

Recetario de servicios múltiples IGX

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[CLI y Configuración de nodo básica](#)

[Buscando Ayuda](#)

[Firma encendido](#)

[El terminar la sesión](#)

[Usando el método del Terminal virtual para acceder un nodo remoto](#)

[El borrar y el rediseñar](#)

[Configurar un Nombre del nodo](#)

[Configuración de la Zona Horaria](#)

[Troncos IGX](#)

[Configurar el tronco NTM](#)

[Configurar los troncos UXM](#)

[Configurar los troncales IMA UXM](#)

[Descripción del tronco virtual](#)

[Ejemplo envolvente del tronco virtual](#)

[Resolver problemas los troncos envolventes](#)

[Troncos virtuales nativos](#)

[Voice](#)

[Descripción general de placas UVM](#)

[T1 al ejemplo del T1 CAS](#)

[T1 al ejemplo de CCS T1](#)

[T1 al Ejemplo de CAS del e1](#)

[Troubleshooting básico de la Voz](#)

[Conexiones de datos](#)

[Modos de temporización del puerto de los datos](#)

[Plantillas del control de interfaz](#)

[Laboratorio de la conexión de datos del HDLC V.35](#)

[Troubleshooting de la conexión de datos](#)

[Frame Relay](#)

[Datos en espera del puerto del circuito virtual](#)

[Identificadores de la conexión de link de datos de Frame Relay](#)

[Señalización del Frame Relay](#)

[Configuración de modo del Módulo de Frame Relay universal](#)

[Laboratorios del Frame Relay](#)
[Configuración de IGX ATM](#)
[Señalización ATM](#)
[Operación, la administración, celdas de mantenimiento](#)
[Clases del tráfico ATM](#)
[Laboratorios ATM](#)
[LAB 1: Conexión CBR](#)
[Laboratorio 2: Conexión RT-VBR](#)
[Laboratorio 3: Conexión NRT-VBR](#)
[Laboratorio 4: Conexión ABR](#)
[Laboratorio 5: Conexión UBR](#)
[Laboratorio 6: Conexión AFTF del SIW-X](#)
[Laboratorio 7: Conexión transparente SIW-AFTF](#)
[Verificación](#)
[Troubleshooting](#)
[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento proporciona los escenarios de configuración comunes IGX que se encuentran típicamente en las redes de funcionamiento real. La mayoría de estos laboratorios es simple, con todo eficaz, en la demostración de las capacidades del switch IGX multiservicio.

Varios aspectos de la configuración IGX se cubren, incluyendo el trunk, la Voz, los datos, aprovisionamiento del circuito virtual permanente (PVC) del Frame Relay, y del Asynchronous Transfer Mode (ATM).

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

Antes de intentar esta configuración, asegúrese de que usted cumple los requisitos siguientes:

- Conocimiento básico de las operaciones IGX y de la teoría.
- Conocimiento básico de las Configuraciones de VoIP en las 3810 y 3600 Plataformas.
- Sólido conocimiento del siguiente: Circuitos PÁLIDOS (T1 con el OC-3) Teoría y Tecnologías de la Voz Frame Relay Datos ATM

[Componentes Utilizados](#)

La información en este documento se basa en estos elementos del hardware y software:

- Los tres tipos de chasis IGX — IGX8410, 8420, y 8430. La diferencia principal entre el chasis es el número de slots de placa disponibles: IGX8410 — 8 slots de placa IGX 8420 — 16 slots de placa Slots de placa IGX 8430 — 32 El nodo y las funciones del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor, el arquitectura de bus, la producción, y la

Administración son idénticos entre los tres tipos de nodo.

- El backplane del BUS DEL SISTEMA en un nodo IGX soporta los cuatro buses siguientes:
 - Célula — un bus del Time Division Multiplexed del 256 Mbps (TDM), usado por todos los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor excepto el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del módulo alarm relay (BRAZO). El bus de la celda transporta el FastPackets a partir de un indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor a otro.
 - Control — usado por el módulo del procesador nodal (NPM) para configurar y para comunicar con el resto de indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor en el nodo.
 - El medir el tiempo — usado para distribuir las señales de sincronización a todos los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor en el nodo.
 - Poder — usado para distribuir -48V DC y tierra a todos los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor en el nodo.
- Módulo de control — Nodal Processor Card (NPM) El NPM es el procesador central para el nodo IGX y salva el software del sistema y toda la información de la configuración. El indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor NPM reside en el slot1 y ranura 2 solamente.
- Módulos troncales:
 - (UXM) universal del módulo ATMMódulo troncal de banda ancha (BTM) — soporta un solo T3, E3, o interfaz en serie de alta velocidad (HSSI), que es un troncal ATM y convierte el FastPackets en las células ATM.
 - Modelo B del módulo de la línea ATM (ALM/B) — soporta las mismas funciones que el BTM a las tarifas completas T3 o E3.
- Módulos de voz:
 - Módulo de voz universal (UVM) — soporta una sola línea canalizada de la voz digital en el formato del T1 o E1. Además del ADPCM opcional y de la compresión VAD, las conexiones de voz que terminan en el UVM se pueden configurar para la compresión profética Lineal emocionada Retardo-código bajo (LD-CELP).
 - El módulo channelized voice (CVM) — soporta un solo T1, el e1, o la línea J1 y se utiliza para traer en el tráfico de voz digital multiplexado. El CVM se puede también utilizar para soportar el tráfico de datos transparente o una combinación de Voz y de datos.
- Módulos de datos:
 - El módulo de datos de alta velocidad (HDM) — los soportes cuatro puertos de los datos de seriales de alta velocidad y crea el FastPackets de los datos transparentes entrantes. Las interfaces EIA/TIA-232, V.35, y EIA/TIA-449 están disponibles.
 - Módulo de datos de baja velocidad (LDM) — soportes cuatro u ocho puertos de los datos de seriales de baja velocidad apenas como el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor HDM. El EIA/TIA-232 y las interfaces del Digital Data Service (DDS) están disponibles.
- Módulos frame relay:
 - Módulo frame relay (FRM) — datos del Frame Relay de los convertidos en el FastPackets y los soportes cuatro puertos seriales (V.35 o X.21). El FRM toma las tramas de Frame Relay de los dispositivos del usuario final múltiples y los divide en segmentos en el FastPackets. Las conexiones de Frame Relay que terminan en el FRM se pueden configurar para utilizar el algoritmo de previsión. Una placa trasera FRI-V.35 o FRI-X.21 se utiliza con el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor FRM.
 - Módulo de Frame Relay universal O.N.U-canalizado (UFMU) — soporta todas las mismas funciones que el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor FRM, además el UFMU soporta el interconexión en red del servicio (SIW) y 6 o 12 líneas O.N.U-canalizadas. La placa trasera UFI está disponible con una opción del V.35, del X.21, o de las interfaces HSSI.
 - Módulo de Frame Relay universal canalizado (UFM-C) — soporta todas las mismas funciones que el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor FRM, además el UFM-C soporta el interconexión en red del

servicio (SIW) y cuatro u ocho líneas canalizadas. La placa trasera UFI está disponible en cualquier formato del T1 o E1.

- Tarjeta de cajero automático:(UXM) universal del módulo ATM

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#) para obtener más información sobre las convenciones sobre documentos.

CLI y Configuración de nodo básica

Esta sección describe la interfaz de línea de comando y la Configuración de nodo básica.

Buscando Ayuda

¿El comando **help** (o? el comando) proporciona un menú de ayuda en línea. Utilice las teclas de dirección para resaltar una categoría del comando. Utilice la vuelta o ingrese las claves para seleccionar la categoría para enumerar los comandos all. Usted puede entonces seleccionar un comando de la misma manera. Utilice el **comando help** de encontrar un comando o de enumerar los parámetros asociados al comando.

Nota: El **comando help** no proporciona la información sobre el uso de un comando o del significado de ninguna parámetros.

Nota: Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

Firma encendido

Hay para que las formas principales accedan el nodo IGX:

- Puerto de control — Emulación de terminal de VT100 (valor por defecto)
- Puerto auxiliar — Emulación de terminal de VT100
- Puerto LAN — vía el Telnet Protocol
- Retransmisión IP — vía el Telnet Protocol

Lo que sigue ilustra un ejemplo de una pantalla de inicio de sesión:

Ejemplo de la pantalla de inicio de sesión				
i8420-1a	TN	No User	IGX 8420	9.2.33
May	22	2002	01:29	EST
Enter User ID:				

El ejemplo anterior de la pantalla de inicio de sesión contiene la siguiente información:

- i8420-1a = Nombre del nodo
- TN = método de acceso al IGX — Telnet
- 9.2.33 = número de versión de software de switch actualmente que se ejecuta

El terminar la sesión

Para terminar la sesión del sistema, ingrese el **comando bye**. Lo que sigue ilustra un ejemplo de una pantalla del logout:

Ejemplo de la pantalla del logout					
i8420-1a	TN	StrataCom	IGX 8420	9.2.33	
May 22 2002	01:33	EST			
Last Command: bye					

El comando **bye** termina a su sesión CLI y le coloca detrás en el prompt de inicio de sesión.

Usando el método del Terminal virtual para acceder un nodo remoto

Una vez que usted agrega los trunks (véase la sección de los [truncos IGX](#)), usted tiene la capacidad de utilizar un Terminal virtual (VT) o de acceder un nodo remoto vía los canales de la comunicación entre nodos (tráfico del CC).

Para acceder un nodo remoto, ambos Nodos deben estar en la red, aunque no necesite ser un trunk establecido directamente entre los dos Nodos. La identificación del usuario y las contraseñas actúan el network de par en par, así que usted no necesita iniciar sesión cuando una sesión VT se establece a otro nodo.

Por abandono, solamente una sesión VT puede ser activa en un en un momento del nodo. Las sesiones VT no pueden “ser encadenadas” (por ejemplo, VT al nodo B, entonces VT al C del nodo, entonces VT al nodo D).

Para terminar una sesión VT, utilice el **comando bye**.

Lo que sigue ilustra un ejemplo de una sesión VT, donde está el Nombre del nodo el IGX-B con el cual usted quiere conectar:

Ejemplo de sesión VT — Usando el comando vt					
IGX-A	TN	Cisco	IGX 8420	9.3.45	May
22 2003	01:41	EST			
NodeName Alarm					
IGX-B					
IGX-A					
IGX-C					
This Command: vt IGX-B					

Lo que sigue ilustra los resultados del comando **vt IGX-B** — usted ahora está en el nodo IGX-B:

```
Ejemplo de sesión VT — Nodo IGX accedido

IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45   May
22 2003 01:41 EST

NodeName Alarm
IGX-B
IGX-A
IGX-C

This Command: vt IGX-B
```

El texto VT en el ejemplo antedicho indica que usted tiene acceso al nodo IGX (IGX-B) vía el Terminal virtual.

El borrar y el rediseñar

El comando **redscrn** puede ser utilizado para rediseñar la pantalla activa. Esto es útil si sus demostraciones de la aplicación del terminal y/o de la visualización de la pantalla mutilaron los caracteres, que pueden ocurrir sobre las líneas dial in del módem con la calidad de la línea pobre.

El ejemplo siguiente muestra una pantalla con los caracteres mutilados (en intrépido):

```
Caracteres mutilados

i8420-1a      TN      StrataCom      IGX 8420  9.2.33
May 22 2002 01:52 EST

      FrontCard  BackCard
BackCard      FrontCard
      Type  Rev  Type      Rev  Status      Type  Rev
Type      Rev  Status
1  NPM  BRS      Active      9  UFM  ACL
T1D      AB  Active
2  NPM  E-@      Upgraded    10 HDM  CFF
V35      AJ  Standby-T
3  ALM  BDH  UAI-T3  AB  Standby      11 Empty
4  FRM  EMY  FRI-T1  AM  Standby-T    12 Empty
5  Empty
Empty      Standby
6  FRM  JNB  FRI-V35  BH  Standby      14 UVM  EKH
T1-2      AA  Active
7  NTM  FHK  T1      AL  Standby      15 UVM  EDH
T1-2      AA  Active
8  UXM  BER  E1-IMA  AA  Active      16 UVM  EKH
T1-2      AC  StandbT

Last Command: dspcds
```

El ejemplo siguiente muestra el misma pantalla rediseñado con el comando **redscrn** de borrar los caracteres mutilados:

```
Pantalla rediseñada

i8420-1a      TN      StrataCom      IGX 8420  9.2.33
```

```

May 22 2002 01:52 EST

      FrontCard  BackCard                      FrontCard
BackCard
      Type  Rev  Type      Rev  Status              Type  Rev
Type    Rev  Status
1  NPM    BRS                      Active              9  UFM    ACL
T1D     AB   Active
2  NPM    ERS                      Upgraded           10 HDM    CFF
V35     AJ   Standby-T
3  ALM    BDH  UAI-T3   AB   Standby             11 Empty
4  FRM    EMY  FRI-T1   AM   Standby-T           12 Empty
5  Empty
Empty              Standby
6  FRM    JNB  FRI-V35  BH   Standby             14 UVM    EKH
T1-2    AA   Active
7  NTM    FHK  T1        AL   Standby             15 UVM    EDH
T1-2    AA   Active
8  UXM    BER  E1-IMA   AA   Active              16 UVM    EKH
T1-2    AC   Standby

Last Command: redscrn

```

Configurar un Nombre del nodo

El comando **cnfname** especifica el nombre por el cual un nodo es sabido dentro de una red. Usted puede cambiar un Nombre del nodo en cualquier momento — el nombre de nuevo nodo se distribuye automáticamente a otros Nodos dentro de la red.

Nota: Los Nombres del nodo deben comenzar con una carta y contener hasta ocho caracteres alfanuméricos. Usted puede también utilizar los guiones (-), y los caracteres de subrayado (_). Los Nombres del nodo son con diferenciación entre mayúsculas y minúsculas y los Nombres del nodo duplicados no se permiten en una red.

El ejemplo siguiente muestra que el Nombre del nodo del IGX-A está identificado con el comando **dspnds**:

```

Nombre del nodo de la visualización

IGX-A      TN   Cisco      IGX 8420  9.3.45   May
22 2003 02:01 EST

NodeName Alarm
IGX-B
IGX-A
IGX-C

Last Command: dspnds

```

El ejemplo siguiente muestra que el Nombre del nodo del IGX-A está cambiado al IGX-NEW con el comando **cnfname**:

```

Nombre del nodo cambiado

IGX-NEW      TN   Cisco      IGX 8420  9.3.45   May
22 2003 02:01 EST

```

NodeName	Alarm	Packet Line
IGX-B	6-7/IGX-C	4.1-8.1/IGX-NEW
	4.2-8.2/IGX-NEW	
IGX-NEW	8.1-4.1/IGX-B	8.2-4.2/IGX-B
IGX-C	7-6/IGX-B	

Last Command: **cnfname IGX-NEW**

[Configuración de la Zona Horaria](#)

Utilice el **comando cnftmzn** de fijar el huso horario local para los Nodos. Configurar el huso horario para un nodo se asegura de que el tiempo del nodo está correcto para la área local.

Precaución: Si usted no fija el nodo al huso horario local correcto, afecta a los sellos de fecha/hora en el evento, el software, y los registros del error de placa.

Como un ejemplo, el **comando cnftmzn EST** fija el nodo a la zona de hora estándar del Pacífico.

[Troncos IGX](#)

Esta sección contiene las secciones siguientes de la configuración y de información del usuario:

- [Configurar los troncos NTM](#)
- [Configurar los troncos UXM](#)
- [Configurar los troncales IMA UXM](#)
- [Descripción del tronco virtual](#)
- [Ejemplo envoltente del tronco virtual](#)
- [Resolver problemas los troncos envoltentes](#)
- [Troncos virtuales nativos](#)

[Configurar el tronco NTM](#)

Complete los pasos siguientes para configurar un tronco NTM:

1. Utilice el **comando uptrk ntm-slot-**, donde *ntm-slot-* está el número de slot en el cual el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor NTM reside, de traer para arriba el tronco NTM. Esto activa el puerto físico en este slot, y manda una señal la interfaz basada en sus configuraciones (véase el [paso 2](#)).
2. Utilice el **comando cnftrk ntm-slot-**, donde *ntm-slot-* está el número de slot en el cual el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor NTM reside, de configurar el tronco NTM según las necesidades:**Nota:** Asegúrese de que la codificación de línea, el enmarcar, y la correspondencia del DS0 sean idénticos en los ambos lados.
3. Utilice el **comando addtrk ntm-slot-**, donde *ntm-slot-* está el número de slot en el cual el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor NTM reside, de agregar el tronco NTM a la red:
4. Utilice el **comando dspload ntm-slot-**, donde *ntm-slot-* está el número de slot en el cual el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor NTM reside, de

visualizar la pantalla del cargamento del tronco NTM:

Configurar los troncos UXM

Complete los pasos siguientes para configurar un tronco UXM:

1. Utilice el **comando uptrk** en los ambos lados de traer para arriba el tronco UXM. Esto activa el puerto físico en este slot, y manda una señal la interfaz basada en sus configuraciones. Note que el trunk estará en un estado de la alarma roja hasta que los ambos lados del trunk se suban, y los dos lados se telegrafían juntos.
2. Espere hasta que los ambos lados son "Clear-OK" y entonces utilice el **comando addtrk 16.1** de agregar un tronco UXM a la red:

Configurar los troncales IMA UXM

Esta sección describe cómo construir y configurar los trunks del Inverse Multiplexing over ATM (IMA) UXM entre los Nodos, y cómo configurar los links retenidos.

Nota: En el protocolo IMA, los "links retenidos" son el número mínimo de links (T1s o E1s) que debe ser activo para que el grupo IMA entero permanezca activo.

