

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Almacenamiento de paquetes en memoria intermedia en routers series 7200](#)

[Almacenamiento intermedio de paquetes en VIP](#)

[Causa raíz de errores ignorados](#)

[Troubleshooting](#)

[Soluciones alternativas](#)

[Solución 1: Sintonice el límite de recepción \(rx-limit\)](#)

[Solución 2: NPE/NSE con más memorias intermedias de host](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento explica las condiciones bajo las cuales un router incrementa el `error ignorado` en la salida del **comando `show interface atm`**. También explica cómo resolver problemas este problema.

Cuando llega una célula, primero se salva en el Primero en entrar, primero en salir (FIFO) de la célula del fundador. Entonces, se mueve al búfer de celda de la segmentación ATM y del nuevo ensamble (SAR) y se vuelve a montar usando el almacén intermedio del paquete del host a través del bus del Interconexión de componentes periféricos (PCI). Después de que se complete un paquete, el driver del host es informado y lo procesa. Mientras que los abortos y los sobrantes señalan para faltar de reciba memorias intermedias primero en entrar, primero en salir en enmarcar y el SAR salta respectivamente, los `errores ignorados` indica los buffers de una falta de memoria de paquetes. Típicamente, los `errores ignorados` ocurren cuando una o más relativamente interfaces de salida lenta llevan a cabo todas las memorias intermedias de entrada afectadas un aparato al PA-A3. los `errores ignorados` también incrementan cuando el CPU experimenta mismo la utilización intensa y no tiene ningunos ciclos disponibles durante los cuales llenar el anillo de recepción de una interfaz de los almacenes intermedios del paquete.

Esta salida de muestra del **comando `show interface ATM`** fue capturada en un Cisco 7500 Series Router con un adaptador de puerto PA-A3, que también se conoce como el ATM PA mejorado:

```
router#show interface atm1/0/0ATM1/0/0 is up, line protocol is up      Hardware is cyBus
ENHANCED ATM PA  MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 44209 Kbit, DLY 190 usec,  rely 255/255,
load 1/255  Encapsulation ATM, loopback not set, keepalive not set  Encapsulation(s): AAL5
AAL3/4  4096 maximum active VCs, 1 current VCCs  VC idle disconnect time: 300 seconds  Last
input never, output 00:03:14, output hang never  Last clearing of "show interface" counters
never  Queuing strategy: fifo  Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops  5
minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
588 packets input, 7430 bytes, 0 no buffer  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants  0
input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 45 ignored, 0 abort  5 packets output, 560 bytes, 0
underruns  0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets  0 output buffers copied, 0
interrupts, 0 failures
```

prerrequisitos

Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en los Cisco 7200 y 7500 Series Router.

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 las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Almacenamiento de paquetes en memoria intermedia en routers series 7200

En los Cisco 7200 Series Router, los buffers del transmitir se derivan de los buffers de la recepción poseídos por otros adaptadores de puerto. Este diseño también se aplica a los 7500 Series Router cuando el paquete localmente se conmuta a otro PA en el mismo procesador de interfaz versátil (VIP).

El software de Cisco IOS® limita la cantidad de memorias intermedias de host de recepción por interfaz. Originalmente, el PA-A3 fue afectado un aparato 400 buffers del host cuando estaba utilizado con un NPE-150 que tenía 1 MB de SRAM. Utilice el **comando show controller atm** de visualizar el número de buffers del host de la interfaz.

```
7200#show controller atm 3/0Interface ATM3/0 is up      Hardware is ENHANCED ATM PA - DS3
(45Mbps) Lane client mac address is 0030.7b1e.9054 Framer is PMC PM7345 S/UNI-PDH, SAR is LSI
ATMIZER II Firmware rev: G119, Framer rev: 1, ATMIZER II rev: 3   idb=0x61499630, ds=0x6149E9C0,
vc=0x614BE940   slot 3, unit 2, subunit 0, fci_type 0x005B, ticks 73495   400 rx buffers:
size=512, encap=64, trailer=28, magic=4 Curr Stats:   rx_cell_lost=0, rx_no_buffer=0,
rx_crc_10=0   rx_cell_len=0, rx_no_vcd=0, rx_cell_throttle=0, tx_aci_err=0 [output omitted]
```

