

Caídas de paquetes en el Routers del servicio de las 1000 Series de Cisco ASR

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Flujo de paquetes de 1000 Series Router ASR](#)

[Flujo de paquetes de alto nivel](#)

[Los pasos a resolver problemas para las caídas de paquetes en las 1000 Series de Cisco ASR mantienen al router](#)

[Punta de las caídas de paquetes](#)

[Consiga la información sobre la caída de paquetes](#)

[Comando list de recoger la información de contadores](#)

[Contador SPA](#)

[Contador del SORBO](#)

[Contador ESP](#)

[Contador RP](#)

[Caso Práctico](#)

[Caídas de paquetes en el SPA](#)

[Caídas de paquetes en el SORBO](#)

[Caídas de paquetes en el ESP](#)

[Caídas de paquetes en el RP](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento proporciona información sobre cómo resolver problemas de caída de paquetes en Cisco® ASR 1000 Series Aggregation Services Routers.

prerrequisitos

Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Todo el Routers de servicios de agregación Cisco ASR de la serie 1000, que incluyen los 1002, los 1004, y los 1006
- Software Release 2.3.0 del software de Cisco IOS®-XE que soporta el Routers de servicios de agregación Cisco ASR de la serie 1000

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

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

Flujo de paquetes de 1000 Series Router ASR

Flujo de paquetes de alto nivel

Un 1000 Series Router de Cisco ASR comprende estos elementos funcionales en el sistema:

- Route Processor 1 (RP1) de las 1000 Series de Cisco ASR
- Las 1000 Series de Cisco ASR integraron el procesador de servicio (el ESP)
- Procesador de interfaz de las 1000 Series SPA de Cisco ASR (SORBO)

Los 1000 Series Router de Cisco ASR introducen el procesador de Cisco QuantumFlow (QFP) como su arquitectura de hardware. En el QFP basado la arquitectura, todos los paquetes se remite con el ESP, así pues, si un problema ocurre en el ESP, la expedición para.

Cuadro 1 sistema de Cisco ASR 1006 con los Route Processor duales, los ESP duales, y tres sorbos

Refiera al [Routers de servicios de agregación Cisco ASR de la serie 1000](#) para más información.

Los pasos a resolver problemas para las caídas de paquetes en las 1000 Series de Cisco ASR mantienen al router

Punta de las caídas de paquetes

Los 1000 Series Router de Cisco ASR son empleados un (RP) del Route Processor, un procesador de servicio integrado (ESP), un procesador de interfaz SPA (SORBO), y un adaptador de puerto compartido (SPA). Todos los paquetes se remiten con Asics en cada módulo.

Cuadro 2 diagrama del trayecto de datos del sistema de las 1000 Series de Cisco ASR

Hay varias puntas de las caídas de paquetes mostradas en el [cuadro 1](#) en los 1000 Series Router de Cisco ASR.

Cuadro 1 punta de las caídas de paquetes

Módulo	Componente funcional
SPA	Dependiente en el tipo de interfaz
SORBO	Interconexión ASIC de ASIC de la agregación del Control Processor IO (IOCP) SPA
ESP	Subsistema de ASIC QFP de la interconexión del Control Processor de la expedición del procesador de Cisco QuantumFlow (QFP) (FECF). El subsistema QFP consiste en estos componentes: <ul style="list-style-type: none"> • Procesador Engine del paquete (PPE) • El mitigar, haciendo cola, y Scheduling (BQS) • Módulo del paquete de entrada (IPM) • Módulo del paquete de salida (OPM) • Memoria del paquete global (GPM)
RP	Interconexión ASIC de la interfaz de la batea de memoria compartida de Linux (LSMPI)

[Consiga la información sobre la caída de paquetes](#)

Si usted encuentra un descenso del paquete inesperado, usted debe asegurarse que la salida de la consola, la diferencia del contador de paquetes, y los pasos de la reproducción están disponibles para resolver problemas. Para determinar la causa del problema, primero debe reunirse toda la información posible sobre éste. Esta información es necesaria determinar la causa del problema:

- **Registros de la consola** — Refiera a [aplicar las configuraciones del emulador de terminal correctas para las conexiones de consola](#) para más información.
- **Información de syslog** — Si usted ha configurado al router para enviar los registros a un servidor de Syslog, usted puede obtener la información sobre qué sucedió. Refiérase a [cómo configurar los dispositivos de Cisco para el Syslog](#) para más información.
- **plataforma de la demostración** — El comando `show platform` visualiza el estatus para los RP, los ESP, los SPA, y las fuentes de alimentación.
- **tecnología-soporte de la demostración** — El comando `show tech-support` es una compilación de muchos diversos comandos que incluyan la **versión de la demostración y muestren los ejecutar-config**. Cuando un router se ejecuta en los problemas, el ingeniero del Centro de Asistencia Técnica de Cisco (TAC) pide generalmente esta información resolver problemas los problemas del hardware. Usted debe recoger el **tecnología-soporte de la demostración** antes de que usted haga una recarga o un ciclo de la potencia porque estas acciones pueden hacer la información sobre el problema ser perdido. **Nota: El comando `show tech-support` no incluye la plataforma o los comandos `show logging` de la demostración.**
- **Paso de la reproducción** (si está disponible) — Los pasos para reproducir el problema. Si es unreproducible, marque las condiciones a la hora de la caída de paquetes.
- **Información de contador SPA** — Vea la sección del [contador SPA](#).
- **Información de contador del SORBO** — Vea la sección del [contador del SORBO](#).
- **Información de contador ESP** — Vea la sección del [contador ESP](#).

- Información de contador RP — Vea la sección del [contador RP](#).

[Comando list de recoger la información de contadores](#)

Hay comandos específicos de la plataforma numerosos disponibles resolver problemas el reenvío de paquete. Recoja estos comandos si usted abre una solicitud de servicio de TAC. Para identificar la diferencia de un contador, recoja estos comandos varias veces. El comando de los caracteres en negrita es determinado útil de comenzar a resolver problemas. La opción de la exclusión **_0_** es eficaz causar en dirección contraria excluye 0.

SPA

```
show interfaces <interface-name> show interfaces <interface-name> accounting show interfaces <interface-name> stats
```

SORBO

```
show platform hardware port <slot/card/port> plim statistics
show platform hardware subslot {slot/card} plim statistics
show platform hardware slot {slot} plim statistics
show platform hardware slot {0|1|2} plim status internal
show platform hardware slot {0|1|2} serdes statistics
```

ESP

```
show platform hardware slot {f0|f1} serdes statistics
show platform hardware slot {f0|f1} serdes statistics internal
show platform hardware qfp active bqs 0 ipm mapping
show platform hardware qfp active bqs 0 ipm statistics channel all
show platform hardware qfp active bqs 0 opm mapping
show platform hardware qfp active bqs 0 opm statistics channel all
show platform hardware qfp active statistics drop | exclude _0_ show platform hardware qfp active interface if-name
<Interface-name> statistics show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics
type per-cause | exclude _0_ show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics
type punt-drop | exclude _0_ show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics
type inject-drop | exclude _0_ show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics
type global-drop | exclude _0_ show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output
default all show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output recycle all !---
The if-name option requires full interface-name
```

RP

```
show platform hardware slot {r0|r1} serdes statistics
show platform software infrastructure lsmpi
```

[Contador SPA](#)

Utilice un troubleshooting genérico de la caída de paquetes para el SPA así como otras Plataformas. El comando **clear counters** es útil para encontrar la diferencia de un contador.

Para visualizar las estadísticas para todas las interfaces configuradas en el router, utilice este comando:

```
Router#show interfaces TenGigabitEthernet 1/0/0 TenGigabitEthernet1/0/0 is up, line protocol is up
Hardware is SPA-1X10GE-L-V2, address is 0022.5516.2040 (bia 0022.5516.2040) Internet address is 192.168.1.1/24
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not supported Full Duplex, 10000Mbps, link type is force-up,
media type is 10GBase-LR output flow-control is on, input flow-control is on ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:59, output 00:00:46, output hang never Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/375/415441/0
```

(size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/40 (size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 510252 packets input, 763315452 bytes, 0 no buffer Received 3 broadcasts (0 IP multicasts) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input 55055 packets output, 62118229 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

Para visualizar las estadísticas de los paquetes que están según el protocolo, utilice este comando:

```
Router#show interfaces TenGigabitEthernet 1/0/0 accounting TenGigabitEthernet1/0/0 Protocol Pkts In Chars In Pkts Out Chars Out Other 15 900 17979 6652533 IP 510237 763314552 37076 55465696 DEC MOP 0 0 1633 125741 ARP 15 900 20 1200 CDP 0 0 16326 6525592
```

Para visualizar las estadísticas de los paquetes que eran proceso conmutado, ayune conmutado, o conmutado distribuido, utiliza este comando:

```
Router#show interfaces TenGigabitEthernet 1/0/0 stats TenGigabitEthernet1/0/0 Switching path Pkts In Chars In Pkts Out Chars Out Processor 15 900 17979 6652533 Route cache 0 0 0 0 Distributed cache 510252 763315452 55055 62118229 Total 510267 763316352 73034 68770762
```

Contador del SORBO

El SORBO de las 1000 Series de Cisco ASR no participa en el reenvío de paquete. Contiene los SPA en el sistema. El SORBO proporciona la prioridad de paquetes para los paquetes de ingreso de los SPA y un ingreso grande repartió el buffer de la absorción para los paquetes de ingreso que aguardan la transferencia al ESP que se procesará. El mitigar de la salida se centraliza en el administrador del tráfico y también se proporciona bajo la forma de colas de administración del tráfico de la salida en el SORBO. Los 1000 Series Router de Cisco ASR pueden dar prioridad al tráfico, no sólo en el nivel ESP, pero también en el sistema configurando la clasificación del ingreso y de la salida. El mitigar (ingreso y salida) juntado con la presión posterior a y desde el ESP se proporciona en el sistema para tratar del oversubscription.