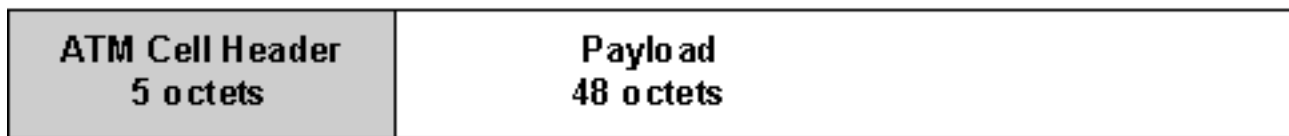
1. Utilice el **comando uptrk** con dos T1s en el grupo IMA de traer para arriba el troncal IMA UXM:
2. Utilice el **comando cnftrk** de configurar el troncal IMA UXM con una línea configurada para los links retenidos:
3. Utilice el **comando addtrk** de agregar el troncal IMA UXM a la red: Las puntas del interés usted debe ser consciente en de esta configuración: Ancho de banda disponible = 7094 (2 T1s - consumo de recursos de IMA): 1 DS0 = 151 CP1 T1 = 3622 CP
Consumo de recursos de IMA: 1 DS0 para 1 a 4 T1s en el grupo IMA 2 DS0 para 5 a 8 T1s en el grupo IMA

Descripción del tronco virtual

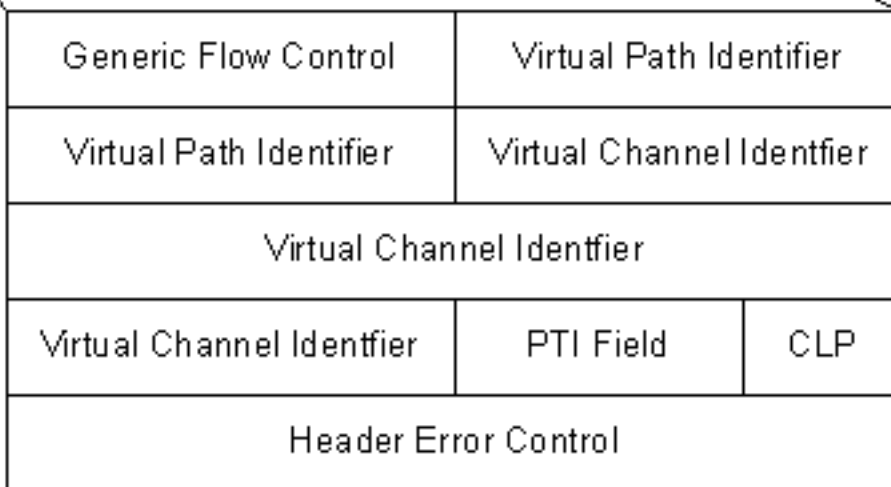
Los problemas de compatibilidad siguientes deben ser seguidos:

- Un tronco virtual es simplemente un trunk definido sobre una nube ATM pública. Dentro de la nube, un tronco virtual es equivalente a una conexión de trayecto virtual (VPC) o a la Conexión de circuito virtual (VCC). Hay algunas reglas que se tratarán a al construir los troncos virtuales. Se permiten los pares siguientes del tronco virtual: Módulo de switch de banda ancha (BXM) /BXMBXM/UXM UXM/UXM Interfaz de red de banda ancha (BNI) /BNI Los pares siguientes del tronco virtual no se permiten debido a las diversas estructuras de célula usadas entre los tres indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor. El BNI utiliza un formato de celda de la interfaz de tronco del Stratacom (STI), mientras que el BXM y el UXM utilizan un formato de celda de la interfaz del nodo del /Network de la Interfaz de red de usuario (UNI) del formato estándar (NNI). BXM/BNI UXM/BNI El ejemplo siguiente muestra los formatos de celda:

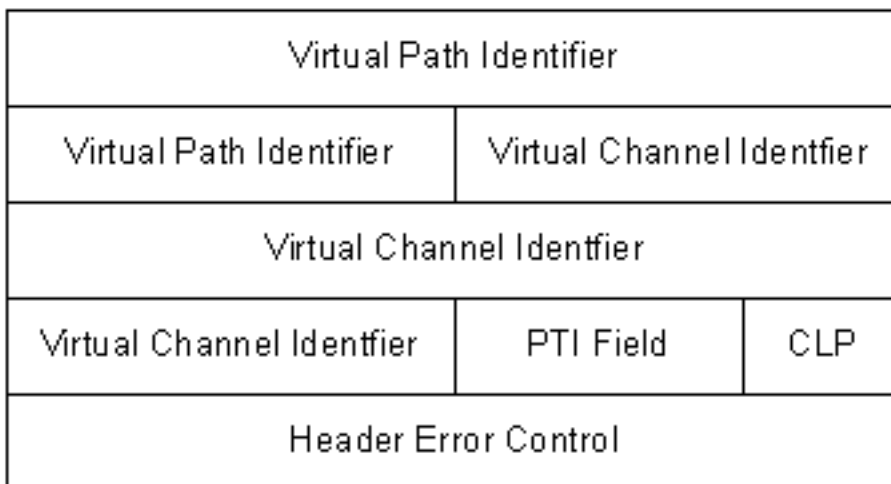
Standard ATM Cell Format



UNI Cell Header



NNI Cell Header



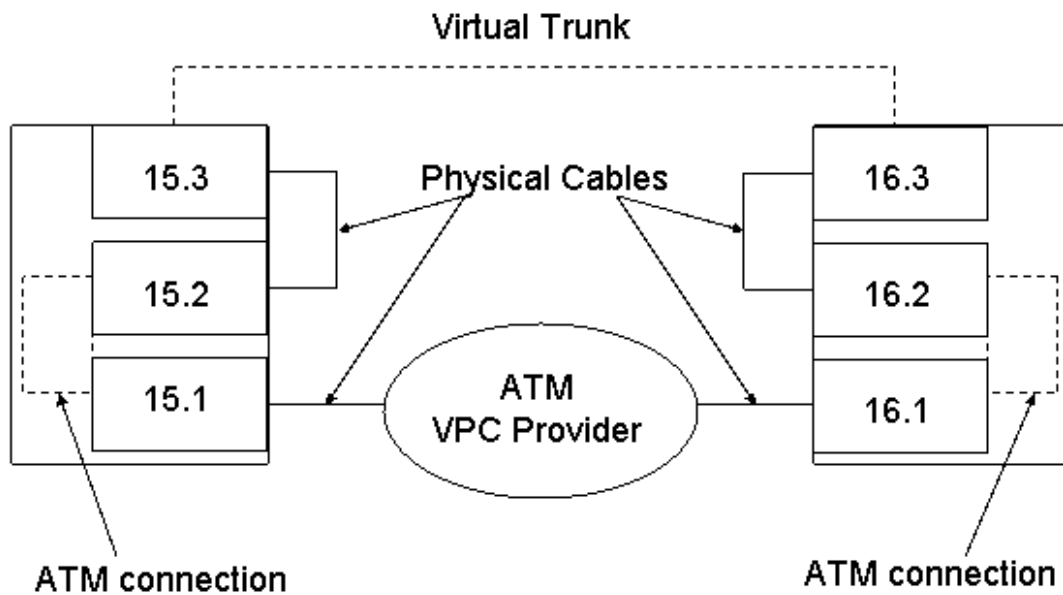
Ejemplo envoltante del tronco virtual

Esta sección describe cómo utilizar una solución envoltante del tronco virtual para construir un VT entre dos nodos IGX. En este ejemplo, la conexión de trayecto virtual (VPC) que se compra generalmente de un proveedor de ATM, tiene el siguiente:

- Velocidad de bits constante (CBR) tipo de tráfico

- Un identificador de trayecto virtual (VPI) de 1

Virtual Trunk Wrap-Around Example



Nota: Típicamente, la solución envolvente VT fue utilizada en las redes basadas 9.1.x, pues el software del 9.1.x Switch no soportó un tronco virtual nativo.

Los pasos para la configuración envueltos del Terminal virtual son mencionados abajo:

1. El cableado para el cruzado VT consiste en 2 conexiones físicas que se harán en cada placa UXM IGX (véase el ejemplo antedicho): Para para el IGX-A: => 15.1 telegrafado al proveedor de ATM 15.2 => 15.3 Para el IGX-B: => 16.1 telegrafado al proveedor de ATM 16.2 => 16.3
2. Traiga para arriba dos líneas y puertos: Utilice el siguiente comando en el IGX-A: `upln 15.1upln 15.2upport 15.1upport 15.2` Utilice el siguiente comando en el IGX-B: `upln 16.1upln 16.2upport 16.1upport 16.2` Usted puede verificar la configuración de línea con el comando `dsplncnf`: Usted puede verificar la configuración del puerto con el comando `dspport`:
3. Agregue una conexión VPC en cada IGX entre las líneas 2 y 3: Utilice el siguiente comando de agregar la conexión para el IGX-A:

```
addcon 15.1.1.* IGX-A 15.2.1.* cbr 10000 * * 5 * * *
```

Usted puede utilizar el comando `dspscon` de visualizar VPC agregado: Utilice el siguiente comando de agregar la conexión para el IGX-B:

```
addcon 16.1.1.* IGX-B 16.2.1.* cbr 10000 * * 5 * * *
```

Usted puede utilizar el comando `dspscon` de visualizar VPC agregado: **Nota:** El policing para

las dos diversas conexiones se fija intencionalmente a 5, que da vuelta a vigilancia apagado para estas conexiones. La determinación de la vigilancia apagado para estas conexiones hace el trunk actuar como la función de regulación, no la conexión envolvente.

4. Utilice el **comando addtrk** de agregar el trunk a la red: Usted puede utilizar el **comando dspload** de visualizar la información del tronco: Usted puede utilizar el **comando dsptrks** de visualizar los trunks agregados:

Resolver problemas los troncos envolventes

Esta sección describe las fallas comunes y las verificaciones que usted puede realizarse para resolver los errores.

Si un **comando addtrk** falla con una *ninguna respuesta del otro nodo* o de un mensaje del `comm fail`, la comunicación entre los dos nodos adyacentes falló. Utilice los métodos siguientes para resolver el error:

- Utilice el **comando cnftrk** de verificar la codificación de carga correcta.
- Verifique los valores correctos del VPI — deben hacer juego lo que está utilizando el proveedor VPC.
- Investigue la conexión local para los problemas.
- Investigue el proveedor de ATM para las células ATM caídas.

Troncos virtuales nativos

Esta sección describe cómo utilizar una configuración nativa del tronco virtual para construir Velocidad de bits constante (CBR) un tronco virtual entre dos switches IGX.

En este procedimiento:

- VPC se proporciona como la nube ATM, vía una conexión BPX VP
 - Utilizan al tipo de tráfico CBR
 - El VPI de 1 se utiliza
1. Utilice el **comando uptrk** de traer para arriba el VT:
 2. Utilice el **comando cnftrk** de configurar el trunk con el tráfico, la clase, y el VPI CBR de 1:
 3. Utilice el **comando addtrk** de agregar el trunk a la red: Usted puede utilizar el **comando dspload** de visualizar su configuración:

Voice

Las secciones siguientes describen los fundamentos de las placas de voz IGX y la configuración de varios tipos de configuraciones típicas:

- [Descripción general de placas UVM](#)
- [T1 al ejemplo del T1 CAS](#)
- [T1 al ejemplo de CCS T1](#)
- [T1 al Ejemplo de CAS del e1](#)

Para emular a los PBX, utilizamos 3810s con los módulos troncales Multiflex (MFT) conectados

directamente con el UVM. Las líneas estándar de los CRISOLES están conectadas con los puertos FXS en los 3810.

Descripción general de placas UVM

El UVM de doble finalidad proporciona los servicios de voz y los servicios de datos del circuito. Como módulo de voz de alto rendimiento, está conectado típicamente con el PBX o el Switches de la Voz. El UVM intertrabaja completamente con los módulos CVM, con o sin la cancelación de eco. El UVM contiene las características siguientes:

- Dos interfaces T1/E1/J1 por el módulo
- codificación del Modulación de código por impulsos (PCM) del kbps 64
- Compresión de la modulación de código de impulso diferencial adaptable (ADPCM):32 kbps G.721, 32 canales por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor24 kbps G.723, 32 canales por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor16 kbps G.726, 32 canales por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor
- compresión emocionada de la predicción lineal del Retardo-código bajo del kbps 16 (LD-CELP), G.728, 16 canales por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor
- Compresión Lineal emocionada de la protección del código Estructura-algebraico conyugal (CS-ACELP):8 kbps G.729, 16 canales por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor8 G.729A del kbps, 32 canales por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor
- compresión de la voz a elección del Por-canal
- Compresión de canal D
- Detección de actividad de la Voz (VAD)
- Cancelación de eco integrada
- Aumento programable del circuito de voz de en medio – DB 8 DB y +6
- Conversión de la ley A y de la ley del μ
- Fax Relay y detección del módem
- Capacidad del Voice Switching conjuntamente con la transferencia de la red virtual (VNS)
- Redundancia de 1:1 vía el cable Y

El UVM contiene las limitaciones siguientes:

- Un total 16 DSPs por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor UVM
- Una imagen de códec puede existir en un DSP al mismo tiempo
- Seis tipos de imagen:Imagen básica de voz, que contiene el siguiente — p, v, a32, c32, a24, c24, I16, I16vg729r8/Vg729ar8/VNx64Fax RelayTD (canal de datos comprimidos)

Describen las velocidades de paquetes y a los tipos UVM en la tabla siguiente:

Nota: Señalando los paquetes en los canales de voz son paquetes con impresión horaria.

Tipo de códec	Velocidad	Tipo del FastPacket	Tarifa del FastPacket (paquetes/sec)
P (PCM)	64K	NTS (no con	381

		impresión horaria)	
V (Voz)	64K	Voice	381
A32 (no VAD ADPCM 32)	32k	NTS	191
C32 (ADPCM 32 con el VAD)	32k	Voice	191
A24 (no VAD ADPCM 24)	24K	NTS	143
C24 (ADPCM 24 con el VAD)	24K	Voice	143
L16 (no VAD LD-CELP 16)	16K	NTS	100
L16v (LD-CELP 16 con el VAD)	16K	Voice	100
G729r8	8K	NTS	50
G729r8v	8K	Voice	50
G729ar8	8K	NTS	50
G729ar8v	8K	Voice	50
32k transeúnte (módem)	32k	NTS	191
transeúnte 64K (modo)	64K	NTS	381
Fax Relay (transitorio)	- 9.6K	NTS	58 medios (no CBR)
1x64 (8/8)	64K	NTS	381
1x64 (7/8)	64K	NTS	435
8x64 (8/8)	8x64K	NTS	3048
8x64 (7/8)	8x64K	NTS	3483

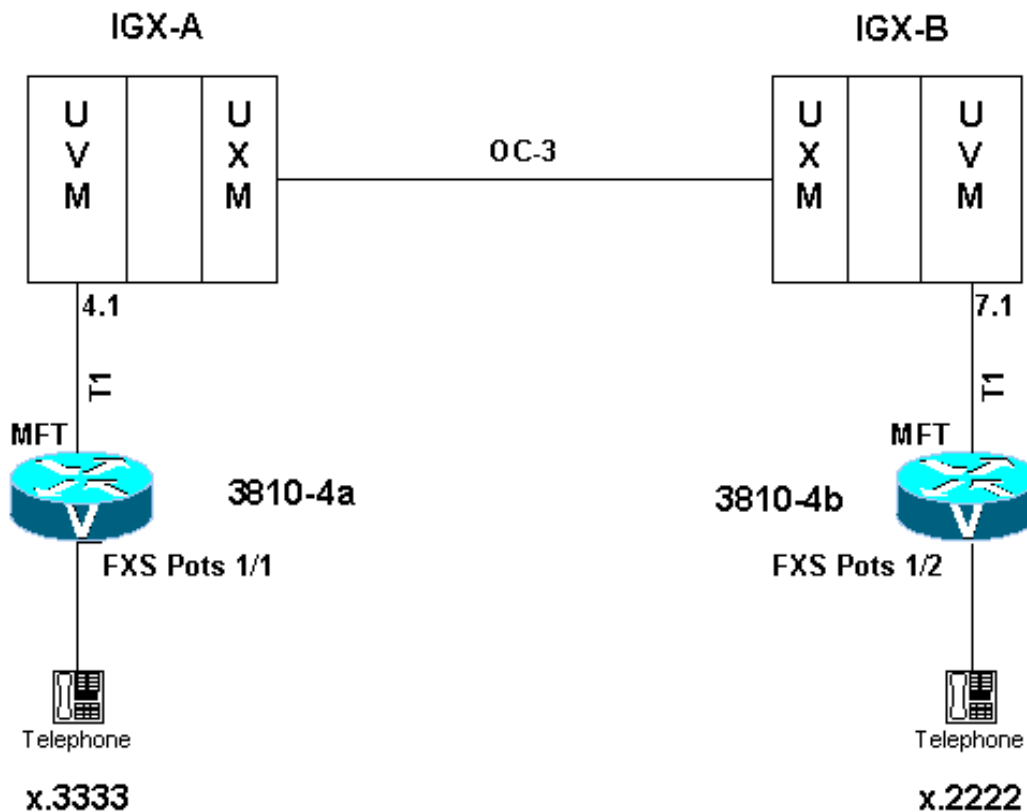
3 tipos de paquete del bit:

- 010 — Voz (VAD)
- 110 — NTS
- 111 — Con impresión horaria
- 100 — Tipo del paquete especial para la supresión del código inactivo en las conexiones del tipo del Nx64

[T1 al ejemplo del T1 CAS](#)

Esta sección contiene un T1 al ejemplo del Señalización asociada al canal (CAS) T1. El ejemplo siguiente muestra las conexiones por este ejemplo:

T1 to T1 CAS Example



1. Utilice el **comando upln** de sacar a colación las líneas UVM.
2. Utilice el **comando cnfln** de configurar la línea 4.1 con los parámetros siguientes: Formato extendido superframe (ESF) Sustitución de ceros bipolar 8 (B8ZS) ley del μ Nota: Estos parámetros deben hacer juego éstos en el dispositivo conectado (PBX). Estas configuraciones son solamente un ejemplo.
3. Utilice el **comando addcon** de agregar las conexiones de voz usando su selección de compresión; sus comandos deben ser similares al siguiente: **c32 del addcon 4.1.1-16 IGX-B 7.1.1-16c32 del addcon 4.1.17-24 IGX-B 7.1.17-24**Nota: Usted no puede utilizar un tipo de compresión que utilice un DSP lleno por el canal (I16/v, g729r8v) — debido a las limitaciones enumeradas arriba (16 DSPs para 24 conexiones). Usted puede utilizar el **comando dspchcnf** y el **comando dspchec** de visualizar sus Configuraciones de canal:

La configuración del Cisco 3810 Router tiene la configuración física siguiente:

- 3810-4a, indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor T1: teléfono — > puerto 1/1 FXS — > T1 MFT — > indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor T1 IGX UVM
- 3810-4b, indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor T1: teléfono — > puerto el 1/2 FXS — > T1 MFT — > indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor T1 IGX UVM

En este ejemplo, el plug RJ11 en los puertos FXS en el Cisco MC3810, y el T1s ejecutado directamente a las placas traseras IGX UVM.

Para marcar del teléfono T1/3810-1a:

1. Marque 8, esté atento dos tonos de la señal acústica, y entonces otro tono de discado (que venga de 3810-4b).
2. Marque 2222, que suena el otro teléfono.

Para marcar del teléfono T1/3810-4b:

1. Marque 9, esté atento dos tonos de la señal acústica, y entonces otro tono de discado (que venga de 3810-4a).
2. Marque 3333, que suena el otro teléfono.

