

Resolución de problemas de puentes e IRB sobre PVC ATM

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Interfaces punto a punto y multipunto](#)

[PDU de formato conectado con puente de RFC 1483](#)

[Protocolos para rutear fuera de la red](#)

[Troubleshoot](#)

[Primer paso](#)

[“Paso dos”](#)

[Paso tres](#)

[Paso cuatro](#)

[Paso cinco:](#)

[Paso 6](#)

[Controlar las transmisiones con temporizadores de antigüedad](#)

[Problema conocido Relleno de tramas Ethernet](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento proporciona los pasos para la resolución de problemas para la solicitud de comentarios [RFC 1483](#) Bridged-Format ATM Virtual Circuits (PVC). RFC 1483 define la manera en que los paquetes del protocolo enrutable y del protocolo no enrutable son encapsulados para ser transportados por el link ATM. Al especificar encapsulation aal5snap (también el valor predeterminado), se configura una interfaz ATM para prefijar un encabezado LLC (Control de link lógico) y SNAP (Protocolo de acceso a la subred). Este encabezado sirve para el mismo propósito que en las redes Ethernet al permitir que varios protocolos sean transportados a través de la misma conexión virtual.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

Convenciones

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Interfaces punto a punto y multipunto

ATM admite dos tipos de interfaces:

- **Punto a punto:** cada interfaz solo tiene un único circuito virtual (VC). Las tramas de datos, que también incluyen difusiones de protocolo de resolución de direcciones (ARP), recibidas en una subinterfaz se reenvían a las otras subinterfaces configuradas en el mismo grupo de puente. Esto permite a dos usuarios remotos que se comuniquen.
- **Multipunto:** cada interfaz tiene varios VC. Las reglas de puente estándar especifican que las tramas de datos nunca se reenvían del puerto en el que se reciben. Una solicitud ARP recibida de un usuario remoto no se reenvía a los otros usuarios remotos en los VC bajo la misma subinterfaz multipunto o incluso en una interfaz principal, que es multipunto de forma predeterminada. Es importante comprender estas implicaciones de las reglas sobre conexión en puente.

El tipo de interfaz determina si dos usuarios remotos en la misma red IP pueden comunicarse y recibir los ARP del otro.

PDU de formato conectado con puente de RFC 1483

Los encabezados LLC y SNAP utilizan un formato ruteado o un formato puenteado. El formato de puente no implica necesariamente que el protocolo encapsulado no sea enrutable. En su lugar, se utiliza cuando un lado del link admite solamente las Unidades de datos de protocolo (PDU) con formato de puente, como en estas aplicaciones:

- Conexión entre un router y un switch Catalyst en una red de oficina central corporativa ATM.
- Conexión entre un router y usuarios de línea de suscriptor digital (DSL) que se conectan a través de un multiplexor de acceso DSL (DSLAM).

En ambas aplicaciones, la interfaz del router ATM normalmente sirve como el gateway predeterminado para los usuarios remotos. Luego, el ruteo y la conexión en puente integrados (IRB), el encapsulado de puente ruteo (RBE) o los PVC de estilo en puente proporcionan el mecanismo para el ruteo del tráfico fuera de la red.

El encabezado LLC está formado por tres campos de un octeto:

DSAP	SSAP	Ctrl
------	------	------

El encabezado SNAP, identificado con un valor LLC de 0xAA-AA-03, utiliza este formato:

OUI	PID	PDU
-----	-----	-----

El campo Identificador único de organización (OUI) identifica a la organización que administra el significado del campo Identificador de protocolo (PID) de dos octetos. Los campos OUI y PID juntos identifican un protocolo de ruteo o en puente diferente.

Utilice el comando `debug atm packet interface atm` para ver estos valores de encabezado LLC o SNAP.

Precaución: Antes de ejecutar comandos `debug`, consulte [Información Importante sobre Comandos Debug](#).

