

# Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Convenciones](#)

[Arquitectura de conexión en puente estándar](#)

[Síntomas típicos](#)

[Resolución de problemas](#)

[Soluciones alternativas](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento explica cómo solucionar problemas de alta utilización de la CPU en un router debido al proceso de entrada de HyBridge. Las interfaces ATM pueden soportar un gran número de circuitos virtuales permanentes (PVC) configurados para utilizar la Solicitud de comentarios (RFC) 1483 Units (PDU) con el bridging estándar y el Integrated Routing and Bridging (IRB) del <sup>®</sup> del Cisco IOS. Este acercamiento confía pesadamente en los broadcasts para la Conectividad a los usuarios remotos. Mientras que el número de usuarios remotos y de PVC aumenta, el número de broadcasts entre estos usuarios también aumenta. En ciertos casos, estas transmisiones generan un alto uso de la CPU en el router.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

### [Convenciones](#)

Consulte [Convenciones de Consejos TécnicosCisco](#) para obtener más información sobre las convenciones del documento.

## [Arquitectura de conexión en puente estándar](#)

El TRFC 1483 las tramas Bridged especifica que un Bridge transparente (que incluye a un router Cisco configurado para interligar) debe poder inundar, delanteras, y del filtro. La inundación es el proceso por el cual una trama es copiada a todos los destinos apropiados posibles. Un Bridge atmósfera inunda una trama cuando copia explícitamente la trama a cada virtual circuit (VC), o el whenit utiliza un VC de la punta a de múltiples puntos.

Con la conexión en puente estándar del IOS de Cisco, las tramas tales como por ejemplo los Protocolos de resolución de direcciones (ARP), las transmisiones, la multidifusión y los paquetes de árbol de expansión deben pasar por este proceso de inundación. La lógica de Bridging del

Cisco IOS maneja cada tal paquete:

1. Funcionamientos con la lista de interfaces y las subinterfaces configuradas en el Grupo de Bridge.
2. Los funcionamientos a través de la lista de VCs configuraron en las interfaces de miembro en el Grupo de Bridge.
3. Duplica la trama a cada VC.

Es necesario que las rutinas del software del IOS de Cisco que manejan la replicación se ejecuten en un loop para duplicar el paquete en cada PVC. Si los soportes para router un gran número de Bridged Format PVC, las rutinas de replicación se ejecutan durante un largo período, que conducen encima del CPU. Una captura del **comando show process cpu** visualiza un valor grande del "5sec" para la entrada de Hybridge, que es responsable de remitir los paquetes que utilizan el método del process switching de reenvío de paquete. El Cisco IOS necesita el proceso-Switch los paquetes tales como los Units (BPDU), los broadcasts, y los Multicast que no pueden ser Multicast Fast-Switched. El proceso de conmutación puede consumir una gran cantidad del tiempo de la CPU debido a que sólo una cantidad limitada de paquetes se procesa por invocación.

Cuando una sola interfaz soporta mucho VCs, el traversal de la lista del VC puede abrumar el CPU. El ID del error de funcionamiento CSCdr11146 de Cisco resuelve este problema. Cuando la lógica de conexión en puente se ejecuta en un loop para reproducir las difusiones, abandona la CPU intermitentemente. El abandono del CPU también se llama suspensión del CPU.

**Nota:** Configuración de muchas subinterfaces en el mismo Grupo de Bridge puede también abrumar el CPU.

## Síntomas típicos

Si sus PVC interligados dan lugar CPU elevada a la utilización en el router, la primera cosa a buscar es un número alto de broadcasts en su interfaz:

```
ATM_Router# show interface atm1/0 ATM1/0 is up, line protocol is up Hardware is
ENHANCED ATM PA MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 44209 Kbit, DLY 190 usec,
reliability 0/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ATM, loopback not set
Keepalive not supported Encapsulation(s): AAL5 4096 maximum active VCs, 0 current
VCCs VC idle disconnect time: 300 seconds 77103 carrier transitions Last
input 01:06:21, output 01:06:21, output hang never Last clearing of "show interface"
counters never Input queue: 0/75/0/702097 (size/max/drops/flushes); Total output
drops: 12201965 Queueing strategy: Per VC Queueing 5 minute input rate 0
bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
59193134 packets input, 3597838975 bytes, 1427069 no buffer Received 463236
broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 46047 input errors, 46047 CRC, 0
frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 91435145 packets output, 2693542747 bytes, 0
underruns 0 output errors, 0 collisions, 4 interface resets 0 output buffer
failures, 0 output buffers swapped out
```

Como efecto secundario, usted puede ver un número alto de descensos en la interfaz. Bajo esta situación, el problema puede ser dondequiera de respuesta lenta en el router a la inaccesibilidad completa del router. Si usted derriba la interfaz o desconecta el cable de la interfaz ATM, debe traer al router detrás.

Si el tráfico de broadcast es bursty, que da lugar solamente a los puntos CPU por los períodos cortos, el problema puede ser paliado si usted cambia la cola de retención de entrada en la interfaz para acomodar las explosiones. El tamaño predeterminado de la cola en espera es 75

paquetes y se puede cambiar con el `length` del `<queue de la control-cola adentro|comando out`. Típicamente, el tamaño de la cola en espera no se debe aumentar sobre 150 porque éste causa más carga del nivel de proceso en el CPU.