En general, la serie 7200 almacena los paquetes en memorias intermedias de partículas privadas, que se asignan desde el agrupamiento de memoria de E/S. Los búferes privados de partículas minimizan la contención para los recursos del búfer. Los agrupamientos privados son estáticos y se afectan un aparato con una cantidad fija de memoria intermedia en la inicialización del Cisco IOS Software. No es posible crear nuevas memorias intermedias según demanda para estas agrupaciones. El PA-A3 se considera ser adaptador de puerto del ancho de banda alto para 7200. Refiera por favor a las [pautas para la configuración del hardware del adaptador de puerto de las Cisco 7200 Series](#) cuando usted instala el módulo.

Si el paquete no puede procesarse completamente en el tiempo de interrupción, el controlador de interfaz “aúna” el paquete en una memoria intermedia contigua en DRAM en el agrupamiento

público y prepara el paquete para la conmutación del proceso.

El comando `show buffers` muestra los agrupamientos públicos y privados.

```
7200#show buffers Buffer elements:          499 in free list (500 max allowed)      886005 hits, 0
misses, 0 created [output omitted] Private particle pools: ATM2/0 buffers, 512 bytes (total 400,
permanent 400):      0 in free list (0 min, 400 max allowed)      400 hits, 0 fallbacks      400
max cache size, 0 in cache      14 buffer threshold, 1 threshold transitions
```

Además de los pools de la interfaz pública y privada, el Cisco IOS también crea las estructuras especiales de control del búfer, llamadas los timbres, adentro memoria de I/O. El IOS y los drivers de la interfaz utilizan estos timbres para controlar que los buffers se utilicen para recibir y para transmitir los paquetes a los media. Los timbres son realmente una estructura de control común usada por muchos tipos de controladores de medios para manejar memoria para los paquetes que es recibida o que espera para ser transmitido. Los timbres ellos mismos son una lista enlazada circular de punteros a las partículas. El software del IOS de Cisco crea estos anillos en nombre del controlador de medios y luego los administra conjuntamente con los controladores de interfaces.

Cada interfaz posee un par de anillos:

- Un anillo de recepción para recibir los paquetes.
- Un anillo de transmisión para los paquetes transmisores.

Estos anillos tienen tamaños fijos determinados por varios factores y en algún caso por la configuración del usuario.

En la plataforma de la serie 7200, los búfers de los paquetes del anillo de transmisión llegan desde el anillo de recepción de la interfaz de origen en el caso de un paquete conmutado, o desde una agrupación pública si el paquete se originó en el IOS. Son eliminados del anillo de transmisión y devueltos a su agrupación original luego de que transmiten los datos de la carga útil.

[Almacenamiento intermedio de paquetes en VIP](#)

En los Cisco 7500 Series Router, los paquetes entrantes se pueden conmutar localmente en el VIP o conmutar por el Route Switch Processor (RSP). Los guarda paquetes VIP en las partículas en Memoria PCI. en SRAM. La cantidad de Memoria PCI. varía con el modelo del VIP. Por ejemplo, un VIP con Memoria PCI. de 512 kB puede soportar un solo PA-A3 con algunos circuitos virtuales (VCs) que tengan explosiones ocasionales. Más Memoria PCI. permite al PA-A3 para sostener explosiones más largas de los paquetes. Refiera a las guías de configuración del [procesador de interfaz versátil](#) para más información.

[Causa raíz de errores ignorados](#)

Los errores ignorados indican que el PA-A3 se está ejecutando de los almacenes intermedios del paquete del host de la interfaz. Estos buffers se visualizan en la salida del comando `show buffers`.

Típicamente, los funcionamientos PA-A3 fuera de los buffers del host de la interfaz cuando alimenta una interfaz de egreso relativamente más lenta o el VC. En esta configuración, el PA-A3 puede sobrecargar la interfaz de egreso a través de una discordancia de las tarifas de la interfaz. Puesto que no puede la interfaz de egreso más despacio los búferes de retorno tan rápidamente como el PA-A3 dequeueing las a la cola de retención de salida, un retardo en la vuelta del buffer

hace el ingreso PA-A3 ejecutarse de memorias intermedias de entrada. Cuando ocurre esta condición, el contador ignorado PA-A3 incrementa. Este problema es más visible en motores de procesamiento de red (NPE) más antiguos como el NPE-150.