Las demostraciones siguientes las configuraciones del troncal de Multiflex (MFT) /voice para el 3810-4a Router T1:

```

router T1 3810-4a, mostrando las configuraciones MFT/Voice solamente

IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    June
24 2003 10:15 GMT

          Echo      Echo Return Tone      Conver- Non-
Linear Voice Bkgrnd
Channels Cancel Loss(.1 dBs) Disabler gence
Processing Tmplt Filter
4.1.1-24 Enabled - Enabled -
Enabled - Enabled
4.2.1-24 Disabled - Enabled -
Enabled - Enabled

Last Command: dspchec 4.1.1-15

```

Las demostraciones siguientes la configuración del 3810-4b Router T1:

```

configuración del router T1 3810-4b

IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    June
24 2003 10:15 GMT

          Echo      Echo Return Tone      Conver- Non-
Linear Voice Bkgrnd
Channels Cancel Loss(.1 dBs) Disabler gence
Processing Tmplt Filter
4.1.1-24 Enabled - Enabled -
Enabled - Enabled
4.2.1-24 Disabled - Enabled -
Enabled - Enabled

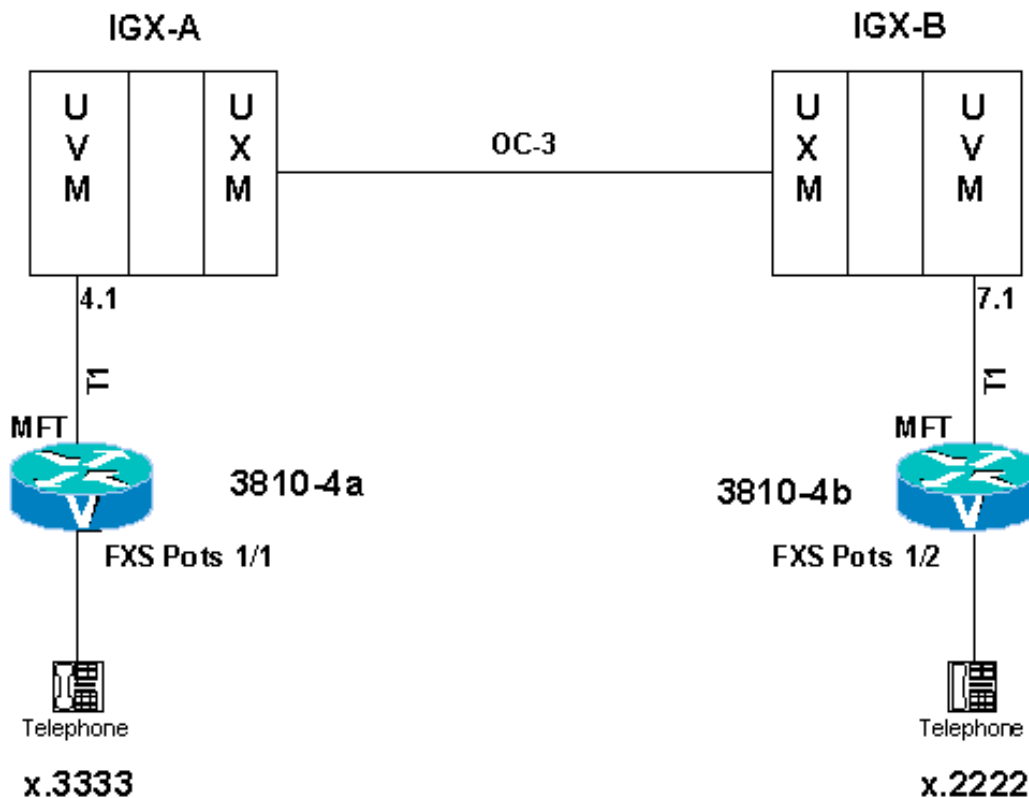
Last Command: dspchec 4.1.1-15

```

[T1 al ejemplo de CCS T1](#)

Esta sección contiene un T1 al ejemplo del Common Channel Signaling (CCS) T1. El ejemplo construye una conexión de voz simple CCS entre dos teléfonos, usando el tipo de señalización CCS. El ejemplo siguiente muestra las conexiones por este ejemplo:

T1 to T1 CCS Example

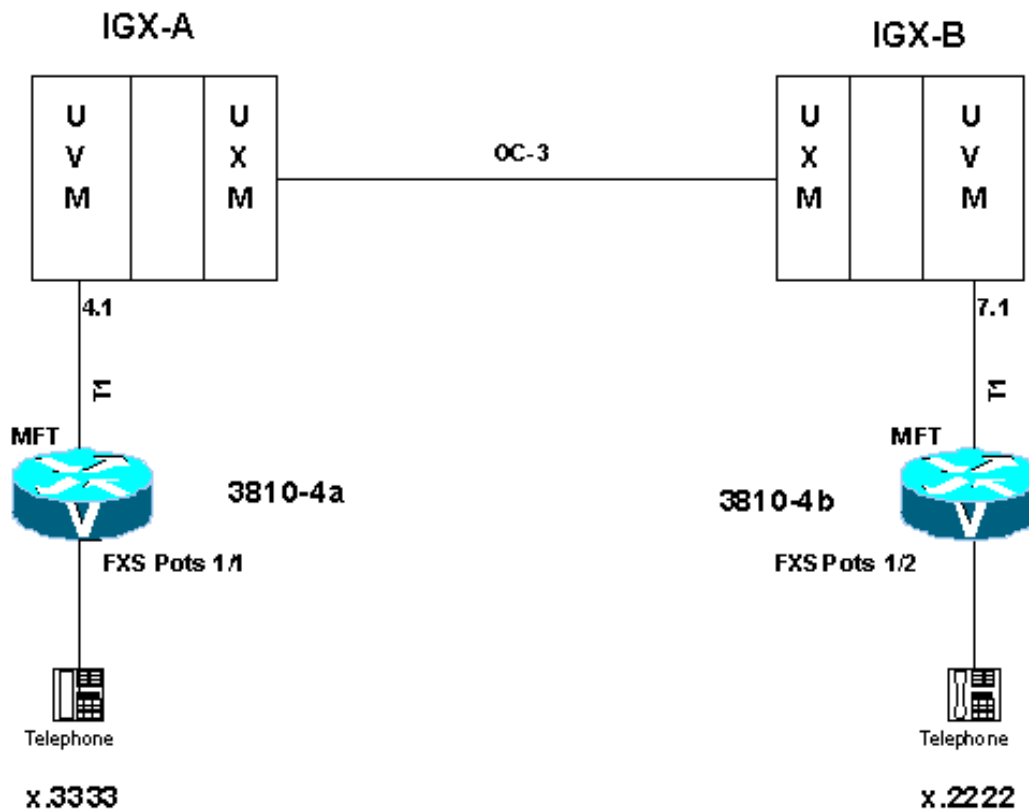


1. Utilice el **comando upln** de sacar a colación las líneas UVM.
2. Utilice el **comando cnfln** de configurar la línea 4.1 con los parámetros siguientes: Formato extendido superframe (ESF) Sustitución de ceros bipolar 8 (B8ZS) ley del μ
3. Utilice el **comando addcon** de agregar las conexiones de voz usando su selección de compresión; sus configuraciones deben ser similares al siguiente: **c32 del addcon 4.1.1-16 IGX-B 7.1.1-16 c32 del addcon 4.1.17-23 IGX-B 7.1.17-23 addcon 4.1.24 IGX-B 7.1.24 t** (canal transparente para señalar) Usted puede utilizar el **comando dspchcnf** y el **comando dspchec** de visualizar sus Configuraciones de canal:

T1 al Ejemplo de CAS del e1

Este ejemplo construye una conexión de voz simple del Señalización asociada al canal (CAS) entre dos teléfonos. Un lado utiliza un T1 y el otro lado utiliza un circuito del e1. Este ejemplo demuestra cómo realizar un T1 a la conversión del e1 usando los módulos de voz IGX. El ejemplo siguiente muestra las conexiones por este ejemplo:

T1 to E1 CAS Example



1. Utilice el **comando upln** de sacar a colación las líneas UVM.
2. Utilice el **comando cnfln** de configurar T1 la línea 4.1 con los parámetros siguientes: Formato extendido superframe (ESF) Sustitución de ceros bipolar 8 (B8ZS)
3. Utilice el **comando cnfln** de configurar la línea 7.1 del e1 con la codificación del High-Density Bipolar 3 (HDB3). Usted puede visualizar sus configuraciones usando el **comando dspincnf** para las líneas de T1 and E1:
4. Utilice el **comando addcon** de agregar las conexiones de voz usando su selección de compresión; sus comandos deben ser similares al siguiente: **c32 del addcon 4.1.1-16 IGX-B 7.1.1-15 c32 del addcon 4.1.1-17 IGX-B 7.1.1.17-25** Nota: Saltamos el DS0 número 16, que se utiliza para la señalización del e1. Usted puede utilizar el **comando dspchcnf** de visualizar sus Configuraciones de canal de T1 and E1:

Troubleshooting básico de la Voz

Esta sección describe las técnicas de Troubleshooting básico para los problemas siguientes de la Voz:

- Temporización
- El acortar
- Ruido de fondo
- Eco
- Demora

Temporización

La condición que cronometra usual al PBX es normal, que implica que el UVM monitorea los datos del transmitir y espera que la frecuencia de datos de la recepción haga juego. Esto significa que el UVM está proporcionando a cronometrar al PBX y el PBX está utilizando la sincronización de recepción a los datos de la transmisión del reloj hacia fuera al UVM. Utilice el **comando cnfln** de configurar un Loop Clock, no en el IGX8400 y el PBX. Si el PBX está conectado con un servicio ISDN digital o un reloj del Suministro de temporización integrada de construcción (BITS), después está adquiriendo una referencia que cronometra de otra fuente. En este caso, declare el PBX para ser una fuente de reloj al IGX usando el **comando cnfclksrc**. Si el PBX no está conectado con el ISDN, los BITS, u otra fuente de reloj sabida, no la declare como fuente de reloj.

Complete los pasos siguientes para asegurarse de que la temporización de PBX es constante con la configuración:

1. Utilice el **comando dsplnerrs** de asegurarse que el cronometrar no está causando los errores de trama. El **comando cnfln** puede ser requerido ajustar la configuración de reloj para colocar o el Local.
2. Verifique que el PBX no esté detectando los errores de trama.
3. Utilice el **comando cnflnalrm** de hacer la alarma de la línea de circuito y del trunk más sensibles así que hacen el operador enterado de cualquier problema.

El acortar

Si las sílabas del discurso están consiguiendo acortadas, especialmente al principio de una frase hablada, utilice el **comando cnfvmchparam** de bajar el umbral de VAD – 40 dBm (valor por defecto) a – de 50 dBm o – 60 dBm. Con un umbral de VAD más bajo, el **cnfchutl** se debe aumentar hasta el 60% o el 70%.

Si el acortar ocurre durante la hora ocupada (congestión del tronco), marque para saber si hay caídas de paquetes en el trunk. Verifique que el uso del canal esté configurado correctamente. Si el número de canales de voz VAD que comparten un ancho de banda troncal común es pequeño (por ejemplo, 24 o menos), la utilización máxima del ancho de banda de voz puede exceder a menudo el ancho de banda troncal afectado un aparato. Esta situación es más probable ocurrir en un troncal de menor velocidad. Para resolver el problema, aumente el uso del canal y el ancho de banda troncal.

Ruido de fondo

Si el nivel de ruido durante los periodos de silencio parece demasiado alto, utilice el **comando cnfvmchparam** de bajar la inyección de ruido llana – 70 dBm o – a 80 dBm. Si hay ruido adecuado que es generado por el equipo externo (tal como banco de canales), la inyección de ruido se puede fijar – a 100 dBm.

Eco

Un parámetro crítico en el funcionamiento de la cancelación de eco es la Pérdida de retorno de eco (ERL) según lo considerado por el UVM:

ERL visto por híbrido UVM = $4w/2w$ ERL + pérdida en el equipo externo.

Si sigue habiendo la generación de eco por algunos segundos al principio de una conversación, es causada generalmente por la convergencia lenta de la canceladora de generación de eco en las llamadas con el ERL bajo (6 a DB 10 según lo visto por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor UVM). Disminuya el valor superior del umbral de la velocidad

de convergencia (UCST) usando el **comando cnfvmchparm** (parámetro 8). La baja del UCST (a DB 12, por ejemplo) reduciría la generación de eco inicial, pero puede causar una generación de eco/una distorsión leve durante la habla doble, especialmente si los niveles del transmisor en los dos extremos son muy diferentes.

Si la cancelación de eco no converge debido a ERL muy pobre (menos DB de 5), utilice el **comando cnfvmchparm** de configurar el valor del umbral de detección de la habla doble (DTDT) (parámetro 9). Usted debe fijar el DTDT a aproximadamente 1 DB más bajo que el circuito ERL visto por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor UVM.

Si la generación de eco o la distorsión/los parásitos atmosféricos se oye durante la habla doble, puede ser el caso opuesto del problema de ERL arriba. La cancelación de eco puede divergir durante la habla doble baja. Aumente la muesca UCST uno (por ejemplo, por el 6 dB).

Si el eco residual se oye con un retardo de la Red grande, utilice el **comando cnfchec** de verificar que el proceso no lineal está habilitado.

Demora

El retardo es la cantidad de tiempo que toma para que el un discurso del partido alcance el oído del otro partido. Las redes de paquetes tienden a tener retardo algo mayor que las redes basadas en TDM. También algunas compresiones contribuyen el mayor retardo que otros. En general, más alta es la proporción de compresión (o baje el ancho de banda usado por la conexión de voz) mayor es el retardo ampliado. Por ejemplo, el g729r8 tiene mayor retardo que el L16, que a su vez tiene mayor retardo que a32. Los estudios han mostrado que el retraso unidireccional hasta 150 milisegundos es generalmente imperceptible en una conversación normal.

Refiera a los [parámetros y al guía de ajuste de la Voz para el IGX8400, el VIS, los 3810, el FastPAD, y el VNS](#) para más información sobre el Ajuste de voz y la configuración.

Conexiones de datos

Esta sección describe las capacidades del switch IGX LDM y de los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor HDM, y contiene las secciones siguientes:

- [Modos de temporización del puerto de los datos](#)
- [Plantillas del control de interfaz](#)
- [Laboratorio de la conexión de datos del HDLC V.35](#)
- [Troubleshooting de la conexión de datos](#)

Los puertos seriales siguientes se soportan en los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor HDM/LDM:

- Equipo de comunicación de datos (DCE)
- Equipo de terminal de datos (DTE)

La tabla siguiente describe las interfaces disponibles en los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor LDM y HDM:

Interfaz	Descripción
EIA/TIA-232	Antes RS-232
V.35	Interfaz estándar V.35

EIA/TIA-449/X.21	Antes RS-449
DDS	Digital Data Service

Refiera a siguiente para más detalles de la placa y especificaciones:

- La sección [usada componentes de](#) este documento.
- [La instalación de placas y el capítulo Inicio del nodo de la instalación del Cisco IGX 8400 Series, versión 8.5.](#)

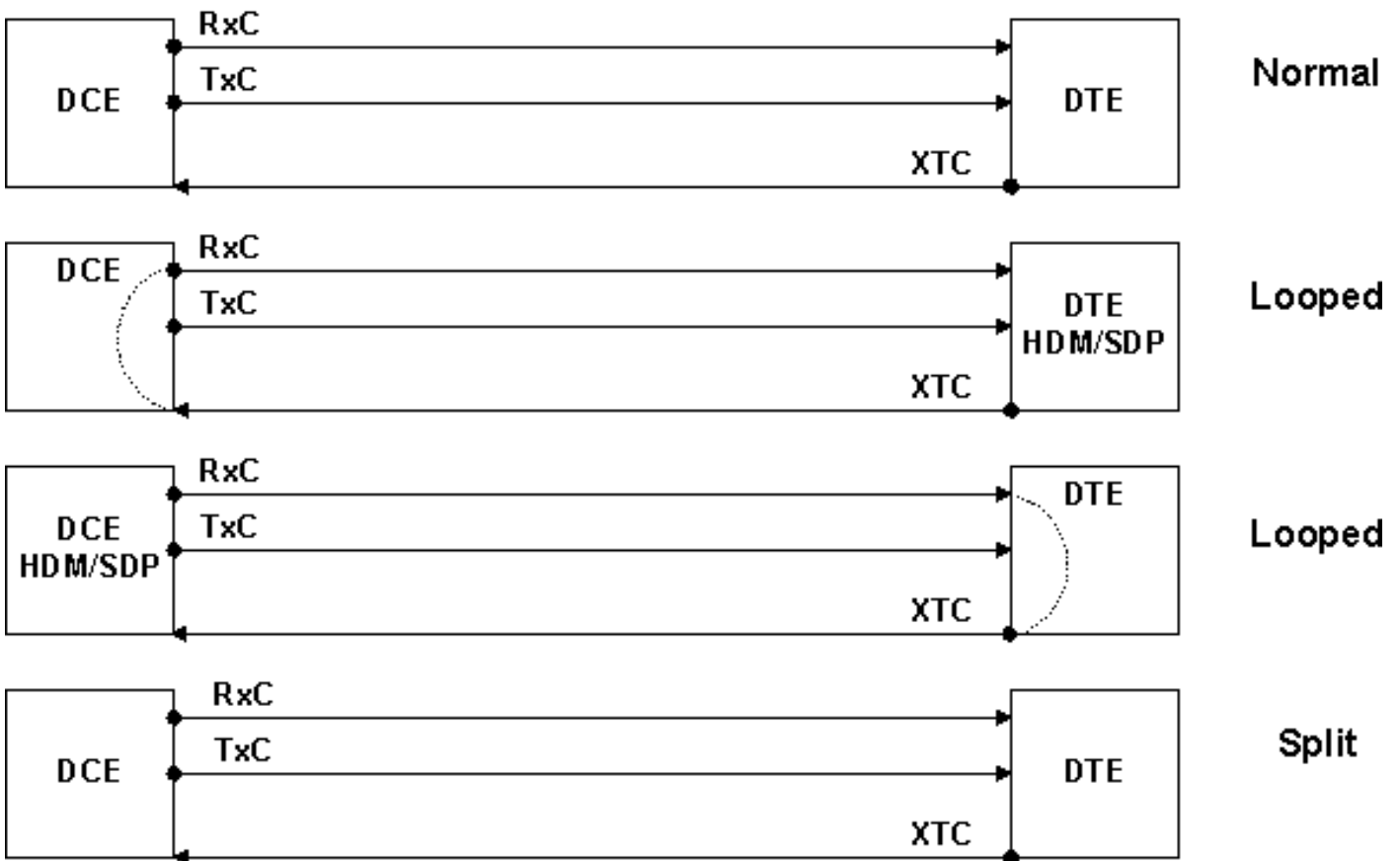
Modos de temporización del puerto de los datos

El DCE es generalmente responsable de cronometrar los datos. El cronometrar entre dos dispositivos se puede configurar en una de dos maneras:

- Modo normal — El DCE proporciona el transmitir y el Receive Clock. El DCE es el master del reloj y el DTE es el esclavo del reloj.
- Colocado — El DCE proporciona solamente el Receive Clock, y el DTE proporciona el reloj de transmisión. En la mayoría de los casos, uno de los dispositivos está bloqueando sobre el reloj del otro extremo y lo está reconstruyendo como su propia señal de reloj.

El ejemplo siguiente muestra a los modos de temporización del puerto de los datos:

Data Port Clocking Modes



Utilice el comando `cnfdclk` de configurar al Modo de reloj del puerto de los datos.