Cuadro 3 colas de administración del tráfico del ingreso del 1000 Series Router de Cisco ASR.
Cuadro 4 Diagrama de bloque del SORBO.

Para visualizar por los contadores de caídas de la cola de puerto en la agregación ASIC SPA, utilice este comando:

```
Router#show platform hardware port 1/0/0 plim statistics Interface 1/0/0 RX Low Priority RX Drop Pkts 0 Bytes 0 RX Err Pkts 0 Bytes 0 TX Low Priority TX Drop Pkts 0 Bytes 0 RX High Priority RX Drop Pkts 0 Bytes 0 RX Err Pkts 0 Bytes 0 TX High Priority TX Drop Pkts 0 Bytes 0
```

Para visualizar por los contadores SPA en la agregación ASIC SPA, utilice este comando:

```
Router#show platform hardware subslot 1/0 plim statistics 1/0, SPA-1XTENGE-XFP-V2, Online RX Pkts 510252 Bytes 763315452 TX Pkts 55078 Bytes 62126783 RX IPC Pkts 0 Bytes 0 TX IPC Pkts 0 Bytes 0
```

Para visualizar todos los contadores SPA en la agregación ASIC SPA, utilice este comando:

```
Router#show platform hardware slot 1 plim statistics 1/0, SPA-1XTENGE-XFP-V2, Online RX Pkts 510252 Bytes 763315452 TX Pkts 55078 Bytes 62126783 RX IPC Pkts 0 Bytes 0 TX IPC Pkts 0 Bytes 0 1/1, SPA-5X1GE-V2, Online RX Pkts 42 Bytes 2520 TX Pkts 65352 Bytes 31454689 RX IPC Pkts 0 Bytes 0 TX IPC Pkts 0 Bytes 0 1/2, Empty 1/3, Empty
```

Para visualizar agregó los contadores del rx/tx a/desde la interconexión ASIC en la agregación ASIC SPA, utiliza este comando. El contador del rx significa el paquete de entrada del SPA; el tx contrario significa el paquete de salida al SPA.

```
Router#show platform hardware slot 1 plim status internal FCM Status XON/XOFF 0x0000000F00000000 ECC Status Data Path Config MaxBurst1 256, MaxBurst2 128, DataMaxT 32768 Cal Length RX 0x0002,
```

```
TX 0x0002 Repetitions RX 0x0010, TX 0x0010 Data Path Status RX in sync, TX in sync Spi4 Channel 0, Rx Channel Status Starving, Tx Channel Status Starving Spi4 Channel 1, Rx Channel Status Starving, Tx Channel Status Starving RX Pkts 510294 Bytes 765359148 TX Pkts 120430 Bytes 94063192 Hypertransport Status RX Pkts 0 Bytes 0 TX Pkts 0 Bytes 0
```

Para visualizar los contadores del rx de la interconexión ASIC ESP en el SORBO interconecte ASIC, utilizan este comando:

```
Router#show platform hardware slot 1 serdes statistics From Slot F0 Pkts High: 0 Low: 120435 Bad: 0 Dropped: 0 Bytes High: 0 Low: 94065235 Bad: 0 Dropped: 0 Pkts Looped: 0 Error: 0 Bytes Looped 0 Qstat count: 0 Flow ctrl count: 196099
```

Contador ESP

El ESP proporciona el motor de reenvío centralizado responsable la mayor parte del DATA-avión que procesa las tareas. Todo el tráfico de la red a través del 1000 Series Router de Cisco ASR atraviesa el ESP.

Cuadro 5 Diagrama de bloque del ESP. Cuadro 6 arquitectura básica del procesador de Cisco QuantumFlow

Refiera al [procesador de Cisco QuantumFlow: Procesador de red de la última generación de Cisco](#) para más información.

