

# Protocolos múltiples enrutados en PVC utilizando multiplexión VC

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[RFC 1483 enrutado](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Comandos usados](#)

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

[Versiones anteriores de Cisco IOS - Comandos usados](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[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 multiplexación de VC y los protocolos utilizados son IP e Internetwork Packet Exchange (IPX).

**Nota:** Este documento se centra en las configuraciones de PVC en los routers Cisco que ejecutan el Cisco IOS® Software. Para ver ejemplos de configuración de PVC en switches WAN de Cisco, haga clic [aquí](#).

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

## [Componentes Utilizados](#)

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

- Versión 10.3 o posterior del software del IOS de Cisco. (Los comandos se mejoraron en 11.3T y los comandos mejorados se utilizan en las configuraciones inmediatamente después del diagrama de red. Las configuraciones que se realizan utilizando los comandos anteriores se proporcionan al final de este documento.
- 'Dos routers de Cisco'
- Un switch ATM

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Convenciones

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

## RFC 1483 enrutado

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

- **multiplexación basada en circuito virtual (VC):** el usuario define un PVC por protocolo. Esto utiliza más VC que la encapsulación LLC, pero reduce la sobrecarga, porque no es necesario un encabezado.
- **Encapsulación de Control de Link Lógico (LLC):** el usuario multiplica varios protocolos por un único VC ATM. El protocolo de una unidad de datos de protocolo transportado (PDU) está identificado al colocar un prefijo a PDU con un encabezado LLC. Refiérase a la configuración de ejemplo de [Protocolos Múltiples Ruteados sobre PVC ATM Usando Encapsulación LLC](#).

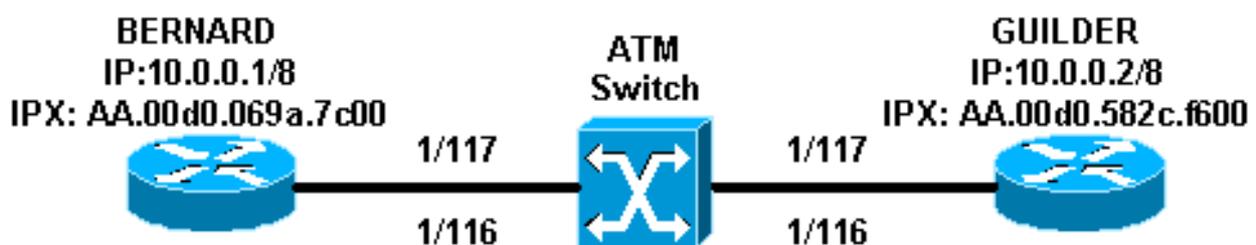
## Configurar

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

**Nota:** Para encontrar información adicional sobre los comandos usados en este documento, utilice la [Command Lookup Tool](#) ([sólo](#) 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 una asignación estática con la dirección remota IP o IPX, como se

muestra en las configuraciones, se puede utilizar el protocolo de resolución de direcciones inversas (InARP) en los PVC configurados en la subinterfaz multipunto mediante los comandos:

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

InARP realiza la asignación automáticamente.

- Si utiliza subinterfaces punto a punto, tendrá que asignar un PVC (y, por lo tanto, un protocolo) por subinterfaz punto a punto, y la asignación no es necesaria. Esta es la forma más sencilla y recomendada de implementar RFC 1483 ruteado.

## Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

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

### **Bernard**

```
interface ATM2/0/0.116 multipoint
 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
 no ip directed-broadcast
 pvc ip 1/116
  protocol ip 10.0.0.2 broadcast
  encapsulation aal5mux ip
 !
 pvc ipx 1/117
  protocol ipx AA.00d0.582c.f600 broadcast
  encapsulation aal5mux ipx
 !
 ipx network AA
```

### **Guilder**

```
interface ATM1/0.1 multipoint
 ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
 no ip directed-broadcast
 pvc ip 1/116
  protocol ip 10.0.0.1 broadcast
  encapsulation aal5mux ip
 !
 pvc ipx 1/117
  protocol ipx AA.00d0.069a.7c00 broadcast
  encapsulation aal5mux ipx
 !
 ipx network AA
```