Es decir una interfaz de egreso más lenta reduce la tarifa en la cual los créditos de la recepción de la interfaz ATM del ingreso se llenan. Este flujo de paquetes descarta la suposición de que la interfaz de salida regresa la memoria intermedia a la velocidad del momento de administración de memoria intermedia.

Sin embargo, el contador ignorado puede incrementar aún cuando haya memorias intermedias de hosts disponibles. Tales errores incrementan cuando el driver del adaptador de puerto comienza a estrangular uno o más VCs y para el validar de los nuevos paquetes. El propósito de tales caídas es evitar una VC “agresiva” asigne demasiados paquetes de memoria intermedia y finalmente prive a los otros VC de recursos de memoria intermedia.

Utilice el **comando show controllers atm** de determinar si la condición que estrangula es activa. **Los reguladores ATM de la demostración** visualizan dos valores importantes:

- ¿umbral del rx_? Define el número máximo de reciben las partículas que el PA-A3 puede sostener después de lo cual el microcódigo comienza a regular recibe la utilización de partículas entre VCs.
- ¿rx_count? Define el número actual de reciben las partículas llevadas a cabo por el driver PA-A3.

En esta salida de muestra de los **reguladores ATM de la demostración**, el `rx_threshold` iguala el `rx_count`.

```
7200#show buffersBuffer elements:      499 in free list (500 max allowed)      886005 hits, 0 misses, 0 created [output omitted] Private particle pools: ATM2/0 buffers, 512 bytes (total 400, permanent 400):      0 in free list (0 min, 400 max allowed)      400 hits, 0 fallbacks      400 max cache size, 0 in cache      14 buffer threshold, 1 threshold transitions
```

Cuando el `rx_count` cruza el `rx_threshold`, el siguiente paquete recibido por PA-A3 es controlado para ver si un VC ocupa demasiados búfers de paquetes. Si es así, el PA-A3 deshecha el paquete entrante hasta que total de partículas de recepción contenidas por este VC en infracción disminuyan por debajo de la cuota. Por abandono, un VC se asigna un por VC recibe el límite de crédito derivado de soportar una explosión hasta el ms 10 para los paquetes 64-byte o por lo menos hasta dos paquetes del tamaño de MTU. El límite de la recepción también se clasifica para soportar el tamaño máximo de ráfaga (MBS) de celdas del lado de transmisión. Utilice el **comando show atm pvc** de ver el valor computado.

Troubleshooting

Al resolver problemas incrementando los errores ignorados, recopile por favor esta información antes de entrar en contacto el Soporte técnico de Cisco:

- ¿Qué otras interfaces residen en el router? ¿Estas interfaces son de alta velocidad o de baja velocidad?
- ¿Qué tipo de motor de procesamiento de red o motor de servicios de red está instalado?
- ¿Cuál es el patrón del tráfico a través de las interfaces? ¿Una interfaz ATM rápida alimenta una interfaz Egress lenta?
- ¿Cuál es la cantidad de tráfico (y el número de paquetes) que son presentados al router cuando el contador ignorado incrementa?

- ¿Se incrementan otros contadores de error de entrada además de los contadores ignorados?
- Determine si su router tiene memoria suficiente para soportar los adaptadores y las características del puerto configurado. Ejecute estos comandos varias veces y busque un modelo: `show process cpu show memory summary`

Soluciones alternativas

Los errores ignorados se pueden resolver por los ajustes de valores en la interfaz de egreso o el VC, o la interfaz del ingreso PA-A3.