Plantillas del control de interfaz

Las plantillas del control de interfaz (ICT) se utilizan para definir los leads salientes del control en un canal de datos basado en el estado actual de la conexión asociada. El ICT proporciona la opción continuidad de punta a punta del lead del control manipulando los leads del control de salida. Utilice el **comando cnfict** de modificar los ICT. la tabla siguiente enumera las plantillas ICT disponibles y sus estatuses correspondientes:

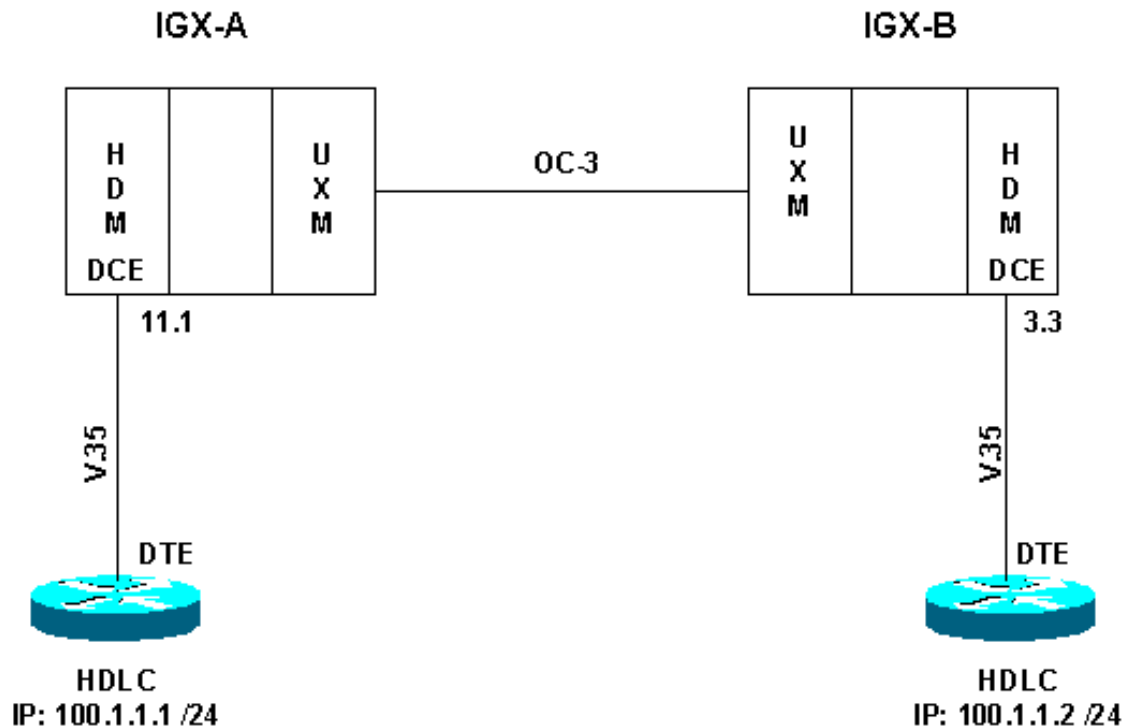
Condición	Estado de la conexión
Activo	OK
Condicionado	Fallado o abajo
Colocado	Un loop configurado software está en curso
Cerca	Un loop cercano del Módem externo está en curso
Lejos	Un loop lejano del Módem externo está en curso

Las opciones del lead del control para los ICT son mencionadas abajo:

- Siga un avance local de la entrada o de la salida
- Siga un avance remoto de la entrada o de la salida
- Permanezca alto
- Permanezca bajo

Laboratorio de la conexión de datos del HDLC V.35

Este ejemplo describe cómo configurar el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor HDM para construir y para pasar los datos. El ejemplo siguiente muestra las conexiones para este laboratorio:



1. Conecte los cables con los puertos V.35. Asegúrese de que usted verifique los lados DTE/DCE. **Nota:** El Router es típicamente el DTE. El IS-IS IGX el DCE.
2. Utilice el **comando addcon** de agregar la conexión de datos del lado del IGX-A:

```
addcon 11.1 IGX-B 3.1 256 8/8
```

Este paso agrega una conexión de datos 256K entre los HDM usando 8/8 que codifica.

3. Utilice el **comando cnfdclk** de configurar al modo de temporización — en este laboratorio, utilizamos al modo normal:
4. Utilice el **comando dspbob** de verificar las configuraciones del lead de la caja de escape (SACUDIDA):
5. Utilice el **comando ping** de probar la conectividad del IP basada en las configuraciones del router siguientes:

```
wsw-3810-7d# ping 100.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/37 ms
wsw-3810-7d#
```

```
wsw-3810-7a# ping 100.1.1.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/36 ms
wsw-3810-7a#
```

Configuración del 3810-7d Router:

```
wsw-3810-7d# ping 100.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/37 ms  
wsw-3810-7d#
```

```
wsw-3810-7a# ping 100.1.1.2  
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.2, timeout is 2 seconds:  
!!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/36 ms  
wsw-3810-7a#
```

Configuración del 3810-7a Router:

```
wsw-3810-7d# ping 100.1.1.1  
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.1, timeout is 2 seconds:  
!!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/37 ms  
wsw-3810-7d#
```

```
wsw-3810-7a# ping 100.1.1.2  
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 100.1.1.2, timeout is 2 seconds:  
!!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/33/36 ms  
wsw-3810-7a#
```

Usted puede verificar que las interfaces seriales estén para arriba usando el **comando show interface**, y buscando el up/up, y los estatuses del lead en la parte inferior de la salida. El router es el DTE, y cuando está configurado correctamente, usted debe ver todos los estatuses del lead como PARA ARRIBA.

```
wsw-3810-7a# sh int s1  
Serial1 is up, line protocol is up  
  Hardware is PQUICC Serial  
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,  
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255  
  Encapsulation HDLC, crc 16, loopback not set  
  Keepalive set (10 sec)  
  Scramble enabled  
  Last input 00:00:03, output 00:00:16, output hang never  
  Last clearing of "show interface" counters 1d03h  
  Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0  
  Queueing strategy: fifo  
  Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)  
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  
    0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer  
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles  
    1 input errors, 0 CRC, 1 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort  
    66 packets output, 858 bytes, 0 underruns  
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets  
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out  
    0 carrier transitions  
Cable attached: V.35 (DTE)  
Hardware config: V.35; DTE; DSR= UP DTR= UP RTS= UP CTS= UPD CD= UP
```

```
wsw-3810-7d# sh int s0  
Serial0 is up, line protocol is up  
  Hardware is PQUICC Serial  
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,  
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```



```
Encapsulation HDLC, crc 16, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Scramble enabled
Last input never, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 1d23h
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: weighted fair
Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
  Conversations 0/0/256 (active/max active/max total)
  Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
  0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
  0 carrier transitions
Cable attached: V.35 (DTE)
Hardware config: V.35; DTE; DSR= UP DTR= UP RTS= UP CTS= UP DCD= UP
```

Troubleshooting de la conexión de datos

Complete los pasos siguientes para la asistencia para Troubleshooting de la conexión de datos:

1. Utilice el **comando dspcon** de verificar el estado de la conexión. ¿Está la conexión abajo o fallado?
2. Utilice el **comando dspchcnf** de verificar la Configuración de canal. Asegure la coincidencia de los parámetros a ambos lados de la conexión.
3. Utilice el **comando dspbob** de verificar los elementos siguientes del estatus del lead: Asegúrese que no hay leads abajo o inhibido. Verifique los tipos de interfaz correctos (DTE o DCE). Verifique la configuración de reloj correcta.
4. Refiera a las [Recomendaciones de la longitud del cable V.35/RS449](#) de verificar el cableado apropiado y las longitudes del cable están en efecto.
5. Utilice el **comando dspcurclk** en cada punto final de encontrar la fuente de reloj de la red para que el punto final investigue la posibilidad de las explosiones periódicas. Cuando los circuitos HDM o LDM sufren de las ráfagas de errores periódicas, la sincronización de nodo puede ser el problema. Si los relojes no se sincronizan, tales explosiones de los errores se esperan.

Frame Relay

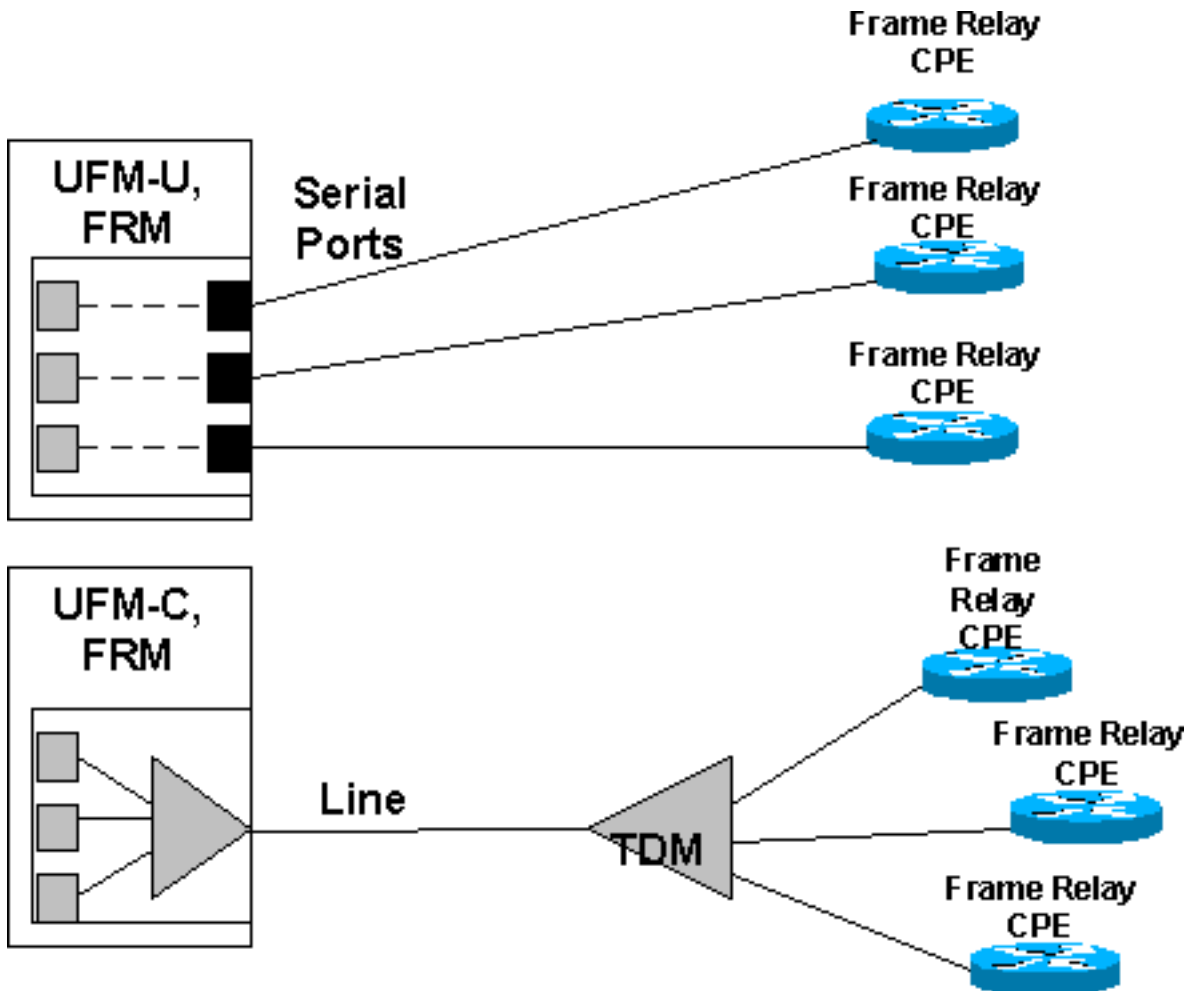
Esta sección describe las capacidades del Frame Relay para los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor basados diverso Frame Relay en el IGX, y contiene estas secciones:

- [Espera del puerto del circuito virtual](#)
- [Identificadores de la conexión de link de datos de Frame Relay](#)
- [Señalización del Frame Relay](#)
- [Configuración de modo del Módulo de Frame Relay universal](#)
- [Laboratorios del Frame Relay](#)

Este documento utiliza el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del UFM-U en las configuraciones de laboratorio. Refiera a siguiente para más información de la placa de Frame Relay:

- La sección [usada componentes de](#) este documento
- El capítulo de los [indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor de interfaz de línea de la referencia del Cisco IGX 8400 Series, versión 9.3.0](#)

El ejemplo siguiente muestra las líneas del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del UFM-U y del UFM-C, los puertos y los dispositivos de conexión:

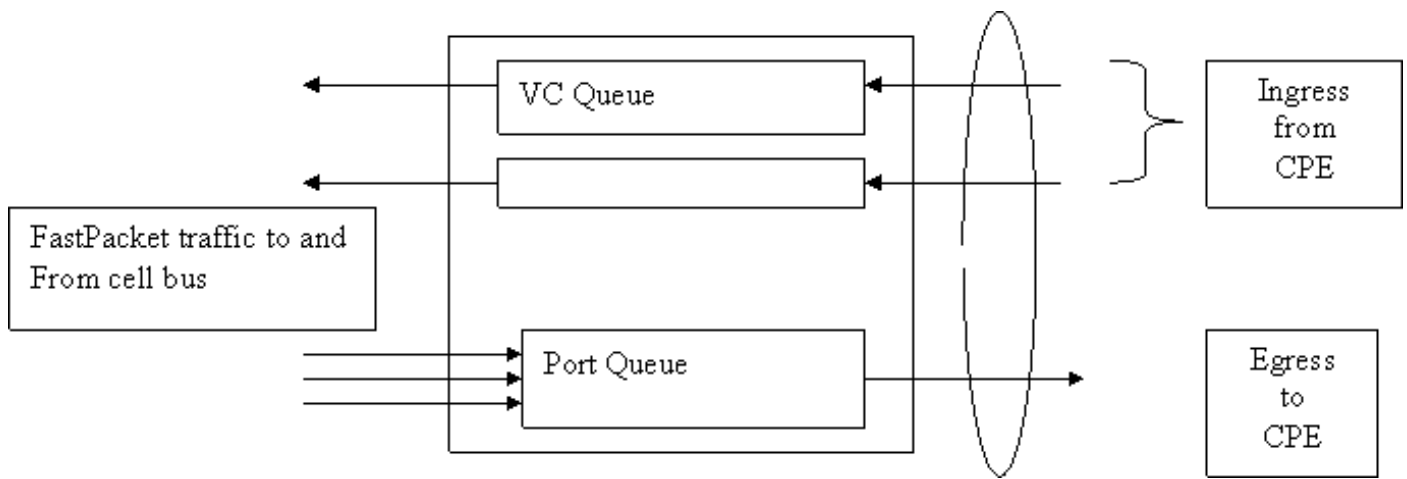


Los puertos de Frame Relay se proporcionan en los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor UFM/UFM-U. Hay dos tipos de puertos de Frame Relay:

- Físico — Puertos de Frame Relay en los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor UFM-U/FRM con las interfaces V.35 o X.21.
- Lógico — Puertos de Frame Relay en los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor UFM/FRM con las interfaces del T1 o E1. Utilice el **comando addport** de crear los puertos lógicos.

[Datos en espera del puerto del circuito virtual](#)

La espera siguiente del puerto del VC de las demostraciones del ejemplo:



Usted necesita ser consciente de las extremidades importantes siguientes de los Datos en espera del puerto:

- Las tramas de salida pasan a través de las colas de puerto solamente.
- Las tramas entrantes pasan a través de las colas de administración del tráfico del VC solamente.
- Las colas de puerto están en la dirección de salida — hacia el Customer Premises Equipment (CPE).
- La cola de puerto proporciona la administración del tráfico de los circuitos virtuales múltiples en una sola interfaz física.
- Usted puede configurar los parámetros siguientes de la cola de puerto con el **comando cnfport**: Profundidad de espera en cola — Determina el número total de bytes que sean mitigados por este puerto. Umbral de la elección de descarte (DE) — Determina si caen a DE frames. Umbral de la notificación de congestión explícita (ECN) — Determina si las tramas están marcadas con el Notificación explícita de la congestión del reenvío (FECN) o el Notificación explícita de la congestión hacia atrás (BECN).

[Identificadores de la conexión de link de datos de Frame Relay](#)

Cada PVC entre los dispositivos del Frame Relay localmente se asigna un identificador de conexión de link de datos (DLCI) a distinguir entre la terminación de PVC en el mismo puerto.

Usted debe ser consciente del siguiente cuando usted asigna un DLCI a una conexión:

- Los DLCI son localmente - significativos, excepto si usted está utilizando un esquema de direccionamiento global
- Los DLCI a partir del 16 a 1007 están disponibles para los servicios de usuario
- Los DLCI reservados (0 a 15 y 1008 a 1023) se utilizan para los protocolos de señalización u otras funciones de administración
- El número máximo de conexiones de Frame Relay en un UFM es 1000

Localmente - los DLCI significativos se utilizan generalmente al provisioning el PVC de Frame Relay. Con localmente - los DLCI significativos, el número DLCI son el identificador de PVC local entre el CPE y el Switch. El número DLCI no es único en la nube de Frame Relay entera (si se asume que más de un Switch se está utilizando para rutear el PVC).

Usando un esquema de direccionamiento global, un número de la identificación única se asigna a cada puerto en la red. Posteriormente, los PVC se agregan con los DLCI elegidos basados en el

ID del puerto en cada extremo. El DLCI asignado a cada final del PVC se hace igual al ID del puerto del puerto en el otro extremo del PVC. Esta convención de numeración tiene la ventaja que todas las tramas presentadas a la red con un DLCI dado se entregan al mismo puerto, sin importar su fuente.

Señalización del Frame Relay

Es deseable tener algún Signaling Protocol inteligente entre los dispositivos en cualquier extremo de un link de Frame Relay como la Interfaz de administración local (LMI). La señalización se utiliza para los propósitos siguientes:

- Información de estatus para asegurar la operación correcta de cada dispositivo.
- Información de estatus para asegurar la operación correcta del link entre los dispositivos.
- Información administrativa tal como la adición, la cancelación, o el error de uno o más PVC.
- Información de control de flujo para regular el flujo de tráfico entre los dispositivos para prevenir o para reaccionar a la congestión.

Los protocolos de señalización siguientes son ampliamente utilizados:

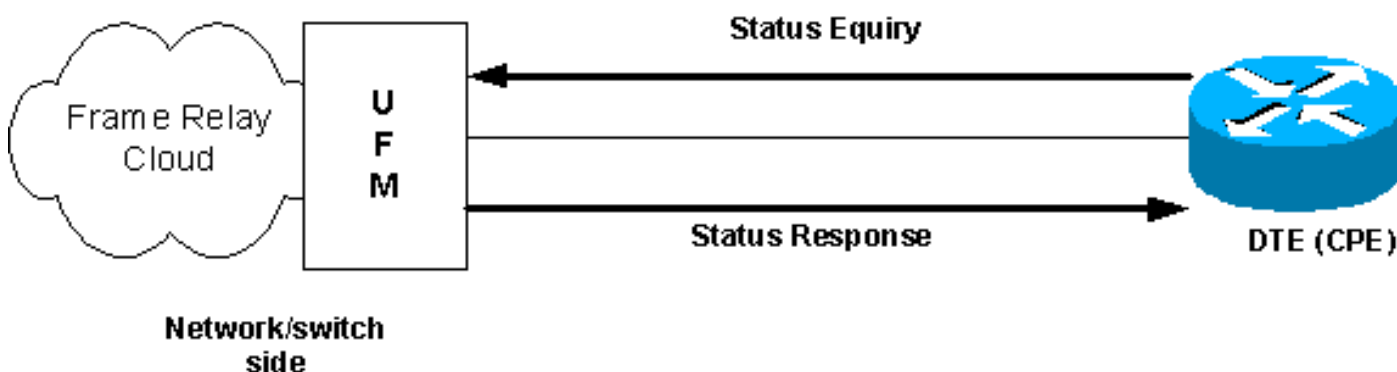
- Cisco/Stratacom — DLCI 1023 de las aplicaciones, UNI solamente.
- El ITU Q.933, adjunta A — Aplicaciones DLCI 0, NNI o UNI.
- ANSI T1.617, anexo D — Usess DLCI 0, NNI o UNI.

Nota: El LMI original diferencia del ANSI al ITU-T de dos maneras:

- El número de conexiones para el LMI se limita a 992. El ANSI y el ITU-T se limitan a 976.
- El LMI utiliza el DLCI 1023. El ANSI y el ITU-T utilizan DLCI 0.

Las aplicaciones UNI aplican a las convenciones de señalización en una interfaz local entre el equipo del usuario y la red. La señalización es estrictamente unidireccional — solamente un dispositivo puede pedir la información del otro. El DTE (lado CPE) es generalmente la interfaz, que realiza todas las peticiones del estatus con el lado de la red que responde a las peticiones.

UNI Frame Relay Signaling



El NNI es un Signaling Protocol bidireccional, usado típicamente entre diversos proveedores de la red. Usando el NNI permite a la información de control y al tráfico para pasar en la frontera de dos redes (proveedor A y B). Ambas redes envían las tramas de la consulta de estado, y ambas redes responden con las tramas de respuesta cortas o largas.

NNI Frame Relay Signaling



Configuración de modo del Módulo de Frame Relay universal

Al configurar las conexiones que intertrabajan del interconexión en red del servicio (SIW) /network del ATM a Frame Relay (NIW), las conexiones de Frame Relay pueden tomar el transparente y a los modos de traducción.

En el modo transparente, se pela el encabezado de Frame Relay y los datos se envían transparente a la red como FastPackets. Este FastPackets se encapsula generalmente dentro de las células ATM al atravesar una atmósfera. Utilizan a este tipo de conexión cuando el método de encapsulación es compatible entre el equipo de terminal solamente.

En el modo de traducción, el método para llevar los Multiple Upper Layer User protocolos sobre un PVC de Frame Relay es el estándar del RFC 1490, y el método para llevar los Multiple Upper Layer User protocolos sobre una atmósfera PVC del Frame Relay es el estándar del RFC 1483. La función entre redes realiza la asignación entre las dos encapsulaciones, que soporta intertrabajar de ruteado y de los Bridged Protocol.

Laboratorios del Frame Relay

Esta sección proporciona las configuraciones de laboratorio básicas, que demuestran la información de Frame Relay descrita en este documento. Los laboratorios se basan en los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor UFM y UFMU, y demuestran a los Tipos de conexión siguientes:

- [LAB 1: Frame Relay al Frame Relay vía el UNI](#)
- [Laboratorio 2: Frame Relay al Frame Relay vía el NNI](#)
- [Laboratorio 3: Frame Relay a la atmósfera usando el modo AFTX](#)
- [Laboratorio 4: Frame Relay a la atmósfera usando el modo ATFT](#)
- [Laboratorio 5: Reenvío de tramas](#)

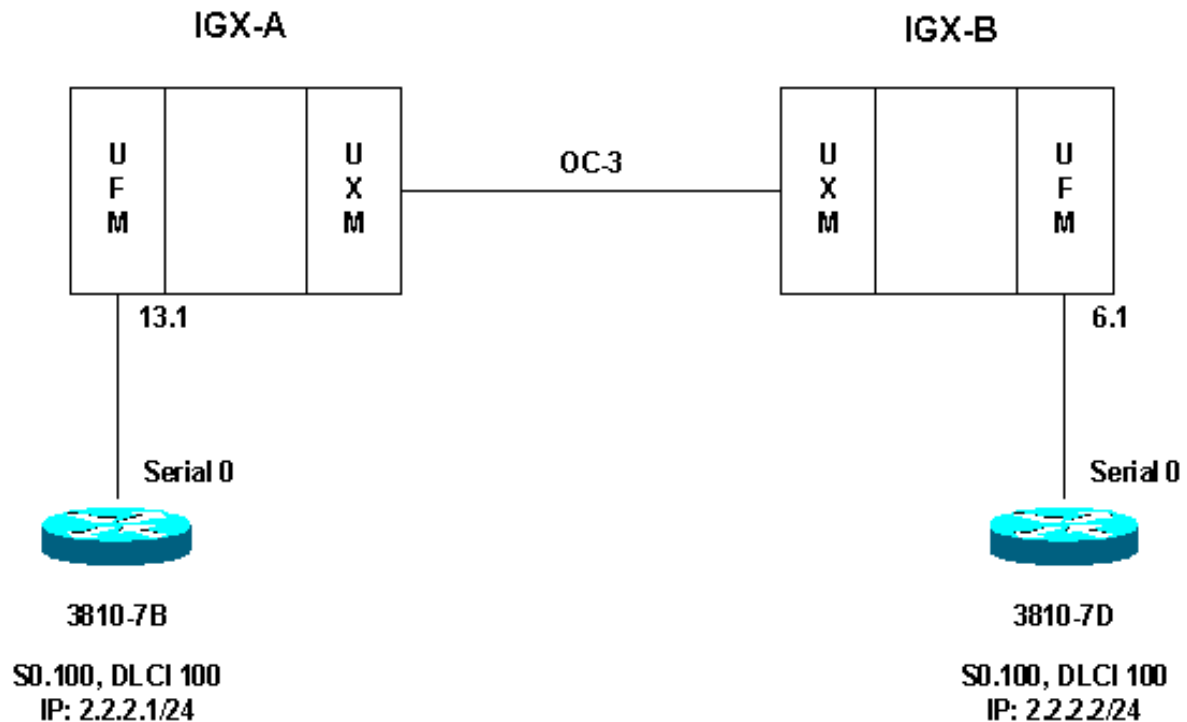
LAB 1: Frame Relay al Frame Relay vía el UNI

Ponga un Frame Relay a la conexión de Frame Relay usando los parámetros siguientes:

- DLCI = 100 (ambos lados)
- Velocidad de la información máxima (MIR) = 1024
- Ninguna previsión
- Señalización LMI de Cisco
- Conexión UNI

El ejemplo siguiente muestra la topología para este laboratorio:

UFMU Frame Relay --> Frame Relay UNI Connection



1. Complete los pasos siguientes para la configuración del puerto del IGX-A:
2. Utilice el comando del **upport 13.1**.
3. Utilice el **comando cnfport** de configurar el puerto con los parámetros siguientes:1536 KbpsTipo LMI de CiscoTipo de interfaz DCE