## Resolución de problemas

Si usted encuentra los problemas con CPU elevada la utilización causada por la entrada de Hybridge, capture esta salida cuando usted entra en contacto el Centro de Asistencia Técnica de Cisco (TAC). Para capturar esta salida, utilice estos comandos:

- **muestre la CPU de proceso** - Si usted nota CPU elevada la utilización, utilice el comando `show process cpu` de aislar qué proceso es culpable. [Consulte la Resolución de problemas por uso excesivo de CPU en routers de Cisco](#)
- **muestre el {process id} de los stack** - Usted puede también utilizar este comando de ver qué procesos están operativos y de buscar los problemas potenciales. Pegue la salida de este comando en la [herramienta del Output Interpreter \(clientes registrados solamente\)](#). Una vez que los procesos han estado decodificados, usted puede buscar para los bug posibles con los [kit de herramientas para bugs de software](#). **Nota:** Usted necesita [registrarse](#) para una cuenta CCO y ser abierto una sesión para utilizar ambas herramientas.
- **muestre el Bridge prolijo** - Utilice este comando `show` de determinar cuántos se ponen las subinterfaces en el mismo Grupo de Bridge, así como ver si se abruma la interfaz.

```
router#show process cpu    CPU utilization for five seconds: 100%/26%; one minute: 94%; five
minutes: 56%
PID      Runtime(ms)   Invoked  uSecs   5Sec   1Min   5Min   TTY   Process   1
44      38169        1         0.00%  0.00%  0.00%   0    Load Meter   2         288    733
392      0.00% 0.00% 0.00%  0     PPP auth   3         44948  19510  2303    0.00%
0.05% 0.03% 0     Check heaps   4         4       1       4000   0.00% 0.00% 0.00%
0      Chunk Manager   5         2500   6229    401    0.00% 0.00% 0.00% 0     Pool
Manager   [output omitted] 86         4       1       4000   0.00% 0.00% 0.00% 0
CCSWVOFR   87      3390588    1347552 2516    72.72% 69.79% 41.31% 0     HyBridge Input
88      172      210559    0         0.00% 0.00% 0.00% 0     Tbridge Monitor   89
1139592  189881    6001     0.39%  0.42% 0.43%   0     SpanningTree   router#show stacks 87
Process 87: HyBridge Input Process      Stack segment 0x61D15C5C - 0x61D18B3C   FP: 0x61D18A18,
RA: 0x60332608   FP: 0x61D18A58, RA: 0x608C5400   FP: 0x61D18B00, RA: 0x6031A6D4   FP:
0x61D18B18, RA: 0x6031A6C0   router#show bridge verbose   Total of 300 station blocks, 299 free
Codes: P - permanent, S - self   BG   Hash   Address   Action   Interface   VC Age
RX count   TX count           1 8C/0   0000.0cd5.f07c   forward  ATM4/0/0.1   9 0 1857
0   Flood ports (BG 1)   RX count TX count   ATM4/0/0.1           0 0
```

Además, cierra la interfaz virtual del grupo de puente (BVI) y controla el uso de la CPU con diferentes capturas de resultados del comando `show process cpu`.

## Soluciones alternativas

Cisco recomienda que usted implementa estos workarounds como solución CPU elevada a la utilización causada por el Standard Bridging:

- Implemente la característica del [soporte del Bridge del Digital Subscriber Line del Cisco IOS x](#), que configura al router para el Intelligent Bridge Flooding con las políticas de suscriptor. Bloquee selectivamente los ARP, las transmisiones, las multidifusiones y las BPDU del árbol de expansión.
- Rompa para arriba el VCs en algunas interfaces multipunto, cada uno con una diversa red del IP.

- Configure el temporizador de envejecimiento de ARP de IP y las entradas de la tabla de conexión en puente en el mismo valor. Si no, usted puede ver la inundación de tráfico innecesaria en sus links. El tiempo de espera predeterminado del ARP (Protocolo de resolución de direcciones) es de cuatro horas. El tiempo de desactualización del puente predeterminado es de 10 minutos. Para un usuario remoto que ha estado ocioso por 10 minutos, el router purga la entrada de la tabla de Bridge del usuario solamente y conserva la entrada de tabla ARP. Cuando el router necesita enviar el tráfico río abajo al usuario remoto, marca la tabla ARP y encuentra una entrada válida para señalar 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. Utilice estos comandos de fijar el ARP y los Times.
 

```
router(config)#bridge 1 aging-time ? <10-1000000> Seconds
router(config)#interface bvi1      router(config-if)#arp timeout ?      <0-2147483> Seconds
```
- Sustituya el Standard Bridging y el IRB por el (RBE) de la encapsulación del Bridge ruteado o los PVC Bridged-Style en la interfaz ATM del centro distribuidor. El RBE aumenta el rendimiento de reenvío mientras que soporta el Cisco Express Forwarding (CEF) y funciona con los paquetes del IP solamente con una decisión de ruteo y no con una decisión del bridging. En el tren 12.1(1)T, los paquetes pueden ser conmutados por software. Si es así usted puede ver este mensaje de error:
 

```
router(config)#bridge 1 aging-time ? <10-1000000>
Seconds router(config)#interface bvi1      router(config-if)#arp timeout ?      <0-2147483>
Seconds
```

 El problema se documenta en CSCdr37618, y el arreglo es actualizar al mainline 12.2. Refiera a la [arquitectura de línea base de Routed Bridged Encapsulation](#) y a [configurar los PVC Bridged-Style en las interfaces ATM en el GSR y las 7500 Series](#) para más información.

## [Información Relacionada](#)

- [Resolución de problemas por uso excesivo de las CPU de los routers de Cisco](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)
- [Herramientas y utilidades - Cisco Systems](#)