Esta lista describe el ajustar de las técnicas para la interfaz de egreso:

- Limite la cantidad de búfers que se puede sostener por las interfaces de egreso usando el (Primero en Entrar, Primero en Salir FIFO) que hace cola con los tamaños de la cola limitados. Refiera a este ejemplo usando una interfaz serial: `7200#show buffers`

```
Buffer elements:
499 in free list (500 max allowed)      886005 hits, 0 misses, 0 created [output omitted]
Private particle pools: ATM2/0 buffers, 512 bytes (total 400, permanent 400):    0 in free
list (0 min, 400 max allowed)          400 hits, 0 fallbacks      400 max cache size, 0 in cache
14 buffer threshold, 1 threshold transitions
```

Por abandono, la cola de retención de salida se fija a 40. Si incrementó la cola de retención, restablezca el valor a 40, pero evite configurar un valor inferior al predeterminado. Para hacer el ajuste de la memoria intermedia básico, refiera al [ajuste de la memoria intermedia para todos los routers Cisco](#).
- Use el comando `tx-ring-limit` para reducir el tamaño del anillo de transmisión en la interfaz de salida. El tamaño del anillo de transmisión necesita ser bastante pequeño evitar introducir la latencia debido a la espera, y necesita ser bastante grande evitar los descensos y un impacto resultante al flujo basado TCP. Refiera por favor a la [Introducción y ajuste del valor tx-ring-limit](#) para las guías de consulta.
- Si el PA-A3 alimenta un VC de egreso, aumente las velocidades de las células VC de egreso. Refiera por favor a los [errores entrada y salida del troubleshooting en los adaptadores de puerto ATM PA-A3](#) para un escenario y las guías de consulta.
- Implemente el Control de tráfico de ATM de la salida para reducir la cantidad de mitigar en la interfaz de egreso. Refiérase por favor [entienden el categoría de servicio VBR-nrt y el Control de tráfico de ATM para la atmósfera VCs](#).
- Si los contadores de la `negligencia` incrementan debido CPU elevada a la utilización, refiera a [resolver problemas CPU elevada la utilización en el router Cisco](#).
- Considere una actualización al PA-A6 que proporciona las mejoras del rendimiento sobre el adaptador de puerto ATM PA-A3. El PA-A6 proporciona la línea rendimiento del índice de usando los tamaños de paquetes del 128-byte en los Cisco 7200 Series Router que usan el NPE-400 y los motores de procesamiento NSE-1.

Solución 1: Sintonice el límite de recepción (rx-limit)

El Id. de bug Cisco [CSCdp96197](#) ([clientes registrados solamente](#)) introdujo la capacidad de ajustar el límite del anillo de recepción con el **comando rx-limit**. Esta técnica es eficaz solamente cuando el problema es causado por uno o poco VCs que viola su Asignación de memoria intermedia individual.

El comando `rx-limit` permite que usted especifique el por ciento del total recibe los buffers afectados un aparato a un VC determinado. Un valor más grande del rx-límite permite con eficacia

que el VC (que actúa como la interfaz lógica de entrada) salve más buffers que esperan en las colas de administración del tráfico de la salida de interfaces más lentas o de una salida más lenta VCs.

Verifique su configuración con el comando `show atm vc <vcd>` o `show atm pvc <vpi>/<vci>`, según lo ilustrado aquí:

```
7200#show atm pvc 1/100 ATM1/0.1: VCD: 14, VPI: 1, VCI: 100 UBR, PeakRate: 149760 AAL5-LLC/SNAP,
etype:0x0, Flags: 0xC20, VCmode: 0x0 OAM frequency: 0 second(s), OAM retry frequency: 1
second(s), OAM retry frequency: 1 second(s) OAM up retry count: 3, OAM down retry count: 5 OAM
Loopback status: OAM Disabled OAM VC state: Not Managed ILMI VC state: Not Managed Rx Limit: 25
percentInARP frequency: 15 minutes(s) Transmit priority 4 InPkts: 0, OutPkts: 0, InBytes: 0,
OutBytes: 0 InPRoc: 0, OutPRoc: 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 F5 InEndloop: 0, F5 InSegloop: 0, F5 InAIS: 0, F5 InRDI:
0 F4 InEndloop: 0, F4 InSegloop: 0, F4 InAIS: 0, F4 InRDI: 0 OAM cells sent: 0 F5 OutEndloop: 0,
F5 OutSegloop: 0, F5 OutRDI: 0 F4 OutEndloop: 0, F4 OutSegloop: 0, F4 OutRDI: 0 OAM cell drops:
0 Status: UP
```