```
cnfport 13.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 s N 15 3 4 N 75 25 3 N N Y 1 N
```

4. Utilice el **comando dspport 13.1** de visualizar su configuración:

Complete los pasos siguientes para la configuración del puerto IGX-B:

1. Utilice el comando del **upport 6.1**.
2. Utilice el **comando cnfport** de configurar el puerto con los parámetros siguientes:1536 KbpsTipo LMI de CiscoTipo de interfaz DCE

```
cnfport 6.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 s N 15 3 4 N 75 25 3 N N Y 1 N
```

3. Utilice el **comando dspport** de visualizar su configuración:

Complete los pasos siguientes para construir el PVC de Frame Relay:

1. Utilice el **comando addcon** en el lado del IGX-A:

```
addcon 13.1.100 IGX-B 6.1.100 10
```

Nota: 10 = clase predefinida del Frame Relay.

2. Utilice el **comando dspcon** de visualizar su configuración:**Nota:** Usted necesita solamente publicar el **comando addcon** en un lado.

- Utilice el **comando dspcon** en el otro lado de visualizar su configuración:
- Realice las configuraciones del router siguientes: Configuración del router para 3810-7b:

```

!
interface Serial0
  no ip address
  encapsulation frame-relay IETF
  no ip mroute-cache
  no fair-queue
  clockrate line 1536000
  frame-relay lmi-type cisco
!
interface Serial0.100 point-to-point
  ip address 2.2.2.1 255.255.255.0
  frame-relay interface-dlci 100
!

```

Configuración del router para 3810-7d:

```

!
interface Serial0
  no ip address
  encapsulation frame-relay IETF
  no ip mroute-cache
  clockrate line 1536000
  frame-relay lmi-type cisco
!
interface Serial0.100 point-to-point
  ip address 2.2.2.2 255.255.255.0
  frame-relay interface-dlci 100
!

```

- Realice las pruebas siguientes del **comando ping**: Prueba de ping para 2.2.2.2:

```
wsw-3810-7b# ping 2.2.2.2
```

```

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/8 ms
wsw-3810-7b# ping 2.2.2.2

```

```

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/12 ms

```

Prueba de ping para 2.2.2.1:

```
wsw-3810-7d# ping 2.2.2.1
```

```

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms
wsw-3810-7d# ping 2.2.2.1

```

```

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2.2.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms

```

- Realice las operaciones que verifican siguientes: Usted puede utilizar los **comandos dspchstats y dspportstats** de verificar sus configuraciones para este laboratorio:

[Laboratorio 2: Frame Relay al Frame Relay vía el NNI](#)

Este laboratorio construye una conexión de Frame Relay sobre un link NNI entre dos sistemas

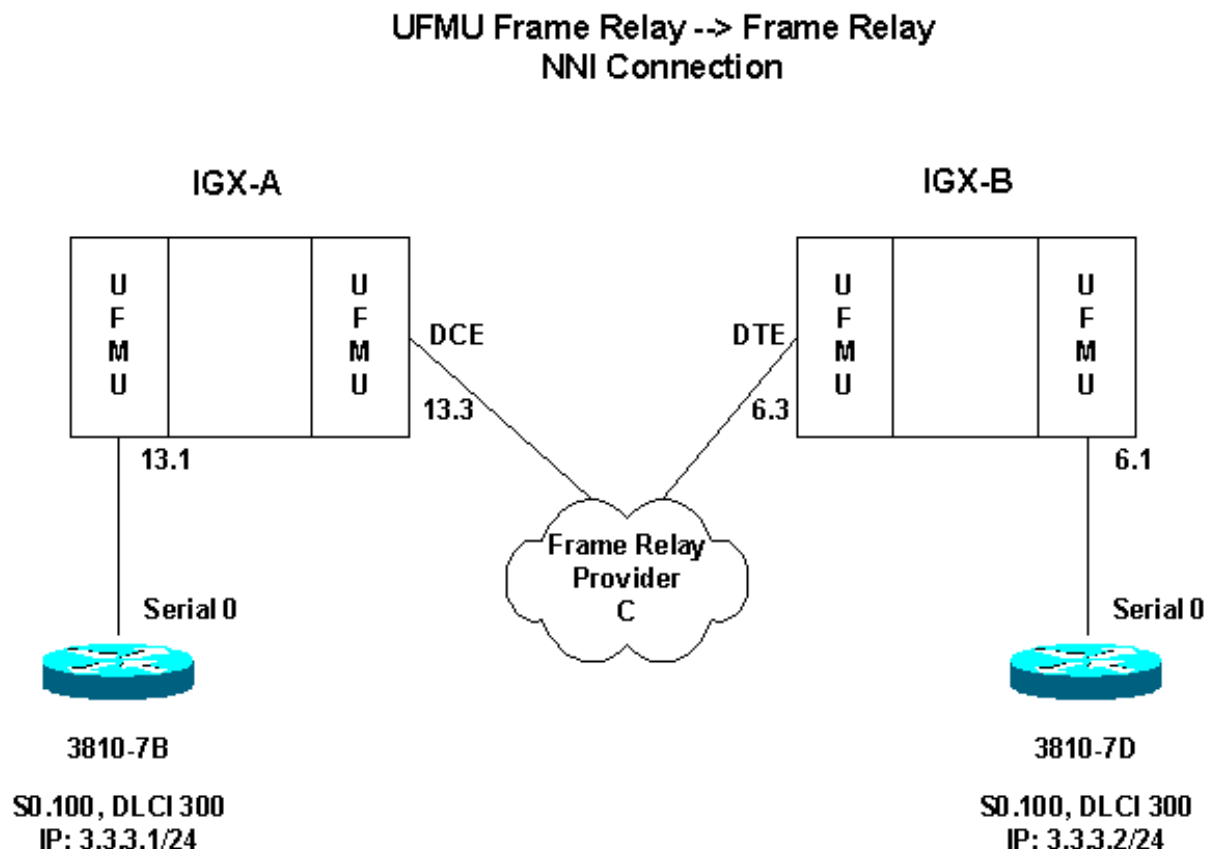
IGX, que emula a dos diversas redes de proveedor de servicios de Frame Relay.

Nota: La conexión no atraviesa un trunk, y utiliza solamente el link NNI para pasar el tráfico.

Este laboratorio utiliza los parámetros siguientes:

- Vínculo NNI establecido entre 2 puertos UFMU (13.3-IGX-A y 6.3-IGX-B)
- La señalización NNI utilizará el anexo D NNI
- DLCI = 300
- Señalización LMI del Stratacom en el lado CPE local

El ejemplo siguiente muestra la topología para este laboratorio:



1. Complete los pasos siguientes para la configuración del puerto del IGX-A:
2. Utilice el comando del **upport 13.3**.
3. Utilice el **comando cnfport** de configurar el puerto con los parámetros siguientes:1536 KbpsTipo de señalización del puerto = anexo D NNITipo de interfaz = DCE

```
cnfport 13.3 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 d y N 15 3 4 3 10 6 N N Y 1 N
```

4. Utilice el **comando dspport** de visualizar su configuración:

Complete los pasos siguientes para la configuración del puerto IGX-B:

1. Utilice el comando del **upport 6.3**.
2. Utilice el **comando cnfport** de configurar el puerto con los parámetros siguientes:1536 KbpsTipo de señalización del puerto = anexo D NNITipo de interfaz = DTE**Nota:** Los puertos 13.3 y 6.3 se configuran para el anexo D NNI, con una velocidad de puerto de 1536Kbps. El puerto 6.3 se configura como DTE porque el cable DCE-DTE conecta los dos puertos juntos.

Complete los pasos siguientes para realizar la configuración de conexión:

1. Utilice el **comando addcon 13.1.300 IGX-A 13.3.300 5** en el lado del IGX-A (13.1.300 — > 13.3.300, lado NNI).
2. Utilice el **comando dspcon** de visualizar su configuración:**Nota:** No se utiliza ninguna trayectoria — esta conexión monta un trunk.
3. Utilice el **comando addcon 6.1.300 IGX-B 6.3.300** en el lado IGX-B (6.1.300 — > 6.3.300, lado NNI).
4. Utilice el **comando dspcon** de visualizar su configuración:
5. Realice las configuraciones del router siguientes. Configuración del router para 3810-7b:

```
interface Serial0.300 point-to-point
 ip address 3.3.3.1 255.255.255.0
 frame-relay interface-dlci 300
!
```

Configuración del router para 3810-7d:

```
interface Serial0.300 point-to-point
 ip address 3.3.3.2 255.255.255.0
 frame-relay interface-dlci 300
!
```

6. Realice las pruebas siguientes del **comando ping**: Prueba de ping para 3.3.3.:

```
wsw-3810-7b# ping 3.3.3.2
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 3.3.3.2, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/46/57 ms

```
wsw-3810-7b# ping 3.3.3.2
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 3.3.3.2, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 56/56/57 ms

Prueba de ping para 3.3.3.1:

```
wsw-3810-7d# ping 3.3.3.1
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 3.3.3.1, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/46/56 ms

```
wsw-3810-7d# ping 3.3.3.1
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 3.3.3.1, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 52/55/61 ms

7. Utilice el **comando dspportstats** de verificar los funcionamientos del NNI:
8. Utilice el **comando dspchstats** de verificar el paso del tráfico:

[Laboratorio 3: Frame Relay a la atmósfera usando el modo AFTX](#)

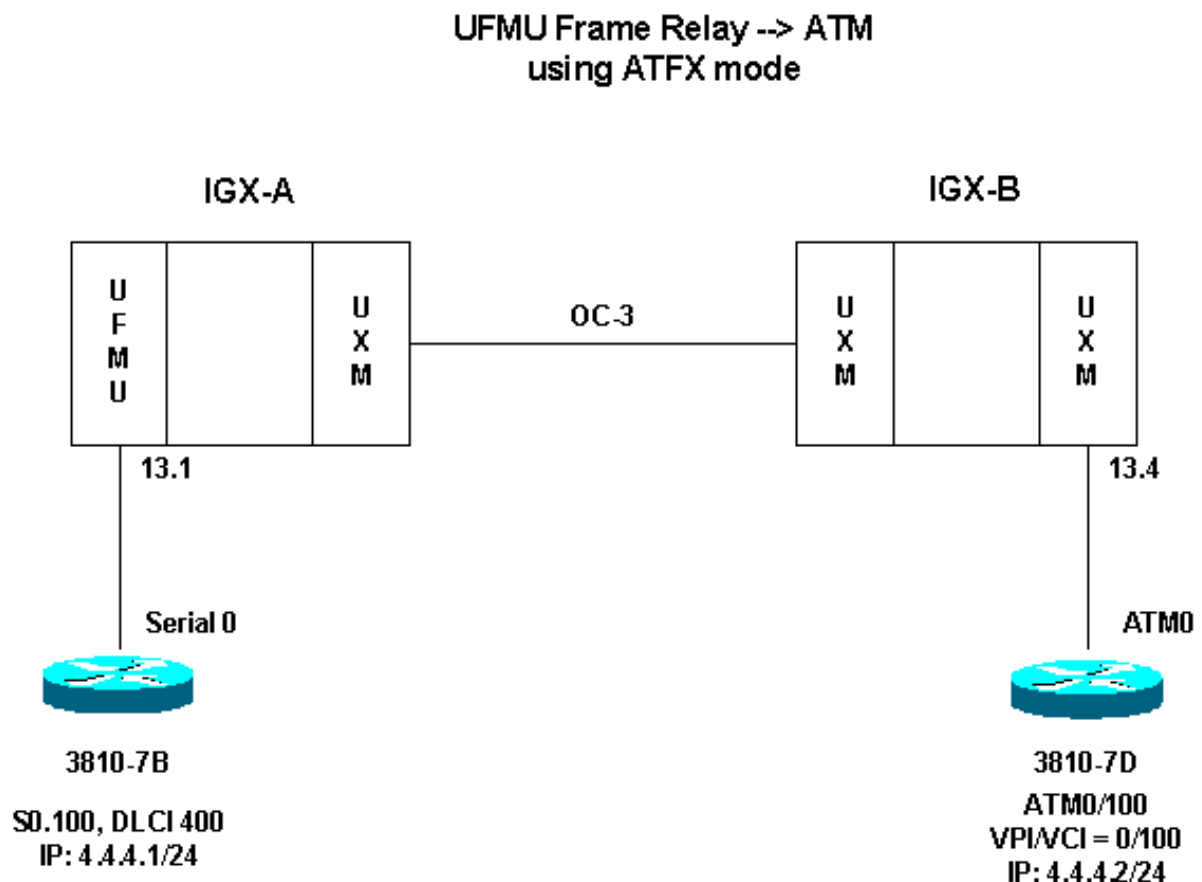
Este laboratorio construye un servicio de conexión entre redes del Frame Relay a la atmósfera usando el modo de traducción (ATFX).

Este laboratorio utiliza los parámetros siguientes:

- DLCI 400

- VPI/VCI = 0/100
- Puerto ATM en 3810 (MFT configurado para el Modo ATM)
- Aal5snap del tipo del encapsulado ATM (RFC 1483)
- Velocidad de célula de cresta (PCR) = 166cps/64Kbps

El ejemplo siguiente muestra la topología para este laboratorio:



1. Complete los pasos siguientes para el lado de Frame Relay, IGX-A, la configuración del puerto 13.1:
2. Utilice el comando del **upport 13.1**.
3. Utilice el **comando cnfport** de configurar el puerto con los parámetros siguientes:1536 KbpsTipo de señalización del puerto = LMITipo de interfaz = DCE

