14
 protocolos UNI, 3-9
 PVC, 3-6
 terminación de la llamada de salida, 3-6

SVC-Address-Info
 parámetro, SVC de ATM, 3-11

T

tareas de configuración, realizar, 1-5
 tarjeta DC3-ATM
 SAR, 2-2
 tarjeta OC3-ATM
 SAR, 2-2
 tarjetas de ranura
 soporte de relé de trama, 1-1
 tarjetas DS3-ATM, configuración, 2-1
 tarjetas OC3-ATM, configuración, 2-1
 TFTP
 características de gestión de ATM, 1-4
 transparencia ATM-relé de trama
 ajuste del perfil RADIUS, 5-6
 parámetro FR-08-Mode, 5-6
 transparencia ATM-relé de trama, información general
 del perfil Connection, 5-6

U

UNI
 protocolos para SVC de ATM, 3-9
 unidad de datos de protocolo (PDU). Consulte PDU
 User-Name
 pares atributo-valor RADIUS para PVC, 3-3

V

VC, configuración ATM, 3-1
 VCI
 PVC de ATM, 5-3
 VPI
 transporte unidireccional
 VSA
 soporte RADIUS, 1-4