7200-2#`show debug`

```
ATM packets debugging is on
Displaying packets on interface ATM5/0.1 only
```

```
06:07:06: ATM5/0.1(O):
VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 DM:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2 TYPE:0007 Length:0x80
06:07:06: 0000 0030 9475 10A0 0000 0CD5 F07C 0800 4500 0064 000F 0000 FF01 B785 0101
06:07:06: 0101 0101 0102 0800 58EC 05DF 05A3 0000 0000 0150 188C ABCD ABCD ABCD ABCD
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
```

Esta salida significa:

- **ATM5/0.1(O):** la interfaz transmite un paquete de salida.
- **VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32:** el PVC utiliza un descriptor de circuito virtual (VCD) de 3, un identificador de ruta virtual (VPI) de 1 y un identificador de canal virtual (VCI) de 0x32 o decimal 50. El router presenta todos los valores del encabezado en formato hexadecimal. Convierta estos valores a decimal para asegurarse de que los encabezados ATM utilicen los valores correctos.
- **SAP:AAAA:** a continuación se muestra un encabezado SNAP.
- **OUI:0080C2:** la OUI se asigna al comité IEEE 802.1. Identifica una PDU de formato puente Ethernet.
- **TYPE:0007**—El campo `type` o `protocol ID` es utilizado con los medios Ethernet para indicar si el envío del puente ATM retuvo o eliminó la secuencia de verificación de tramas (FCS) de la trama Ethernet. Una cola de encapsulación de capa 5 de adaptación ATM (AAL5) incluye una CRC de cuatro bytes que proporciona la misma protección contra los cambios durante la transmisión que la FCS Ethernet. `0x00-01:` se conserva Ethernet FCS `0x00-07` - No se preserva la FCS de Ethernet. Los dispositivos basados en Cisco IOS® no suelen transmitir (sino recibir) tramas con Ethernet FCS conservado. No puede cambiar esto con un comando de configuración.
- **ABCD ABCD ABCD:** los paquetes ping de Cisco utilizan un patrón de carga útil predeterminado de ABCD.

Además de los paquetes de datos, las interfaces ATM puenteadas envían paquetes de árbol de extensión cuando se configuran para ejecutar la versión IEEE o Digital Equipment Corporation (DEC) de este protocolo. Habilite el `spanning tree` con la ayuda del `bridge {group#} protocol {ieee | dec}` a menos que los usuarios remotos no tengan otra forma de entrar en su red puenteadada. En este caso, si se deshabilita el árbol de expansión reduce la cantidad de cálculos que el router

necesita hacer para crear una topología libre de loops en la red.

Los paquetes de saludo del árbol de expansión utilizan un valor tipo de 0x000E. Un router que actúa como puente transmite un paquete hello cada dos segundos de forma predeterminada.

04:58:11: ATM5/0.1(O):

VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 DM:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2

TYPE:000E Length:0x2F

04:58:11: 0000 0000 0080 0000 000C 99F7 1800 0000 0080 0000 000C
99F7 1880 1200 0014

04:58:11: 0002 000F 0043

04:58:11:

04:58:13: ATM5/0.1(O):

VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 DM:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2 TYPE:000E

Length:0x2F

04:58:13: 0000 0000 0080 0000 000C 99F7 1800 0000 0080 0000 000C 99F7 1880
1200 0014

04:58:13: 0002 000F 0029

[Protocolos para rutear fuera de la red](#)

El software Cisco IOS admite tres protocolos para rutear fuera de la red (a un número de red IP diferente) en las aplicaciones con puente RFC 1483. Estos protocolos son IRB, RBE y PVC con conexiones de estilo puente. Todos ellos permiten que la interfaz ATM reciba PDU con formato de puente. Sin embargo, se diferencian en algunos puntos clave. Por ejemplo, el IRB envía cada paquete a través del trayecto de reenvío en puente y, cuando sea apropiado, a través del trayecto de reenvío de ruteo. Requiere una búsqueda de Capa 2 y de Capa 3. Inversamente, RBE asume que el paquete será ruteo y lo envía sólo a través del trayecto de ruteo.

El soporte de CEF para RBE se introdujo en la versión 12.1(5)T del software del IOS de Cisco (Cisco bug ID [CSCdr37618](#) (sólo clientes registrados)). El soporte CEF para las interfaces IRB y BVI se introdujo en las versiones 12.2(3)T y 12.2(3) del software Cisco IOS (Cisco bug ID [CSCdm66218](#) (sólo clientes registrados)). Anteriormente, al habilitar IRB, Cisco IOS Software imprimió un mensaje que indicaba que los paquetes se habían "impulsado" al siguiente trayecto de conmutación inferior.