```
cnfport 13.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 s N 15 3 4 N 75 25 3 N N Y 1 N
```

4. Utilice el **comando dspport** de verificar su configuración:

Complete los pasos siguientes para el lado atmósfera, IGX-B, la configuración del puerto 13.4:

1. Utilice el **comando upln 13.4** de sacar a colación la línea 13.4.
2. Utilice el **comando upport 13.4**.
3. Utilice el **comando dspport** de verificar su configuración:

Complete los pasos siguientes para agregar una conexión en el lado atmósfera:

Consejo: Al agregar el Frame Relay a las conexiones basadas en ATM, es más fácil agregar del lado atmósfera bastante que del lado de Frame Relay — éste permite que el Switches calcule automáticamente las configuraciones correctas MIR/CIR para el lado de Frame Relay.

1. Utilice el comando addcon:

```
addcon 13.4.0.100 IGX-A 13.1.400 atfx 166 100 250000 166 1000 5 1280 35 5
```

2. Utilice el comando dspcon de verificar sus configuraciones:

Complete las configuraciones del router siguientes:

Configuración del router para 3810-7b (lado de Frame Relay):

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45   July 20 2003 17:13 EST

Conn:  13.1.400      IGX-B  13.4.0.100      atfx      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth      PIR      Cmax  ECN QThresh      QIR
      63.7/63.7  63.7/63.7  61440/61440  63.7/63.7  10/10  21504/21504  63.7/63.7

Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A  UFMU:  OK      IGX-B  UXM:  OK
      UFI:  OK      Line 13.4 : OK
      NNI:  OK
```

Last Command: **dspcon 13.1.400**

Configuración del router para 3810-7d (lado atmósfera):

```
!
controller T1 0
 framing esf
 linecode b8zs
 mode atm
!
!
interface ATM0
 no ip address
 ip mroute-cache
 no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM0.100 point-to-point
 ip address 4.4.4.2 255.255.255.0
 pvc 0/100
 cbr 64
 encapsulation aal5snap
!
```

Realice las pruebas siguientes del comando ping:

Prueba de ping para 4.4.4.2:

```
wsw-3810-7b# ping 4.4.4.2
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 4.4.4.2, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 24/32/40 ms

```
wsw-3810-7b# ping 4.4.4.2
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 4.4.4.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 40/40/40 ms
```

Prueba de ping para 4.4.4.1:

```
wsw-3810-7d# ping 4.4.4.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 4.4.4.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 36/40/44 ms
```

```
wsw-3810-7d# ping 4.4.4.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 4.4.4.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 40/45/60 ms
```

Complete los pasos siguientes para verificar el tráfico que pasa en el PVC.

1. Utilice el **comando dspchstats** de verificar el tráfico que pasa en la atmósfera PVC:
2. Utilice el **comando dspchstats** de verificar el tráfico que pasa en el PVC de Frame Relay:

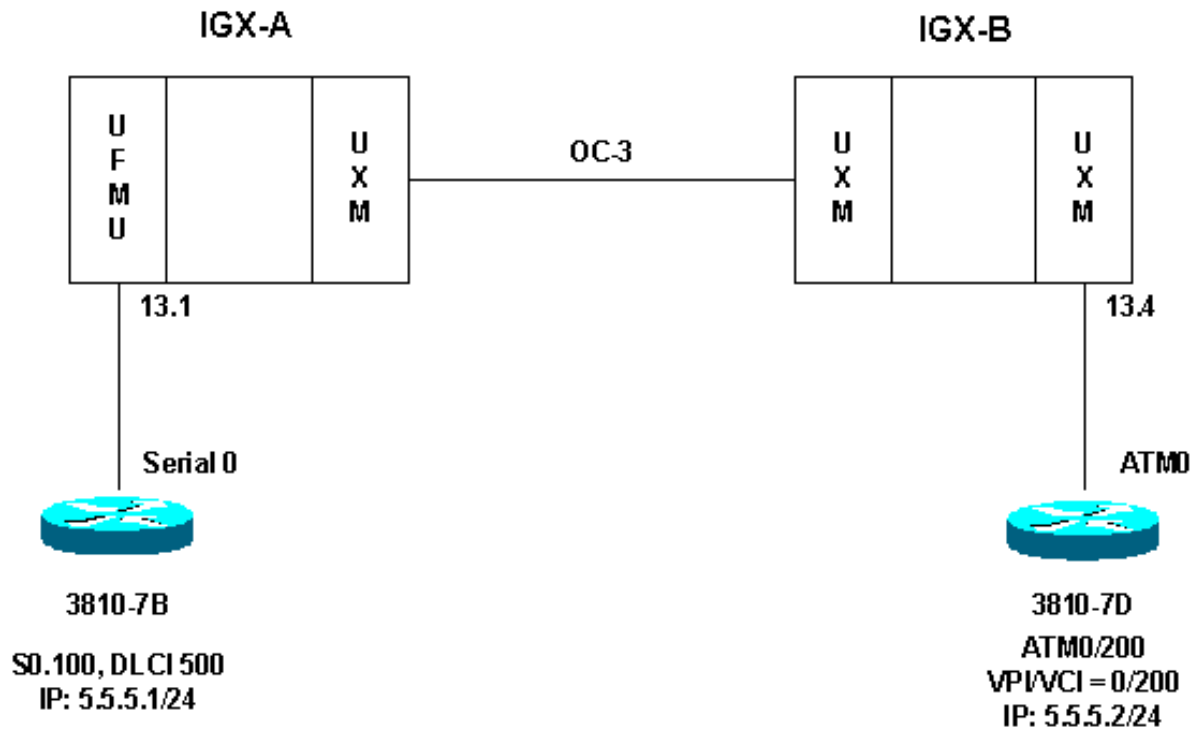
[Laboratorio 4: Frame Relay a la atmósfera usando el modo ATFT](#)

Este laboratorio construye un servicio de conexión entre redes del Frame Relay a la atmósfera usando el modo transparente (ATFT).

- DLCI = 400
- VPI/VCI = 0/100
- Un puerto ATM en un 3810 Router (MFT configurado para el Modo ATM)
- Encapsulado ATM del identificador del protocolo de capa de red del capa de adaptación ATM (AAL) (NLPID) — AAL5NLPID
- Velocidad de célula de cresta = 166cps/64Kbps

El ejemplo siguiente muestra la topología para este laboratorio:

UFMU Frame Relay --> ATM using ATFT mode



1. Complete los pasos siguientes para el lado de Frame Relay, IGX-A, la configuración del puerto 13.1:
2. Utilice el comando del **upport 13.1**.
3. Utilice el **comando cnfport** de configurar el puerto con los parámetros siguientes:1536 KbpsTipo de señalización del puerto = LMITipo de interfaz = DCE

```
cnfport 13.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 s N 15 3 4 N 75 25 3 N N Y 1 N
```

4. Utilice el **comando dspport** de verificar su configuración:

Complete los pasos siguientes para el lado atmósfera, IGX-B, 13.4, configuración del puerto:

1. Utilice el **comando upln 13.4** de sacar a colación la línea 13.4.
2. Utilice el **comando upport 13.4** de traer para arriba el puerto 13.4.
3. Utilice el **comando dspport** de verificar su configuración:

Complete los pasos siguientes para agregar una conexión en el lado atmósfera:

Consejo: Al agregar el Frame Relay a las conexiones basadas en ATM, es más fácil agregar del lado atmósfera bastante que el lado de Frame Relay — éste permite que el Switches calcule automáticamente las configuraciones correctas MIR/CIR para el lado de Frame Relay.

1. Utilice el **comando addcon** de agregar una conexión en el lado atmósfera:

```
addcon 13.4.0.100 IGX-A 13.1.400 atft 166 100 250000 166 1000 5 1280 35 5
```

2. Utilice el **comando dspcon** de verificar sus configuraciones:

Complete las configuraciones del router siguientes:

Configuración del router para 3810-7b (lado de Frame Relay):

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45   July 20 2003 17:18 EST

Conn: 13.1.500      IGX-B 13.4.0.200      atft      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth      PIR      Cmax  ECN QThresh      QIR
      63.7/63.7  63.7/63.7  61440/61440  63.7/63.7  10/10  21504/21504  63.7/63.7

Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A UFMU:  OK      IGX-B UXM:  OK
      UFI:  OK      Line 13.4 : OK
                        NNI:  OK
```

Last Command: **dspscon 13.1.500**

Configuración del router para 3810-7d (lado atmósfera):

```
!
controller T1 0
 framing esf
 linecode b8zs
 mode atm
!
!
interface ATM0.200 point-to-point
 ip address 5.5.5.2 255.255.255.0
 pvc 0/200
  cbr 64
  encapsulation aal5nlpid
!
```

Realice las pruebas siguientes del comando ping:

Prueba de ping para 5.5.5.2:

```
wsw-3810-7b# ping 5.5.5.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.5.5.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/35/40 ms
wsw-3810-7b# ping 5.5.5.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.5.5.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 36/37/41 ms
```

Prueba de ping para 5.5.5.1:

```
wsw-3810-7d# ping 5.5.5.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.5.5.1, timeout is 2 seconds:
```

```

!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/34/44 ms
wsw-3810-7d# ping 5.5.5.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.5.5.1, timeout is 2 seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 36/39/40 ms

```

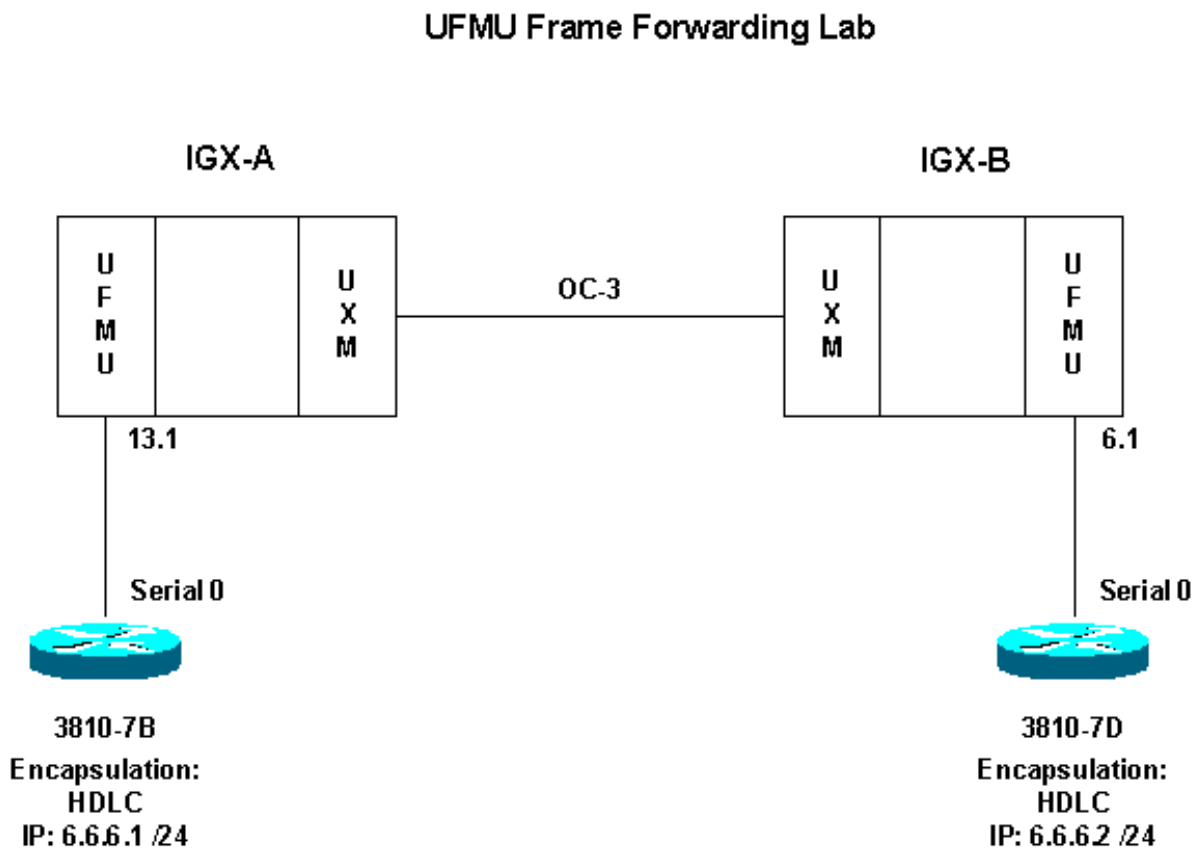
Complete los pasos siguientes para verificar el tráfico que pasa en el PVC.

1. Utilice el **comando dspchstats** de verificar el tráfico que pasa en la atmósfera PVC:
2. Utilice el **comando dspchstats** de verificar el tráfico que pasa en el PVC de Frame Relay:

Laboratorio 5: Reenvío de tramas

Este laboratorio demuestra cómo el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor UFMU se puede configurar para transferir las tramas del HDLC (que emulan al SNA) trafica, usando las placas de Frame Relay IGX. En este los puertos del laboratorio UFMU se configuran para ninguna señalización.

El ejemplo siguiente muestra la topología para este laboratorio:



1. Complete los pasos siguientes para las configuraciones del puerto:
2. Utilice el comando del **upport 13.1**.
3. Utilice el **comando cnfport** de configurar el puerto del IGX-A con los parámetros siguientes: 1536 Kbps Tipo de señalización del puerto = ninguno Tipo de interfaz = UNI

```
cnfport 13.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 n N N Y 1 N
```

4. Utilice el **comando dspport** de verificar su configuración:
5. Utilice el comando del **upport 6.1**.
6. Utilice el **comando cnfport** de configurar el puerto IGX-B con los parámetros siguientes:1536 KbpsTipo de señalización del puerto = ningunoTipo de interfaz = UNI

```
cnfport 6.1 DCE 1536 NORMAL 0 65535 65535 100 n N N Y 1 N
```

7. Utilice el **comando dspport** de verificar su configuración:
8. Utilice el **comando addcon** de construir la conexión de reenvío de tramas en el IGX-A:

```
addcon 13.1.* IGX-B 6.1.* 10
```

9. Utilice el **comando dspcon** de verificar su configuración:
10. Realice la configuración siguiente del 3810-7b Router:

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45  July 21 2003 18:59 EST

Conn: 13.1.*      IGX-B  6.1.*      fr      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth  PIR      Cmax  ECN QThresh  QIR
      1024/1024  1024/1024  65535/65535  1536/1536  10/10  65535/65535  1024/1024

Ownr:LOCAL Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A  UFMU:  OK      IGX-B  UFMU:  OK
      UFI:  OK      UFI:  OK

Last Command: dsppcon 13.1.*
```

11. Realice la configuración siguiente del 3810-7d Router:

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45  July 21 2003 18:59 EST

Conn: 13.1.*      IGX-B  6.1.*      fr      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth  PIR      Cmax  ECN QThresh  QIR
      1024/1024  1024/1024  65535/65535  1536/1536  10/10  65535/65535  1024/1024

Ownr:LOCAL Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A  UFMU:  OK      IGX-B  UFMU:  OK
      UFI:  OK      UFI:  OK

Last Command: dspcon 13.1.*
```

12. Realice la prueba siguiente 6.6.6.2 del comando ping:

```
wsw-3810-7b# ping 6.6.6.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 6.6.6.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms
wsw-3810-7b# ping 6.6.6.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 6.6.6.2, timeout is 2 seconds:
```



```
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms  
wsw-3810-7b#
```

13. Realice la prueba siguiente 6.6.6.1 del comando ping:

```
wsw-3810-7d# ping 6.6.6.1
```

```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 6.6.6.1, timeout is 2 seconds:  
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/10/24 ms  
wsw-3810-7d# ping 6.6.6.1
```

```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 6.6.6.1, timeout is 2 seconds:  
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/8/24 ms  
wsw-3810-7d#
```

14. Utilice el comando **dspportstats** de verificar el paso del tráfico:

Configuración de IGX ATM

Esta sección describe las capacidades ATM del switch IGX. La placa UXM se utiliza como línea UNI conectada con un par de Routers.

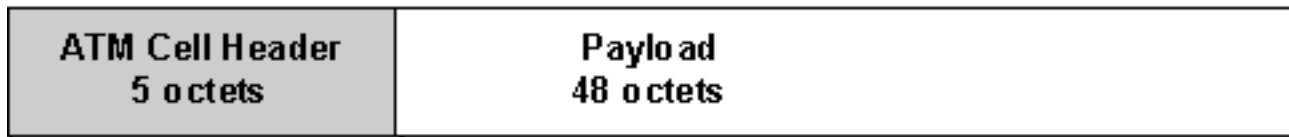
La célula ATM es 53 octetos de largo e incluye una encabezado 5-octet con una carga útil octeto

48. Componen a una célula ATM del siguiente:

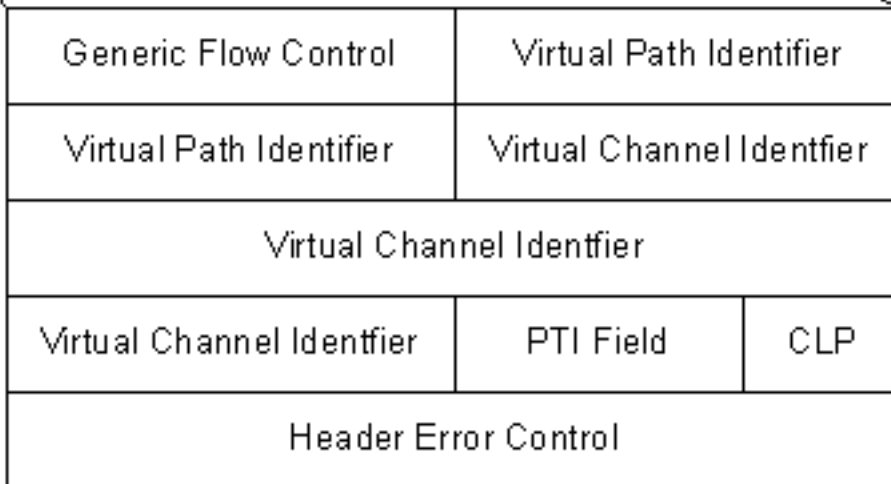
- Control de flujo genérico (GFC): En el encabezado de UNI, éste es un campo 4-bit que proporciona el específico de la información de control de flujo a una conexión. Se aplica a la encabezado de celda UNI y no se utiliza actualmente.
- Identificador de trayecto virtual (VPI): Un agrupamiento lógico de VCIs. Permite que un switch ATM realice las operaciones en los grupos de VCIs.
- Identificador de circuito virtual (VCI) — Una identificación lógica para un canal virtual entre dos entidades ATM.
- Identificador de tipo de carga útil (PTI) — Un campo 3-bit que caracteriza la información en el payload de la célula.
- Prioridad de pérdida de celda (CLP): Las ayudas determinan si la célula está de normal o de prioridad baja. Puede ser fijado por el CPE o el Switch del ATM de red. Utilizado para responder a las situaciones de congestión que pueden causar la pérdida de datos.
- Control de error de encabezado (HEC) — Un CRC de 8 bits en el encabezamiento de la célula solamente.