Solución 2: NPE/NSE con más memorias intermedias de host

Incrementa el número de memorias intermedias de host asignadas al PA-A3, de acuerdo con el motor de procesamiento de red o el motor de servicios de red instalados en el router serie 7200. El Id. de bug Cisco [CSCdt74722](#) ([clientes registrados solamente](#)) aumenta el número de buffers del host disponibles para uso del PA-A3 para recibir los datos entrantes. Los buffers adicionales del host son una asignación estática. Esto significa que el Cisco IOS Software no realiza ningún remodelado dinámico basado en la adición o el retiro de los adaptadores de puerto.

La atmósfera del adaptador de puerto ATM PA-A6 de la generación nueva proporciona el soporte para hasta 8191 VCs comparado a 4096 VCs para el adaptador de puerto ATM PA-A3. El adaptador de puerto ATM PA-A6 también proporciona las mejoras del rendimiento sobre el adaptador de puerto ATM PA-A3. El PA-A6 proporciona la línea rendimiento del índice de usando los tamaños de paquetes del 128-byte en los Cisco 7200 Series Router que usan el NPE-400 y los motores de procesamiento NSE-1.

Nota: El adaptador de puerto ATM PA-A6 no se soporta actualmente en los Cisco 7500 Series Router. No está también actualmente disponible en el FlexWan del Cisco 7600.

Esta tabla proporciona el número predeterminado de partículas en el agrupamiento de interfaces privadas para los adaptadores de puerto ATM PA-A3 y PA-A6.

Motor de procesamiento de red o de servicios de red	Tamaño de partícula	Partículas predeterminadas (valor de memoria intermedia de entrada)
NPE-225 y más bajo	512	1200
NPE-300 y NSE-1	512	2400
NPE-400	512	4000
NPE-G1	512	4000

Utilice los comandos `show controller atm` y `show buffer` para ver la cantidad de memorias intermedias recibidas asignadas al PA-A3.

```
router#show controller atm 5/0Interface ATM5/0 is up Hardware is ENHANCED ATM PA - OC3
```



```
(155000Kbps) Framer is PMC PM5346 S/UNI-155-LITE, SAR is LSI ATMIZER II Firmware rev: G127,
Framer rev: 0, ATMIZER II rev: 3   idb=0x62948598, ds=0x6294FEA0, vc=0x6297F940   slot 5, unit
2, subunit 0, fci_type 0x0056, ticks 120012   1200 rx buffers: size=512, encap=64, trailer=28,
magic=4 [output omitted]router# show buffer[output omitted] Private particle pools: Serial4/0
buffers, 512 bytes (total 192, permanent 192):      0 in free list (0 min, 192 max allowed)
192 hits, 0 fallbacks      192 max cache size, 128 in cache      10 buffer threshold, 0
threshold transitions Serial4/1 buffers, 512 bytes (total 192, permanent 192):      0 in free
list (0 min, 192 max allowed)      192 hits, 0 fallbacks      192 max cache size, 128 in cache
10 buffer threshold, 0 threshold transitions Serial4/2 buffers, 512 bytes (total 192, permanent
192):      0 in free list (0 min, 192 max allowed)      192 hits, 0 fallbacks      192 max cache
size, 128 in cache      10 buffer threshold, 0 threshold transitions Serial4/3 buffers, 512
bytes (total 192, permanent 192):      0 in free list (0 min, 192 max allowed)      192 hits, 0
fallbacks      192 max cache size, 128 in cache      10 buffer threshold, 0 threshold
transitions ATM5/0 buffers, 512 bytes (total 1200, permanent 1200):      0 in free list (0 min,
1200 max allowed)      1200 hits, 1 misses
```

En la salida del **comando show buffers**, 0 en la lista disponible indica que todos los buffers del agrupamiento de partículas privado están siendo llevados a cabo por el driver de la interfaz. Utilice el paquete y a los contadores de caídas en la **salida de la interfaz de la demostración** para calibrar si su PA-A3 o PA-A6 tiene memoria de paquete suficiente.

[Información Relacionada](#)

- [Soporte de tecnología ATM](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)