En retrasmisión de tramas y en configuraciones que no son IP, la mejor solución es IRB. Sin embargo, Cisco recomienda que considere RBE cuando la configuración lo admita.

Cisco ofrece varios ejemplos de configuraciones y informes técnicos para ayudarle a configurar el puente RFC 1483.

- [Configuración PVC básica por medio de Bridge RFC 1483](#)
- [Configuraciones de muestra para agregado de banda ancha de Cisco 7200](#)
- [RFC 1483 Arquitectura básica de conexión en puente](#)
- [Arquitectura de línea base de la encapsulación con puente encaminada](#)
- [Descripción General de Características de Encapsulado de puente enrutado ATM: Cisco 6400 Series](#)
- [Descripción General de la Función ATM Routed Bridge Encapsulation](#) - Cisco serie 3600, Cisco serie 4500, Cisco serie 7200 y Cisco serie 7500.

RBE no se analiza más a fondo en este documento. Las siguientes secciones se centran en la conexión en puente estándar e IRB.

Troubleshoot

Si tiene problemas con los PVC de formato puente, utilice estos pasos de solución de problemas. Para obtener más información al respecto, póngase en contacto con el [Soporte Técnico de Cisco](#).

Primer paso

Asegúrese de que ambos extremos del link ATM envíen PDU con formato puente. Con cada paquete recibido, la interfaz ATM verifica los campos de encabezado ATM LLC o SNAP. Confirma que el paquete utiliza el mismo formato puenteado o ruteado. De lo contrario, el paquete se descarta. Solo se admiten estas configuraciones.

- Router (formato enrutado): Router (formato enrutado)
- Router (formato puenteado) — (formato puenteado) Bridge
- Bridge (formato puenteado) — (formato puenteado) Bridge

1. Active debug atm packet interface atm y observe los campos OUI y PID. Un valor OUI de 0x0080C2 indica una PDU con formato de puente. Un valor de 0x000000 indica una PDU de formato ruteado. Limite el efecto de la depuración en el router siendo lo más específico posible con la configuración de depuración.

```
7200-2#debug atm packet int atm 5/0.1
```

```
ATM packets debugging is on
Displaying packets on interface ATM5/0.1 only
```

```
7200-2#ping 1.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms
7200-2#
```

```
06:07:06: ATM5/0.1(O):
```

```
VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 DM:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2 TYPE:0007 Length:0x80
```

```
06:07:06: 0000 0030 9475 10A0 0000 0CD5 F07C 0800 4500 0064 000F 0000 FF01 B785 0101
```

```
06:07:06: 0101 0101 0102 0800 58EC 05DF 05A3 0000 0000 0150 188C ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06:
```

```
06:07:06: ATM5/0.1(I):
```

```
VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2 TYPE:0007 Length:0x80
```

```
06:07:06: 0000 0000 0CD5 F07C 0030 9475 10A0 0800 4500 0064 000F 0000 FE01 B885 0101
```

```
06:07:06: 0102 0101 0101 0000 60EC 05DF 05A3 0000 0000 0150 188C ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06:
```

2. Asegúrese de poder ver el resultado de debug si se conecta Telnet al router con la ayuda del comando **terminal monitor**. Para mostrar el resultado del comando debug y los mensajes de error del sistema para el terminal y la sesión actuales, utilice el comando EXEC **terminal monitor**. Dirija todos los resultados de depuración al búfer en lugar de a la consola. Para hacer eso, ejecute los comandos logging buffered and no logging console en el modo de configuración global. Confirme sus cambios con la ayuda del comando **show logging**. Todos los comandos de configuración de parámetros de terminal se configuran localmente. No permanecen en vigor después de que finaliza la sesión .

```
cisco#terminal monitor
```