## Comandos usados

- **pvc [name] vpi/vci** : cree un ATM PVC en una interfaz o subinterfaz principal.
- **encapsulation aal5snap|aal5mux** : configure la capa de adaptación ATM (AAL) y el tipo de encapsulación para una clase ATM PVC, SVC o VC. Utilice una de las opciones de encapsulación **aal5mux** para dedicar el PVC especificado a un solo protocolo (llamado

multiplexación VC); utilice la opción de encapsulación **aal5snap** para multiplexar dos o más protocolos sobre el mismo PVC (llamado multiplexación LLC).

- **protocol *protocol* [broadcast]**: utilice el comando **protocol** para configurar un mapa estático para una clase ATM PVC, SVC o VC y habilite las difusiones InARP o InARP en un ATM PVC mediante la configuración de InARP directamente en el PVC o en una clase 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 anteriores de Cisco IOS - Configuraciones

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

<b>Bernard</b>
<pre>interface ATM2/0/0.116 multipoint  ip address 10.0.0.1 255.0.0.0  no ip directed-broadcast  atm pvc 6 1 116 aal5mux ip  atm pvc 7 1 117 aal5mux novell  map-group ip-ipx  ipx network AA  !  map-list ip-ipx  ip 10.0.0.2 atm-vc 6 broadcast  ipx AA.00d0.582c.f600 atm-vc 7 broadcast</pre>
<b>Guilder</b>
<pre>interface ATM1/0.1 multipoint  ip address 10.0.0.2 255.0.0.0  no ip directed-broadcast  map-group ip-ipx  atm pvc 6 1 116 aal5mux ip  atm pvc 7 1 117 aal5mux novell  ipx network AA  !  map-list ip-ipx  ipx AA.00d0.069a.7c00 atm-vc 7 broadcast  ip 10.0.0.1 atm-vc 6 broadcast</pre>

## Versiones anteriores de Cisco IOS - Comandos usados

Estos comandos son válidos para Cisco IOS Software Releases anteriores a 11.3T:

- **atm pvc *vcd vpi vci aal-encap* [[*midlow midhigh*] [*pico promedio [ráfaga]*] [*inarp [minutos]*]]**: cree un circuito virtual permanente (PVC) en una interfaz ATM y, opcionalmente, genere celdas de loopback F5 de Operación, Administración y Mantenimiento (OAM) o habilite Inverse ATM ARP.
- **map-group *name*** : asocie una lista de mapa ATM a una interfaz o subinterfaz para un PVC o SVC.
- **map-list *name*** : defina una sentencia de mapa ATM para un PVC o SVC.
- **protocol *protocol protocol-address atm-vc vcd* [broadcast]**: defina una sentencia de mapa ATM para un PVC. Debe ser utilizado con el comando **map-list name**.

**Nota:** Siempre se recomienda utilizar la sintaxis más reciente.

## 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 Cisco IOS Software Releases 11.3T y posteriores)—Muestra todos los PVC ATM y la información de tráfico, incluidos los números VPI y VCI ATM.
- **show atm pvc interface atm [número de interfaz]**—Muestra todos los PVC ATM y la información de tráfico, incluido el número de interfaz o el número de subinterfaz del PVC. Muestra todo el PVC en la interfaz o subinterfaz especificada.
- **show atm map:** muestra la lista de todos los mapas estáticos ATM configurados a hosts remotos en una red ATM.
- **show atm traffic** — Muestra en pantalla información sobre el tráfico ATM global actual, hacia y desde todas las redes ATM conectadas al router.
- **show atm int atm slot/port**—Muestra información específica de ATM sobre una interfaz ATM.

## Troubleshoot

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

## Información Relacionada

- [Protocolos múltiples enrutados en PVC con ATM mediante encapsulación LLC](#)
- [Páginas de soporte de la tecnología ATM](#)
- [Referencia de Comandos ATM](#)
- [RFC 1483](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)