El ejemplo siguiente muestra el estándar formato de celda ATM:

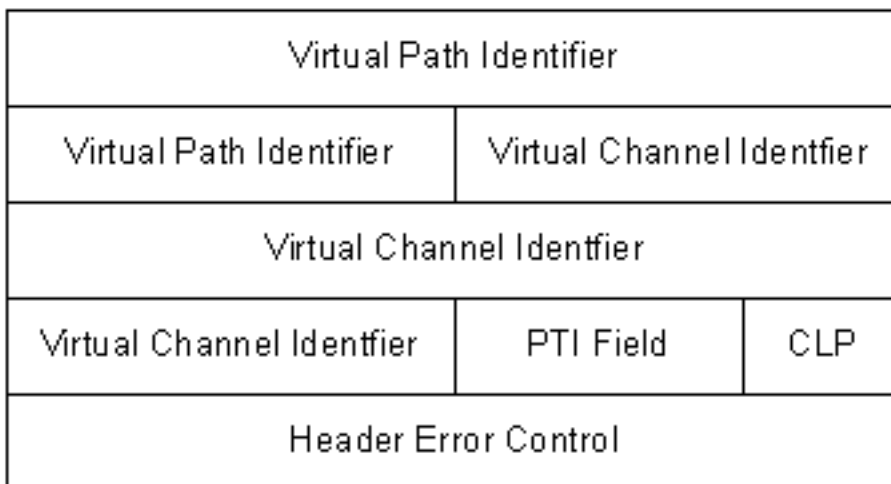
Standard ATM Cell Format



UNI Cell Header



NNI Cell Header



Señalización ATM

Interfaz de administración local integrada de las aplicaciones de la Señalización ATM (ILMI), que permite a los dispositivos para determinar el estado de los componentes en el otro extremo de un vínculo físico y para negociar un conjunto de los parámetros del funcionamiento común para asegurar la Interoperabilidad. El ILMI actúa sobre un VCC reservado de VPI= X, VCI=16.

Usted puede habilitar o inhabilitar el ILMI — Cisco recomienda que usted lo habilite. Habilitar el ILMI permite que los dispositivos determinen el nivel de interfaz UNI más alto para actuar (3.0, 3.1, 4.0), el UNI contra el NNI, así como numerosos otros elementos. El ILMI también permite que los dispositivos compartan la información tal como direccionamientos del punto de acceso al servicio de red (NSAP), nombres de la interfaz de peer, y IP Addresses. Sin el ILMI muchos parámetros se deben configurar manualmente para que los dispositivos conectados atmósfera actúen correctamente.

Operación, la administración, celdas de mantenimiento

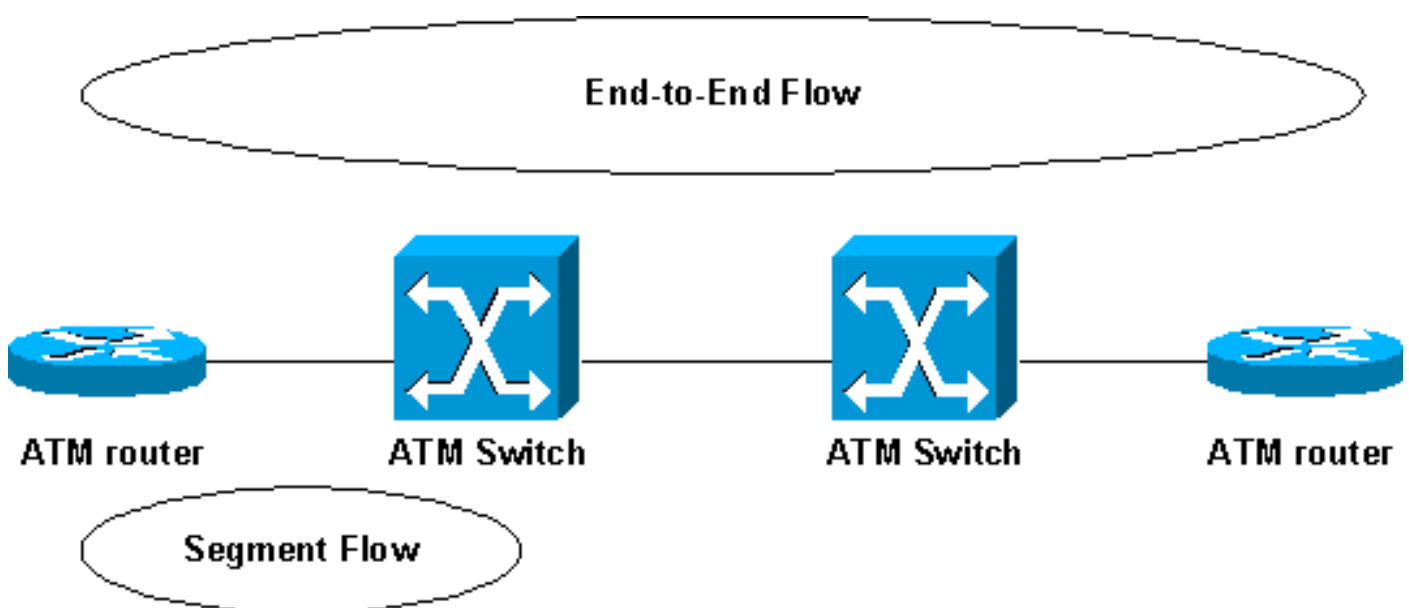
La operación, la administración, las células del mantenimiento (OAM) lleva la información de administración estándar entre los dispositivos ATM. Hay dos tipos básicos de células OAM:

- F4 — Utilizado para la supervisión del trayecto virtual (VP).
- F5 — Utilizado para monitorear del virtual circuit (VC).

Flujos de tráfico OAM en dos maneras diferentes:

- De punta a punta — El flujo está entre el equipo de terminación; Los elementos intermedios no interpretan a las células OAM.
- Segmento — El flujo está entre dos elementos de redes adyacentes (CPE y Switch).

El ejemplo siguiente muestra a las células OAM que fluyen en una red:



Para las células OAM F4, un VCI de 3 identifica el flujo del segmento y un VCI de 4 identifica el flujo de punta a punta.

Las células OAM F5 utilizan el campo PTI para identificar el control de flujo.

El campo PTI se utiliza para distinguir los diversos tipos de celdas de administración y las celdas del usuario encontraron dentro del payload. La tabla siguiente describe los valores de campo PTI:

Valor de campo PTI (bits)	Descripción
000	Datos del usuario, ninguna congestión, tipo SDU = 0

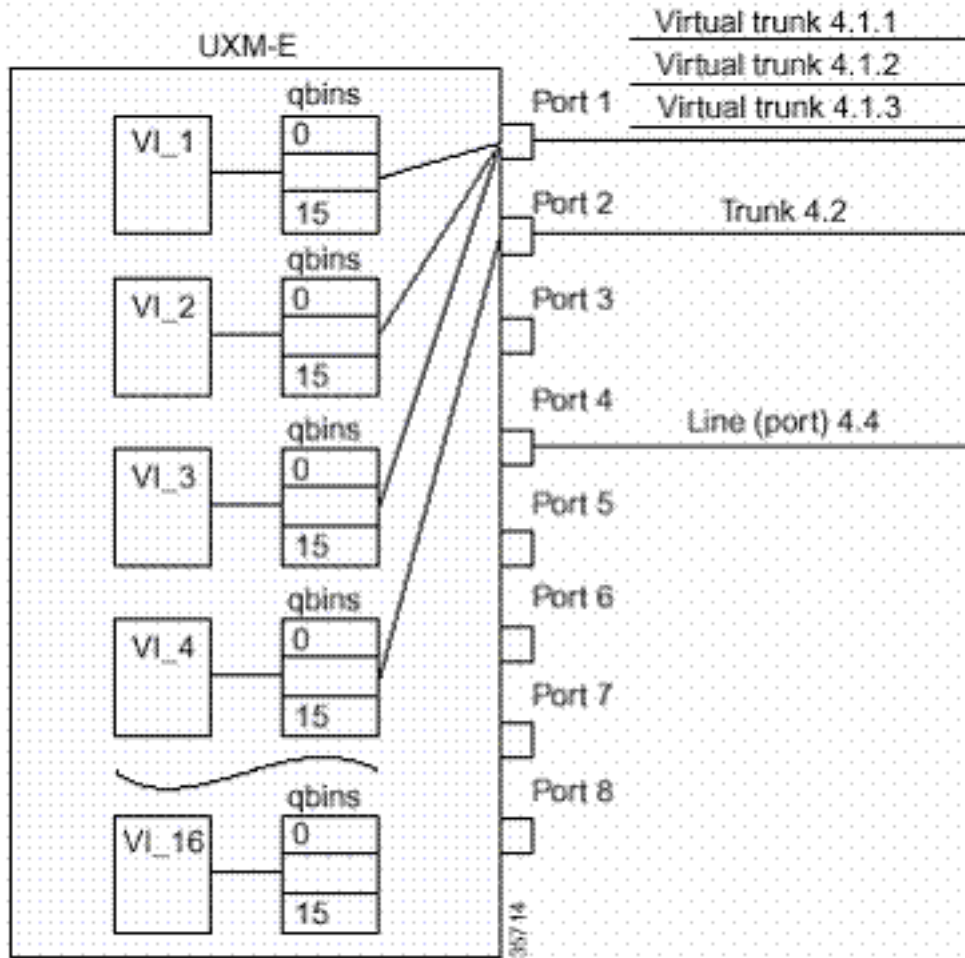
001	Datos del usuario, ninguna congestión, tipo SDU = 1
010	Datos del usuario, congestión, tipo SDU = 0
011	Datos del usuario, congestión, tipo SDU = 1
100	Administración de la congestión, ningún presente de la congestión, segmento OAM F5 para dividir la célula en segmentos
101	Administración de la congestión, ningún presente de la congestión, célula del End to End OAM F5
110	Reservado
111	Reservado

Clases del tráfico ATM

El IGX soporta las clases estándar siguientes del tráfico ATM para cumplir los requisitos del Clase de Servicio (CoS) de la norma ATM:

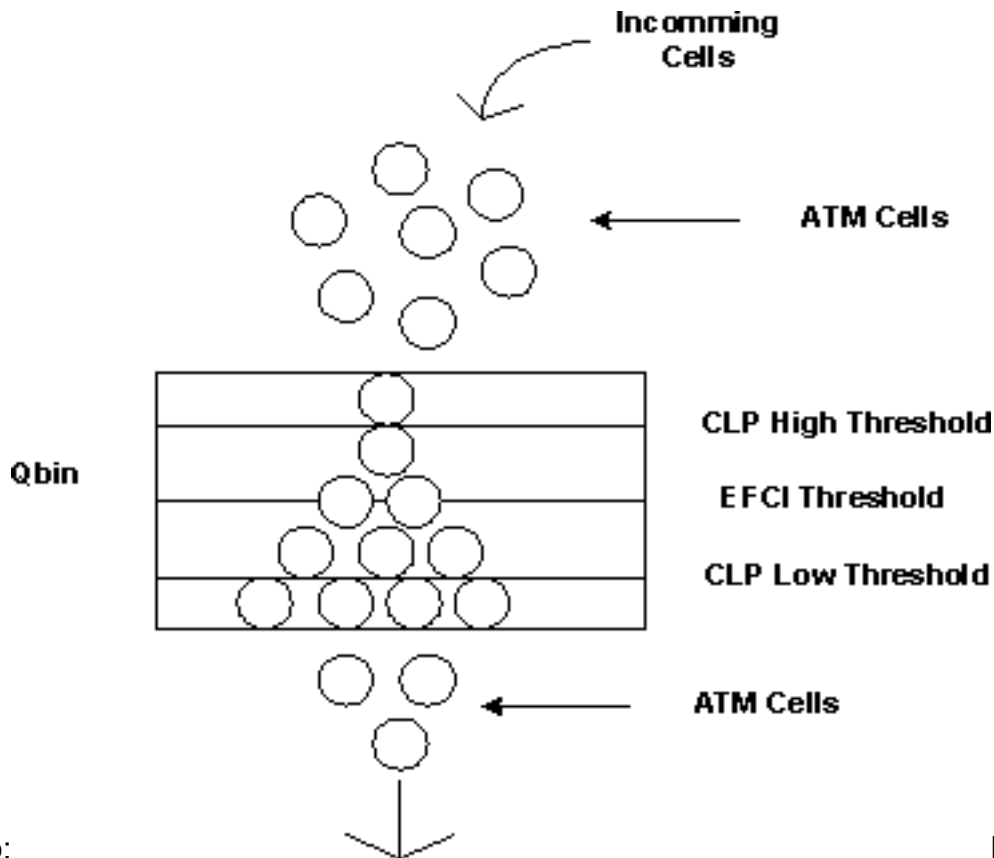
- Velocidad de bits constante (CBR) — Utilizado para el tráfico constante tiempo-dependiente del rango tal como voz descomprimida, vídeo, o datos sincrónicos. Lo más a menudo posible, las conexiones CBR llevan las células creadas usando el AAL1. Las conexiones CBR tienen permisos para el burstiness.
- Velocidad de bits variable en tiempo real (RT-VBR) y Velocidad de bits variable Nonreal del tiempo (NRT-VBR) — usado para el tráfico congestionado que puede tener cierta dependencia del tiempo tal como voz comprimida, vídeo, o datos sincrónicos. El tráfico se permite dentro de las limitaciones del conjunto. Las conexiones VBR pueden soportar cualquier aplicación de velocidad variable, pero se utilizan lo más a menudo posible con las células AAL5. El RT-VBR se utiliza para las conexiones que requieren una relación de sincronización fija entre la fuente y el destino. El NRT-VBR se utiliza para las conexiones que no requieren una relación de sincronización fija, pero todavía necesita una calidad de servicio garantizada (QoS). El tráfico se permite para repartir dentro de las limitaciones del conjunto.
- Velocidad de bits disponible (ABR) — Una variación en el VBR; el más de uso general para los servicios LAN-WAN tales como tráfico del router. El ABR se utiliza para las conexiones que no requieren una relación de sincronización entre la fuente y el destino. El tráfico ABR, como el VBR, soporta las aplicaciones de velocidad variable. La función agregada de las conexiones ABR es la capacidad de ajustar las velocidades de datos para acomodar para la congestión y la disponibilidad del ancho de banda en la red. Las conexiones ABR se utilizan típicamente para apoyar a las células ATM AAL5.
- Velocidad de bits indefinida (UBR) — Las conexiones son conexiones de velocidad variable sin una tarifa de servicio garantizado. Si hay congestión o ningún ancho de banda disponible, una conexión UBR no se da el ancho de banda en la red. Las conexiones UBR se utilizan para las aplicaciones de velocidad variable que son tolerantes de los períodos de la cero-transmisión tales como correo electrónico procesado lote o LAN Emulation (LANE).
- los buffers Separado-configurables de CoS (Qbins) y los Datos en espera del puerto — las células del almacén del Qbins y las sirven a una interfaz basada en la disponibilidad del ancho de banda y prioridad de Clase de servicio (CoS). Por ejemplo, si el CBR y las celdas ABR deben salir el Switch de la misma interfaz, solamente la interfaz está transmitiendo ya a

las celdas CBR de otra fuente, el CBR nuevo-llegado y las celdas ABR se sostienen en el Qbin asociado a esa interfaz. Mientras que la interfaz llega a ser accesible, el Qbin pasa a las celdas CBR a la interfaz para la transmisión. Después de que hayan transmitido a las celdas CBR, pasan a la interfaz y se transmiten las celdas ABR a su destino. El ejemplo siguiente muestra las interfaces virtuales y el Qbins



UXM: Slot 4
 siguiente de la célula ATM de las demostraciones del

El flujo



ejemplo:

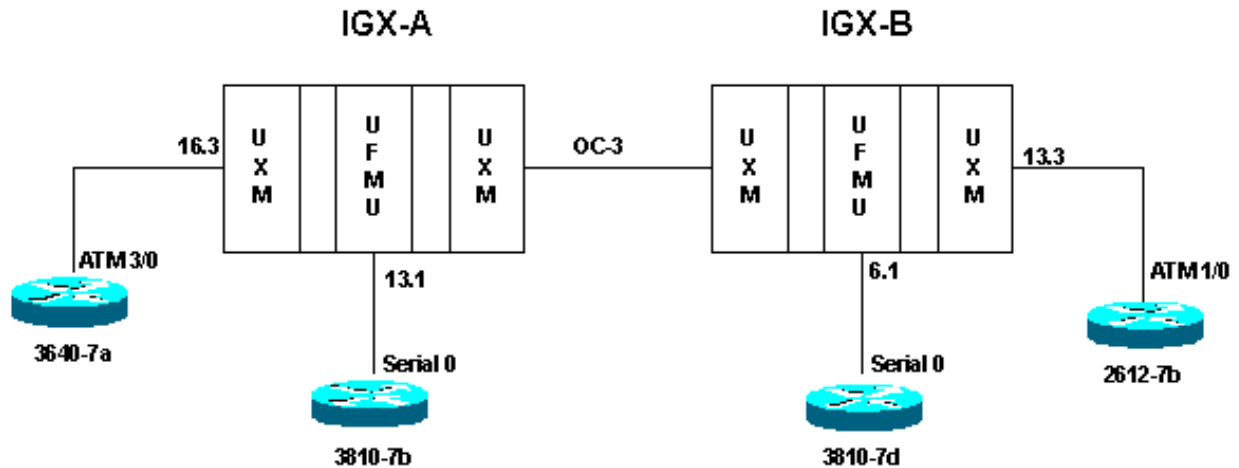
Parámetros

configurables: Profundidad de espera en cola del VC — Determina la profundidad de la cola. Si el Qbin excede el tamaño de la cola definido, caen a todas las células de llegada. Umbral de la indicación explícita de congestión en la retransmisión (EFCI) — Determina la marca de la congestión. Cuando el Qbin alcanza el Umbral Efcí, todas las células de llegada en el Qbin tienen el Bit EFCI fijado a 1, que notifica el CPE de la congestión en la red. Umbral elevado CLP — Determina cuando comenzar a caer las células marcadas con etiqueta CLP. Cuando el Qbin alcanza el umbral elevado CLP, todas las células de llegada con el bit CLP marcado con etiqueta (fije a 1) se caen. Ninguna células ya en el Qbin, sin importar el bit CLP, no se caen.