% Console already monitors

3. Muestre la tabla VC con el comando **show atm vc**. Confirme que el estado (Sts) del VC esté **ACTIVO**.

```
7200-2#show atm vc
```

```
VC not configured on interface ATM2/0
      VCD /
Interface Name      VPI   VCI   Type   Encaps   SC      Peak   Avg/Min   Burst   Sts
                   1     1     1     PVC     SNAP   UBR    Kbps     Kbps     Cells
5/0                1     1     1     PVC     SNAP   UBR    10000
5/0.1              3     1     50    PVC     SNAP   UBR    149760
```

4. Una vez que determine el descriptor de circuito virtual (VCD) de su PVC, ejecute **show atm vc {vcd#}**. Confirme los contadores de InPkts y Output en aumento. Verifique si sólo un contador está aumentando. Entre los síntomas de un formato de PDU no coincidente se encuentran los pings fallidos con valores de InPkts y OutPkts en aumento.

```
7200#show atm vc 3
```

```
ATM5/0.1: VCD: 3, VPI: 1, VCI: 50
UBR, PeakRate: 149760
AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0xC20, VCmode: 0x0
OAM frequency: 0 second(s)
InARP frequency: 15 minutes(s)
Transmit priority 4
InPkts: 43, OutPkts: 0, InBytes: 1849, OutBytes: 0
InPRoc: 43, OutPRoc: 0, Broadcasts: 0
InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 0, OutAS: 0
InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0
CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0, LengthViolation: 0, CPIErrors: 0
Out CLP=1 Pkts: 0
OAM cells received: 0
OAM cells sent: 0
Status: UP
```

“Paso dos”

Utilice los comandos **debug atm packet int atm** y **show atm vc {vcd#}** para confirmar que ambos lados envían paquetes. Una vez confirmado, determine por qué no hay conectividad integral. Para ello, lleve a cabo las comprobaciones enumeradas en el paso cuatro de [Resolución de problemas de conectividad de IP sobre PVC ATM](#).

Paso tres

Con los paquetes destinados a un usuario remoto, el router consulta la tabla de IP Routing para determinar la interfaz de salida. Luego, verifica la tabla ARP IP asociada con esa interfaz a fin de buscar una Dirección de Control de acceso a medios (MAC) para el encabezado Ethernet. Si no encuentra una entrada, el router genera una solicitud ARP para la dirección IP de destino. Con RBE, la petición ARP será reenviada solamente a la interfaz de destino. Con IRB, la solicitud ARP se reenvía a todas las interfaces configuradas en el mismo grupo de bridges.

1. Utilice el comando **show ip arp** para confirmar que el router tiene una entrada completa en su tabla IP ARP para la dirección IP del usuario. El router ingresa automáticamente a la interfaz virtual de grupo de puente (BVI) en la tabla ARP. Cuando los pings fallan, el router aún crea una entrada para la dirección IP del usuario en la tabla ARP. Sin embargo, enumera una dirección de hardware incompleta.

```
7200-2#show ip arp
```

```
Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface
Internet 1.1.1.1 - 0000.0cd5.f07c ARPA BVI1
Internet 1.1.1.2 0 Incomplete ARPA
Internet 172.16.81.46 128 0000.0c8b.fce0 ARPA Ethernet3/0
Internet 172.16.81.14 - 0030.7b1e.9054 ARPA
```

2. Utilice el comando **debug atm packet interface atm** para capturar la solicitud ARP transmitida. Busque una dirección MAC de destino de **FFFF FFFF FFFF**. El router envía cinco transmisiones.

```
7200-2#ping 1.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1.1.1.2, timeout is 2 seconds:
05:45:12: ATM5/0.1(O):
VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 DM:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2 TYPE:0007 Length:0x4A
05:45:12: 0000 FFFF FFFF FFFF 0000 0CD5 F07C 0806 0001 0800 0604
0001 0000 0CD5 F07C
05:45:12: 0101 0101 0000 0000 0000 0101 0102 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
05:45:12: 0000
```

