

# Routed Protocols múltiples sobre el ATM PVC usando la encapsulación LLC

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[RFC1483 ruteado](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Comandos usados](#)

[Versiones de software anteriores de Cisco IOS - Configuraciones](#)

[Versiones anteriores del software IOS de Cisco – Comandos utilizados](#)

[Codificación](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento ilustra una configuración de ejemplo entre dos routers y un Switch de Asynchronous Transfer Mode (ATM), utilizando protocolos enrutados múltiples sobre Permanent Virtual Circuits (PVCs). La configuración utiliza el encapsulación de Control de los links lógicos (LLC), y los protocolos usados son IP y Intercambio de paquetes entre redes (IPX).

**Note:** Este documento se centra en las configuraciones de PVC en routers Cisco con software de Cisco IOS®. Por los ejemplos de la configuración de PVC en los switches WAN de Cisco, haga clic por favor [aquí](#).

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

'Para implementar esta configuración, necesitará las siguientes versiones de software y hardware:'

- Cisco IOS Software Release 10.3 o Posterior. (Los comandos fueron aumentados en el Cisco IOS Software Release 11.3T, y utilizan a los comandos mejorados en las configuraciones inmediatamente después del diagrama de la red. Las configuraciones que se realizan utilizando los comandos anteriores se proporcionan al final de este documento.
- 'Dos routers de Cisco'
- Un switch ATM

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en 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 cualquier comando.

## [Convenciones](#)

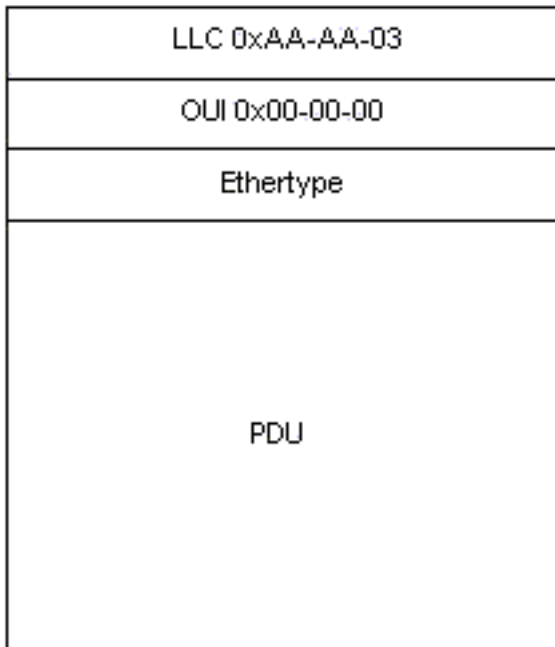
Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

## [RFC1483 ruteado](#)

Al usar PVC, un usuario tiene dos modos de transmitir múltiples protocolos por ATM.

- **multiplexación basada virtual circuit (VC)** — El usuario define un PVC por el protocolo. Esto utiliza más VC que el encapsulado LLC, pero reduce las sobrecargas dado que no se requiere encabezado. Para una configuración de muestra de los Routed Protocols múltiples sobre el ATM PVC usando la multiplexión de VC, haga clic por favor aquí.
- **Encapsulación LLC** — El usuario multiplexa los protocolos múltiples sobre un solo VC atmósfera. El protocolo de una unidad de datos de protocolo transportado (PDU) está identificado al colocar un prefijo a PDU con un encabezado LLC.

El formato del campo de carga útil de subcapa de convergencia de parte común (CPCS)-PDU de la capa 5 de adaptación ATM (AAL5) para PDU enrutadas es el siguiente:



Para IP, el Etherype sería 0x08-00.

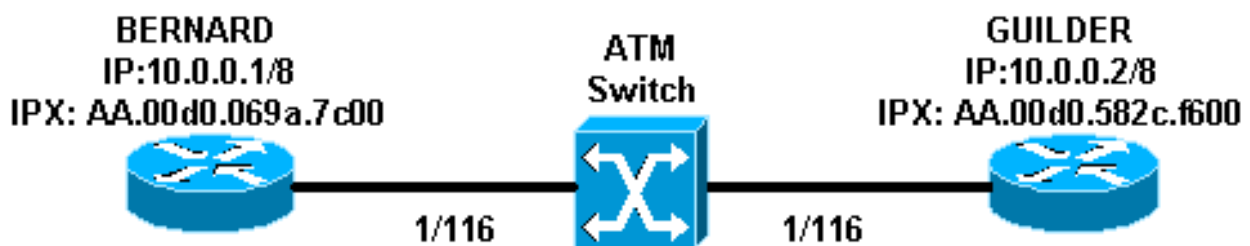
## Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

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

## Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



- En el ejemplo, 1/116 es conmutado a 1/116 por el switch ATM y 1/117 es conmutado a 1/117.
- En lugar de utilizar un mapeo estático con la dirección IP o IPX remota como se muestra en las configuraciones, es posible utilizar el protocolo de resolución de dirección inversa (InARP) en los PVC configurados en la subinterfaz multipunto con los siguientes comandos:

```
protocol ip inarp broadcast
protocol ipx inarp broadcast
```

InARP realiza la asignación automáticamente.

- Usted puede también utilizar una interfaz Point-to-Point y configurar el IP y el IPX en el mismo interface/PVC sin ninguna asignación.

## Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- [Bernard](#)
- [Guilder](#)

Bernard
<pre>protocol ip inarp broadcast protocol ipx inarp broadcast</pre>
Guilder
<pre>protocol ip inarp broadcast protocol ipx inarp broadcast</pre>

## Comandos usados

- *vpi/vci del pvc name* — Crea una atmósfera PVC en una interfaz principal o una subinterfaz. Asigna un nombre a un identificador de trayecto virtual (VPI) de PVC ATM para este PVC.
- **encapsulación aal5snap/aal5mux** — Configura el capa de adaptación ATM (AAL) y el tipo de encapsulación para una clase atmósfera PVC, de SVC, o del VC. Utilice una de las opciones de encapsulación del **aal5mux** de dedicar el PVC especificado a un solo protocolo; use la opción de encapsulación **aal5snap** para multiplicar dos o más protocolos en el mismo PVC.
- **protocol protocol [broadcast]** — Configura una correlación estática para una clase atmósfera PVC, de SVC, o del VC y habilita InARP o InARP transmite en una atmósfera PVC configurando InARP directamente en el PVC o en una clase del VC. La palabra clave **broadcast** (difusión) indica que esta entrada de correspondencia se utiliza cuando el protocolo correspondiente envía paquetes de difusión a la interfaz.

## Versiones de software anteriores de Cisco IOS - Configuraciones

Con las versiones del software del IOS de Cisco anteriores a 11.3T, las configuraciones tienen la siguiente apariencia:

Bernard
<pre>interface atm 2/0/0.116 multipoint  ip address 10.0.0.1 255.0.0.0  ipx network aa   atm pvc 6 1 116 aal5snap  map-group ip-ipx ! map-list ip-ipx  ip 10.0.0.2 atm-vc 6 broadcast  ipx AA.00d0.582c.f600 atm-vc 6 broadcast</pre>
Guilder
<pre>interface atm 1/0.1 multipoint</pre>

```
ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
ipx network aa
atm pvc 6 1 116 aal5snap
map-group ip-ipx
!
map-list ip-ipx
ip 10.0.0.1 atm-vc 6 broadcast
ipx AA.00d0.069a.7c00 atm-vc 6 broadcast
```

## Versiones anteriores del software IOS de Cisco – Comandos utilizados

Estos comandos son válidos para las versiones anteriores a 11.3T del software del IOS de Cisco:

- **AAL-encap del vci del vpi del vcd pvc ATM** *[[midlow midhigh] [peak average [burst]]] [inarp [minutes]]* — crea un circuito virtual permanente (PVC) en una interfaz ATM, y opcionalmente, genera las células o la atmósfera inversa ARP del loopback F5 del mantenimiento y operación (OAM) de los permisos
- **nombre del grupo de mapeo** — Asocia una lista de la correspondencia atmósfera a una interfaz o a una subinterfaz para un PVC o SVC.
- **nombre de map-list** — Define una sentencia de correspondencia atmósfera para un PVC o SVC.
- *protocol protocol-address atm-vc vcd [broadcast]* — Define una sentencia de correspondencia atmósfera para un PVC. Debe ser utilizado con el comando map-list name.

**Note:** Siempre se recomienda usar la sintaxis más actualizada.

## Codificación

**Note:** El revolver se puede agregar a las configuraciones mostradas arriba para resolver los problemas con los links inestables. ¿Como se explica en [cuándo debe revolviendo ser habilitado en los circuitos virtuales ATM?](#), revolviendo se diseña seleccionar al azar el modelo de 1s y adentro de las células ATM llevadas 0s o de la trama de capa física. La randomización de los bits digitales puede evitar que el patrón de bits sea continuo, es decir, largas secuencias de unos (1) y ceros (0). ‘Varios protocolos de capa física se basan en transiciones de entre 1s y 0s para mantener la temporización.’

Un síntoma del problema que puede ser un buen candidato a revolver es las aletas del link que ocurren cuando los archivos determinados cruzan un vínculo ATM. Estos archivos pueden producir la cadena larga de todo el 1s o de todo el 0s.

## Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para confirmar que su configuración esté funcionando correctamente.

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

- **show atm pvc [vpi/vci]** (para IOS 11.3T y posterior) — visualiza todo el ATM PVC y información del tráfico, incluyendo los números del VPI y del VCI atmósfera.
- **show atm pvc interface atm [interface number]** — Visualiza todo el ATM PVC y información

del tráfico, incluyendo el Número de interfaz o el número de la subinterfaz del PVC. Muestra todo el PVC en la interfaz o subinterfaz especificada.

- `show atm map` — Muestra la lista de todos los mapas estáticos de ATM configurados a los hosts remotos en una red ATM.
- **muestre el tráfico ATM** — Visualiza la información de tráfico ATM actual, global a y desde todas las redes ATM conectadas con el router.
- `show atm int atm slot/port` — Información específica de ATM de las visualizaciones sobre una interfaz ATM.

## Troubleshooting

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

## Información Relacionada

- [Protocolos múltiples enrutados en PVC utilizando multiplexión VC](#)
- [¿En qué casos debería habilitarse la codificación en los circuitos virtuales ATM?](#)
- [Páginas de soporte de la tecnología ATM](#)
- [Referencia de Comandos ATM](#)
- [RFC1483](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)