Laboratorios ATM

Esta sección proporciona las configuraciones de laboratorio básicas, que demuestran la atmósfera abastecimiento PVC. Estos laboratorios se basan en los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor UXM y UFMU (para los Ejemplos de conexión de SIW). El ejemplo siguiente muestra la topología para los laboratorios ATM en esta sección, a excepción de las líneas IMA:

ATM Connections Lab Topology



Todos los laboratorios ATM en esta sección tienen las configuraciones siguientes.

Una línea del IGX-A y una configuración del puerto de:

1. **upln 16.3**
2. **upport 16.3**
3. Verificaciones con los **comandos dsplncnf y dsport:**

Una línea IGX-B y una configuración del puerto de:

1. **upln 13.3**
2. **upport 13.3**
3. Verificaciones con los **comandos dspln y dsport:**

Los laboratorios siguientes se contienen en esta sección:

- [LAB 1: Conexión CBR](#)
- [Laboratorio 2: Conexión RT-VBR](#)
- [Lab3: Conexión NRT-VBR](#)
- [Laboratorio 4: Conexión ABR](#)
- [Laboratorio 5: Conexión UBR](#)
- [Laboratorio 6: Conexión AFTF del SIW-X](#)
- [Laboratorio 7: Conexión transparente SIW-AFTF](#)

LAB 1: Conexión CBR

Este laboratorio construye a CBR PVC entre 3640-7a y 2612-7b, usando los parámetros siguientes:

- Tipo de conexión CBR
- VPI 1/100 en cada lado
- 1 MB PVC
- Ningún policing

1. Configure la línea y los puertos en los ambos lados según lo descrito en la introducción de esta sección.
2. Utilice el comando **addcon** de agregar una conexión CBR del lado del IGX-A:

```
addcon 16.3.1.100 IGX-B 13.3.1.100 cbr 2667 * * 5 * * * Y
```

3. Utilice el comando **dspcon** de verificar su configuración:
4. Realice la configuración del router siguiente para 3640-7a:

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    July 22 2003 22:56 EST

Conn:  16.3.1.100      IGX-B    13.3.1.100      cbr      Status:OK

      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      Policing      VC Qdepth      CLP Hi
      2667/2667      100/100      10000/10000      5            160/160      80/80

      CLP Lo
      35/35

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspcon 16.3.1.100
```

5. Realice la configuración del router siguiente para 2612-7b:

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    July 22 2003 22:56 EST

Conn:  16.3.1.100      IGX-B    13.3.1.100      cbr      Status:OK

      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      Policing      VC Qdepth      CLP Hi
      2667/2667      100/100      10000/10000      5            160/160      80/80

      CLP Lo
      35/35

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspcon 16.3.1.100
```

6. Realice la prueba siguiente del comando **ping**:

```
wsw-3640-7a# ping 20.1.1.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
wsw-3640-7a# ping 20.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
```

7. Realice la prueba siguiente del comando **ping**:

```
wsw-2612-7b# ping 20.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/8 ms
wsw-2612-7b# ping 20.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```



```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/9/12 ms
```

8. Utilice los **comandos dspchstats** y **dsportstats** de verificar el tráfico está pasando en el PVC:

Laboratorio 2: Conexión RT-VBR

Este laboratorio construye un RT-VBR PVC entre 3640-7a y 2612-7b, usando los parámetros siguientes:

- Tipo de conexión RT-VBR
 - VPI 1/150 en cada lado
 - 1 MB PVC
 - Ningún policing
1. Configure la línea y los puertos en los ambos lados según lo descrito en la introducción de esta sección.
 2. Utilice el **comando addcon** de agregar una conexión CBR del lado del IGX-A.

```
addcon 16.3.1.150 IGX-B 13.3.1.150 rt-vbr 2667 * * * * * 5 * * *
```

3. Utilice el **comando dspcon** de verificar su configuración:

4. Realice la configuración del router siguiente para 3640-7a:

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    July 23 2003 13:43 EST

Conn:  13.3.1.150      IGX-A  16.3.1.150      rt-vbr  Status:OK

      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      SCR
      2667/2667      100/100      250000/250000      n      2667/2667

      MBS      Policing      VC Qdepth      CLP Hi      CLP Lo
      1000/1000      5      1280/1280      80/80      35/35

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspscon 13.3.1.150
```

5. Realice la configuración del router siguiente para 2612-7b:

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    July 23 2003 13:43 EST

Conn:  13.3.1.150      IGX-A  16.3.1.150      rt-vbr  Status:OK

      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      SCR
      2667/2667      100/100      250000/250000      n      2667/2667

      MBS      Policing      VC Qdepth      CLP Hi      CLP Lo
      1000/1000      5      1280/1280      80/80      35/35

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspscon 13.3.1.150
```

6. Realice la prueba siguiente del **comando ping**:

```
wsw-3640-7a# ping 21.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 21.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
wsw-3640-7a# ping 21.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 21.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/8 ms
wsw-3640-7a#
```

7. Realice la prueba siguiente del comando ping:

```
wsw-2612-7b# ping 21.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 21.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/8 ms
wsw-2612-7b# ping 21.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 21.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/9/12 ms
```

8. Utilice los comandos `dspchstats` y `dspportstats` de verificar el tráfico que pasa en el PVC:

Laboratorio 3: Conexión NRT-VBR

Este laboratorio construye un NRT-VBR PVC entre 3640-7a y 2612-7b, usando los parámetros siguientes:

- Tipo de conexión NRT-VBR
- VPI 1/200 en cada lado
- 1 MB PVC
- Ningún policing

1. Configure la línea y los puertos en los ambos lados según lo descrito en la introducción de esta sección.
2. Utilice el comando `addcon` de agregar una conexión NRT-VBR del lado del IGX-A:

```
addcon 16.3.1.200 IGX-B 13.3.1.200 nrt-vbr 2667 * * * * 5 * * * Y
```

3. Utilice el comando `dspcon` de verificar su configuración:

4. Realice la configuración del router siguiente para 3640-7a:

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.45    July 23 2003 13:53 EST
```

```
Conn:  13.3.1.200      IGX-A  16.3.1.200      nrt-vbr  Status:OK
```

```
      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      SCR
2667/2667      100/100      250000/250000      n      2667/2667
```

```
      MBS      Policing      VC Qdepth      CLP Hi      CLP Lo
1000/1000      5      1280/1280      80/80      35/35
```

```
Trunk Cell Routing Restrict: Y
```

```
Last Command: dspcon 13.3.1.200
```

5. Realice la configuración del router siguiente para 2612-7b:

```
IGX-B          TN          Cisco          IGX 8420 9.3.45    July 23 2003 13:53 EST

Conn: 13.3.1.200          IGX-A 16.3.1.200          nrt-vbr Status:OK

      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      SCR
      2667/2667      100/100      250000/250000      n              2667/2667

      MBS          Policing    VC Qdepth      CLP Hi         CLP Lo
      1000/1000      5           1280/1280      80/80          35/35

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dsppcon 13.3.1.200
```

6. Realice la prueba siguiente del comando ping:

```
wsw-3640-7a# ping 22.1.1.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 22.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/12/12 ms
wsw-3640-7a# ping 22.1.1.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 22.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/12/12 ms
```

7. Realice la prueba siguiente del comando ping:

```
wsw-2612-7b# ping 22.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 22.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/12/12 ms
wsw-2612-7b# ping 22.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 22.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/14/16 ms
```

8. Utilice los comandos **dsppchstats** y **dspportstats** de verificar el paso del tráfico:

[Laboratorio 4: Conexión ABR](#)

Este laboratorio construye un estándar ABR (abrstd) PVC entre 3640-7a y 2612-7b, usando los parámetros siguientes:

- Tipo de conexión ABR STD
- VPI 1/250 en cada lado
- 1 MB PVC
- Ningún policing
- Ningún Origen virtual/Destino virtual (VSVD)

1. Configure la línea y los puertos en los ambos lados según lo descrito en la introducción de esta sección.
2. Utilice el comando **addcon** de agregar una conexión ABR del lado del IGX-A:

addcon 16.3.1.250 IGX-B 13.3.1.250 ABRSTD 2667 * 2667 * * * 5 Y

3. Utilice el comando **dspcon** de verificar su configuración:

4. Realice la configuración del router siguiente para 3640-7a:

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2003 14:00 EST

Conn:  13.3.1.250      IGX-A  16.3.1.250      abrstd  Status:Ok

      PCR(0+1)      % Util      MCR      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      VSVD
2667/2667      100/100  2667/2667      250000/250000      y      n

      Policing
      5

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspcon 13.3.1.250
```

5. Realice la configuración del router siguiente para 2612-7b:

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2003 14:00 EST

Conn:  13.3.1.250      IGX-A  16.3.1.250      abrstd  Status:Ok

      PCR(0+1)      % Util      MCR      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      VSVD
2667/2667      100/100  2667/2667      250000/250000      y      n

      Policing
      5

Trunk Cell Routing Restrict: Y

Last Command: dspcon 13.3.1.250
```

6. Realice la prueba siguiente del comando **ping**:

```
wsw-3640-7a# ping 23.1.1.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 23.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/48/60 ms
wsw-3640-7a# ping 23.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 23.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/47/60 ms
```

7. Realice la prueba siguiente del comando **ping**:

```
wsw-2612-7b# ping 23.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 23.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/49/64 ms
wsw-2612-7b# ping 23.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 23.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/48/60 ms
```

8. Utilice los comandos **dspchstats** y **dsportstats** de verificar el paso del tráfico:

Laboratorio 5: Conexión UBR

Este laboratorio construye un UBR PVC entre 3640-7a y 2612-7b, usando los parámetros siguientes:

- Tipo de conexión UBR
- VPI 1/251 en cada lado
- 1 MB PVC
- Ningún policing

1. Configure la línea y los puertos en los ambos lados según lo descrito en la introducción de esta sección.
2. Utilice el **comando addcon** de agregar una conexión UBR del lado del IGX-A:

```
addcon 16.3.1.251 IGX-B 13.3.1.251 UBR 2667 * * * * Y
```

3. Utilice el **comando dspcon** de verificar su configuración:

4. Realice la configuración del router siguiente para 3640-7b:

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2003 14:08 EST
```

```
Conn:  13.3.1.251      IGX-A  16.3.1.251      ubr      Status:OK
```

```
      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      CLP Setting
2667/2667      1/1      250000/250000      n      y
```

```
Trunk Cell Routing Restrict: Y
```

```
Last Command: dspcon 13.3.1.251
```

5. Realice la configuración del router siguiente para 2612-7b:

```
IGX-B      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2003 14:08 EST
```

```
Conn:  13.3.1.251      IGX-A  16.3.1.251      ubr      Status:OK
```

```
      PCR(0+1)      % Util      CDVT(0+1)      AAL5 FBTC      CLP Setting
2667/2667      1/1      250000/250000      n      y
```

```
Trunk Cell Routing Restrict: Y
```

```
Last Command: dspcon 13.3.1.251
```

6. Realice la prueba siguiente del **comando ping**:

```
wsw-3640-7a# ping 24.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 24.1.1.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/13/16 ms
```

```
wsw-3640-7a# ping 24.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 24.1.1.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/15/16 ms
```

7. Realice la prueba siguiente del **comando ping**:

```
wsw-2612-7b# ping 24.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 24.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/14/16 ms
wsw-2612-7b# ping 24.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 24.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/15/16 ms
```

8. Utilice los comandos **dspchstats** y **dspportstats** de verificar el tráfico que pasa en el PVC:

Laboratorio 6: Conexión AFTF del SIW-X

Este laboratorio construye un servicio de conexión entre redes usando el modo de traducción entre la interfaz ATM 2612-7b, y la interfaz de Frame Relay 3810-7b, con los parámetros siguientes:

- Requerimientos de ATM: Tipo de conexión ATFXVPI 1/252 en el lado atmósfera 1 MB PVC Ningún policing
- Requisitos del Frame Relay: DLCI = 2511 MB PVC Señalización LMI de Cisco/Stratacom

1. Configure la línea y los puertos en los ambos lados según lo descrito en la introducción de esta sección.
2. Refiera a la sección del [Frame Relay](#) para los pasos para la configuración de la interfaz de Frame Relay.
3. Utilice el comando **addcon** de agregar la conexión SIW ATFX del IGX-B al Frame Relay 3810-7b:

```
addcon 13.3.1.252 IGX-A 13.1.251 atfx 2667 100 250000 2667 1000 5 1280 35 5
```

4. Utilice el comando **dspcon** de verificar su configuración:

5. Realice la configuración del router siguiente para 2623-7b:

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2002 15:52 EST

Conn:  13.1.251      IGX-B  13.3.1.252      atfx      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth      PIR      Cmax  ECN QThresh      QIR
      1024/1024  1024/1024  61440/61440  1024/1024  10/10  21504/21504  1024/1024

Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A  UFMU:  OK      IGX-B  UXM:  OK
      UFI:  OK      Line 13.3 : OK
      NNI:  OK
```

```
Last Command: dspcon 13.1.251
```

6. Realice la configuración del router siguiente para 3810-7b (router de Frame Relay):

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2002 15:52 EST

Conn:  13.1.251      IGX-B  13.3.1.252      atfx      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth      PIR      Cmax  ECN QThresh      QIR
      1024/1024  1024/1024  61440/61440  1024/1024  10/10  21504/21504  1024/1024
```

```
Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0          FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured
```

```
IGX-A  UFMU:   OK                      IGX-B  UXM:   OK
      UFI:   OK                      Line 13.3 : OK
                                      NNI:   OK
```

Last Command: **dspcon 13.1.251**

7. Realice la prueba siguiente del comando ping:

```
wsw-2612-7b# ping 25.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 25.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
wsw-2612-7b# ping 25.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 25.1.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
```

8. Realice la prueba siguiente del comando ping:

```
wsw-3810-7b# ping 25.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 25.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/8 ms
wsw-3810-7b# ping 25.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 25.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/9/12 ms
wsw-3810-7b#
```

9. Utilice el comando **dspchstats** de verificar el tráfico que pasa en el IGX:

[Laboratorio 7: Conexión transparente SIW-AFTF](#)

Este laboratorio construye un servicio de conexión entre redes usando el modo transparente entre la interfaz ATM 2612-7b, y la interfaz de Frame Relay 3810-7b, con los parámetros siguientes:

- Requerimientos de ATM: Tipo de conexión ATFXVPI 1/253 en el lado atmósfera 1 MB PVC Ningún policing
- Requisitos del Frame Relay: DLCI = 2521 MB PVC Señalización LMI de Cisco/Stratacom

1. Configure la línea y los puertos en los ambos lados según lo descrito en la introducción de esta sección.
2. Refiera a la sección del [Frame Relay](#) para los pasos para la configuración de la interfaz de Frame Relay.
3. Utilice el comando **addcon** de agregar la conexión SIW ATFX del IGX-B al Frame Relay 3810-7b:

```
addcon 13.3.1.253 IGX-A 13.1.252 atft 2667 100 250000 2667 1000 5 1280 35 5
```

4. Utilice el comando **dspcon** de verificar su configuración:

5. Realice la configuración del router siguiente para 2612-7b:

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2002 15:59 EST

Conn:  13.1.252      IGX-B  13.3.1.253      atft      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth      PIR      Cmax  ECN QThresh      QIR
      1024/1024  1024/1024  61440/61440  1024/1024  10/10  21504/21504  1024/1024

Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A  UFMU:  OK      IGX-B  UXM:  OK
      UFI:  OK      Line 13.3 : OK
      NNI:  OK

Last Command: dspcon 13.1.252
```

6. Realice la configuración del router siguiente para 3810-7b:

```
IGX-A      TN      Cisco      IGX 8420  9.3.35   July 23 2002 15:59 EST

Conn:  13.1.252      IGX-B  13.3.1.253      atft      Status:OK
      MIR      CIR      VC Q Depth      PIR      Cmax  ECN QThresh      QIR
      1024/1024  1024/1024  61440/61440  1024/1024  10/10  21504/21504  1024/1024

Ownr:REMOTE Restr:NONE COS:0      FST: n  % Util: 100/100
Pri: L  Test-RTD: 0 msec
Path:  IGX-A15.3.1--16.3.1IGX-B
Pref:  Not Configured

IGX-A  UFMU:  OK      IGX-B  UXM:  OK
      UFI:  OK      Line 13.3 : OK
      NNI:  OK

Last Command: dspcon 13.1.252
```

7. Realice la prueba siguiente del comando **ping**:

```
wsw-2612-7b# ping 26.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 26.1.1.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
```

```
wsw-2612-7b# ping 26.1.1.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 26.1.1.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/9/12 ms
```

8. Realice la prueba siguiente del comando **ping**:

```
wsw-3810-7b# ping 26.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 26.1.1.2, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/7/8 ms
```

```
wsw-3810-7b# ping 26.1.1.2
```



```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 26.1.1.2, timeout is 2 seconds:  
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 8/8/12 ms
```

9. Utilice el **comando dspchstats** de verificar el tráfico en el IGX:

Verificación

Actualmente, no hay un procedimiento de verificación disponible para esta configuración.

Troubleshooting

Refiera a los documentos siguientes para resolver problemas su configuración:

- [Guía de resolución de problemas CRC para interfaces ATM](#)
- [Soporte técnico – Atmósfera \(Asynchronous Transfer Mode\)](#)
- [Configuración y Troubleshooting de Configuraciones de Conexión ATM y Cisco BPX 8600 Series Switches](#)

Información Relacionada

- [Parámetros y guía de ajuste de la Voz para el IGX8400, el VIS, los 3810, el FastPAD, y el VNS](#)
- [Instalación del Cisco IGX 8400 Series, versión 8.5](#)
- [Referencia del Cisco IGX 8400 Series, versión 9.3.0](#)
- [Conexiones de Frame Relay referencia de comandos, versión 9.3.00](#)
- [‘Glosario de Frame Relay’](#)
- [Descartes de trama](#)
- [Porqué se desechan las tramas y los bytes](#)
- [Hoja de datos – Universal Switching Module \(UXM-E\)](#)
- [Asynchronous Transfer Mode que conmuta el manual de tecnologías de conexión entre redes](#)
- [Conexiones ATM referencia de comandos, versión 9.2](#)
- [Referencia del Cisco IGX 8400 Series de los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor de interfaz de línea, versión 9.2](#)
- [Guía de referencia – Módulo universal router de Cisco IGX](#)
- [Módulo universal router IGX](#)
- [Configurar la Voz del Cisco IOS Release 12.0 de los puertos de voz, el vídeo, y la guía de configuración de las aplicaciones casera](#)
- [Características de voz del Cisco IOS en el módulo universal router del IGX 8400 Series](#)
- [Módulo universal router del IGX8400 de la hoja de datos de cisco](#)
- [El Cisco IGX 8400 Series de los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del Cisco IGX 8400 Series Provisioning la guía, libera 9.3.3 y posterior](#)
- [Guía de Nuevos Nombres y Colores para Productos de WAN Switching](#)
- [Descargas – WAN Switching Software](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)