3. El comando **debug arp** también muestra la petición ARP transmitida desde la interfaz correcta. En el lado remoto, busque la petición de ARP entrante.

```
7200-2#debug arp ?
```

```
<cr>
```

```
7200-2#debug arp
```

```
ARP packet debugging is on
```

```
7200-2#ping 1.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1.1.1.2, timeout is 2 seconds:

05:49:01: IP ARP: creating incomplete entry for IP address: 1.1.1.2 interface BVI1
05:49:01: IP ARP: sent req src 1.1.1.1 0000.0cd5.f07c,
dst 1.1.1.2 0000.0000.0000 BVI1.
05:49:03: IP ARP: sent req src 1.1.1.1 0000.0cd5.f07c,
dst 1.1.1.2 0000.0000.0000 BVI1.
05:49:05: IP ARP: sent req src 1.1.1.1 0000.0cd5.f07c,
dst 1.1.1.2 0000.0000.0000 BVI1.
05:49:07: IP ARP: sent req src 1.1.1.1 0000.0cd5.f07c,
dst 1.1.1.2 0000.0000.0000 BVI1.
05:49:09: IP ARP: sent req src 1.1.1.1 0000.0cd5.f07c,
dst 1.1.1.2 0000.0000.0000 BVI1.
Success rate is 0 percent (0/5)
```

Paso cuatro

La interfaz del router ATM examina el encapsulado Ethernet luego del encapsulado SNAP o LLC de ATM. Un router que actúa como puente debe poder asociar una dirección MAC de destino con un VC ATM. Un router analiza la dirección MAC de origen de las PDU encapsuladas y agrega entradas a la tabla de puentes. Consulte esta tabla con el comando **show bridge**.

```
7200-2#show bridge
```

```
Total of 300 station blocks, 299 free
Codes: P - permanent, S - self
```

Bridge Group 1:

Address	Action	Interface	Age	RX count	TX count
0030.9475.10a0	forward	ATM5/0.1	0	16	10

Si la tabla de puentes consta de varios cientos o más entradas, utilice estos pasos para simplificar la búsqueda de una sola entrada.

1. Ejecute el comando set terminal len 0.
2. Ejecute el comando show bridge.
3. Capture el resultado en un archivo.
4. Ejecute el comando grep desde la estación de trabajo UNIX o bien busque la dirección MAC adecuada.

Cuando halle una entrada, utilice el comando show bridge verbose para ver, recibir y transmitir los conteos para el usuario remoto en particular.

```
7500-1#show bridge verbose | include 0000.0cd5.f07c
BG Hash Address Action Interface VC Age RX count TX count
1 8C/0 0000.0cd5.f07c forward ATM4/0/0.1 9 0 4085 0
```

Paso cinco:

Asegúrese de que los puertos miembros del grupo de puentes estén en el estado correcto del árbol de expansión. Asegúrese de que todos los puentes apunten al mismo puente raíz designado.

Este resultado es de un bridge que no es la raíz.

```
7200-2#show spanning-tree 1
```

```
Bridge group 1 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 0000.0c99.f718
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
Current root has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8
Root port is 18 (ATM5/0.1), cost of root path is 14
Topology change flag not set, detected flag not set
Number of topology changes 1 last change occurred 00:09:51 ago
from ATM5/0.1
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300
```

```
Port 18 (ATM5/0.1) of Bridge group 1 is forwarding
Port path cost 14, Port priority 128, Port Identifier 128.18.
Designated root has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8
Designated bridge has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8
Designated port id is 128.6, designated path cost 0
Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0
Number of transitions to forwarding state: 1
BPDU: sent 142, received 160
```

Este resultado es de un bridge que es la raíz.

```
7500-1#show spanning-tree 1
```

```
Bridge group 1 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol
Bridge Identifier has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8
```



```
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
We are the root of the spanning tree
Port Number size is 12
Topology change flag not set, detected flag not set
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
bridge aging time 300
```

Port 6 (ATM4/0/0.1 RFC 1483) of Bridge group 1 is forwarding

```
Port path cost 15, Port priority 128
Designated root has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8
Designated bridge has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8
Designated port is 6, path cost 0
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
BPDU: sent 0, received 1
```

Paso 6

Si dos usuarios remotos pueden hacer ping a la interfaz ATM y direcciones IP fuera de la red, pero no pueden hacer ping entre sí, verifique si están configurados en la misma interfaz. Los usuarios remotos no pueden hacer ping entre sí cuando están configurados en la misma interfaz principal o subinterfaz multipunto ya que las broadcasts como solicitudes ARP no se reenvían a la misma interfaz en la que se reciben.

Controlar las transmisiones con temporizadores de antigüedad

Una consideración importante en las redes IRB grandes es el temporizador de envejecimiento de las entradas de la tabla de puente y IP ARP. Asegúrese siempre de que las entradas de ambas tablas envejezcan casi simultáneamente. De lo contrario, el tráfico de los enlaces se desbordará innecesariamente.

El tiempo de espera predeterminado del ARP (Protocolo de resolución de direcciones) es de cuatro horas. El tiempo de vencimiento del puente predeterminado es de 10 minutos. Para un usuario remoto que esté inactivo durante diez minutos, el router purga la entrada de la tabla de puente del usuario solamente y conserva la entrada de la tabla ARP. Cuando el router necesita enviar tráfico de flujo descendente al usuario remoto, verifica la tabla ARP y encuentra una entrada válida que apunta a la dirección MAC. Cuando el router verifica la tabla de puente para esta dirección MAC y no logra encontrarla, el router satura el tráfico con cada VC en el grupo de puente. Esta inundación produce cantidades innecesarias de tráfico en sentido descendente.

Cuando ambos temporizadores de envejecimiento se configuran con el mismo valor, ambos temporizadores caducan al mismo tiempo. Una entrada para un usuario remoto se depura en ambas tablas. Cuando el router necesita enviar el tráfico descendente al usuario remoto, verifica la tabla ARP, no encuentra entrada y transmite un paquete de solicitud ARP para el usuario en lugar de enviar el tráfico de datos a cada VC. Cuando recibe la respuesta ARP, el router continúa la transmisión de datos en el VC relevante solamente.

Utilice estos comandos para establecer los tiempos de envejecimiento de la tabla ARP y bridge.

```
7500-1(config)#bridge 1 aging-time ?
<10-1000000> Seconds
```

```
7500-1(config)#interface bv11
```

```
7500-1(config-if)#arp timeout ?  
<0-2147483> Seconds
```

[Problema conocido Relleno de tramas Ethernet](#)

[RFC 2684](#) reemplaza a RFC 1483 para encapsulación multiprotocolo sobre ATM. La sección 5.2 de RFC 2684 requiere una interfaz con puente ATM para rellenar tramas Ethernet/802.3 recibidas (a través de celdas entrantes) a un tamaño mínimo que admita la MTU. RFC 2684 dice este requisito de la siguiente manera:

"Un puente que utiliza el formato de encapsulación Ethernet/802.3 con el FCS LAN preservado DEBE incluir el relleno. Un puente que usa el formato de encapsulación Ethernet/802.3 con conexión en puente sin LAN FCS MAY preservado puede incluir o no el relleno. Cuando un puente recibe una trama en este formato sin el FCS LAN, DEBE poder insertar el relleno necesario (si no hay ninguno) antes de reenviar a una subred Ethernet/802.3".

Cisco implementó este requisito a través de estas ID de bug:

ID de la falla	Platform
CSCds02872 (sólo clientes registrados)	Las Plataformas basadas en partículas tales como los routers de las series 7200 y 2600/3600 de Cisco.
CSCds38408 (sólo clientes registrados)	Procesadores de conmutación de ruta (RSP) o routers Cisco 7500.
CSCdr52760 (sólo clientes registrados)	Switches Catalyst XL.
CSCdu24062 (sólo clientes registrados)	Routers switches Gigabit (GSR) Nota: Esta ID de bug se enumera solamente con fines informativos. Las tarjetas de línea ATM GSR Engine 0, como 4xOC3 y 1xOC12, no pueden implementar el relleno debido a la arquitectura actual. El dispositivo remoto que recibe realmente las tramas sub-MTU y las reenvía a los usuarios Ethernet debe implementar el relleno necesario
CSCdu24059 (sólo clientes registrados)	switches Catalyst 2800.
CSCdp82703 (sólo clientes registrados)	switches Catalyst 5000.

[Información Relacionada](#)

- [Páginas de soporte de la tecnología ATM](#)
- [Más información sobre ATM](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)