Para visualizar los contadores del rx del RP, la interconexión ASIC del SORBO en la interconexión ASIC ESP, utiliza este comando:

```
Router#show platform hardware slot F0 serdes statistics From Slot R0 Pkts High: 70328 Low: 13223 Bad: 0 Dropped: 0 Bytes High: 31049950 Low: 10062155 Bad: 0 Dropped: 0 Pkts Looped: 0 Error: 0 Bytes Looped 0 Qstat count: 0 Flow ctrl count: 311097 From Slot 2 <snip>
```

Para visualizar los contadores de paquetes y a los contadores de errores internos del link, utilice este comando:

```
Router#show platform hardware slot F0 serdes statistics internal Network-Processor Link: Local TX in sync, Local RX in sync From Network-Processor Packets: 421655 Bytes: 645807536 To Network-Processor Packets: 83551 Bytes: 41112105 RP/ESP Link: Local TX in sync, Local RX in sync Remote TX in sync, Remote RX in sync To RP/ESP Packets: 421650 Bytes: 645807296 Drops Packets: 0 Bytes: 0 From RP/ESP Packets: 83551 Bytes: 41112105 Drops Packets: 0 Bytes: 0 <snip>
```

Para marcar la asignación para el canal del módulo del paquete de entrada (IPM) y otros componentes, utilice este comando:

```
Router#show platform hardware qfp active bqs 0 ipm mapping BQS IPM Channel Mapping Chan Name Interface Port CFIFO 1 CC3 Low SPI1 0 1 2 CC3 Hi SPI1 1 0 3 CC2 Low SPI1 2 1 <snip>
```

Para visualizar la información estadística para cada canal en el módulo del paquete de entrada (IPM), utilice este comando:

```
Router#show platform hardware qfp active bqs 0 ipm statistics channel all BQS IPM Channel Statistics Chan GoodPkts GoodBytes BadPkts BadBytes 1 - 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 2 - 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 3 - 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 <snip>
```

Para marcar la asignación para el canal del módulo del paquete de salida (OPM) y otros componentes, utilice este comando:

```
Router#show platform hardware qfp active bqs 0 opm mapping BQS OPM Channel Mapping Chan Name Interface LogicalChannel 0 CC3 Low SPI1 0 1 CC3 Hi SPI1 1 2 CC2 Low SPI1 2 <snip>
```

Para visualizar la información estadística para cada canal en el módulo del paquete de salida (OPM), utilice este comando:

```
Router#show platform hardware qfp active bqs 0 opm statistics channel all BQS OPM Channel
```

```

Statistics Chan GoodPkts GoodBytes BadPkts BadBytes 0 - 0000000000 0000000000 0000000000
0000000000 1 - 0000000000 0000000000 0000000000 0000000000 2 - 0000000000 0000000000 0000000000
0000000000 <snip>

```

Para visualizar las estadísticas de los descensos para todas las interfaces en procesador Engine del paquete (PPE), utilice este comando. **Este comando es útil de comenzar a resolver problemas.**

```

Router#show platform hardware qfp active statistics drop -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- AttnInvalidSpid 0 0 BadDistFifo 0 0 BadIpChecksum 0 0 <snip>

```

Para borrar las estadísticas de los descensos para todas las interfaces en procesador Engine del paquete (PPE), utilice este comando. Se borra este comando después de que visualice un contador.

```

Router#show platform hardware qfp active statistics drop clear -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- AttnInvalidSpid 0 0 BadDistFifo 0 0 BadIpChecksum 0 0 <snip>

```

Para visualizar las estadísticas de los descensos para cada interfaz en el procesador Engine del paquete (PPE), utilice este comando. Este contador se borra cada 10 segundos.

```

Router#show platform hardware qfp active interface if-name TenGigabitEthernet1/0/0 statistics
Platform Handle 6 ----- Receive Stats
Octets Packets ----- Ipv4 0 0 Ipv6 0
0 <snip> !--- The if-name option requires full interface-name

```

Para marcar la causa del paquete llevó en batea al RP, utiliza este comando:

```

Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type per-cause Global
Per Cause Statistics Number of punt causes = 46 Per Punt Cause Statistics Packets Packets
Counter ID Punt Cause Name Received Transmitted -----
----- 00 RESERVED 0 0 01 MPLS_FRAG_REQUIRE 0 0 02 IPV4_OPTIONS 0 0 <snip>

```

Para visualizar las estadísticas de los descensos para los paquetes de la batea (ESP al RP), utilice este comando:

```

Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type punt-drop Punt Drop
Statistics Drop Counter ID 0 Drop Counter Name PUNT_NOT_ENABLED_BY_DATA_PLANE Counter ID Punt
Cause Name Packets ----- 00 RESERVED 0 01
MPLS_FRAG_REQUIRE 0 02 IPV4_OPTIONS 0 <snip>

```

Para visualizar las estadísticas de los descensos para inyecte los paquetes (RP al ESP), utilizan este comando. Inyecte los paquetes se envían del RP al ESP. La mayor parte de son generados por IOSD. Son las señales de mantenimiento L2, Routing Protocol, protocolos de la Administración como el SNMP, etc.

```

Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type inject-drop Inject
Drop Statistics Drop Counter ID 0 Drop Counter Name INJECT_NOT_ENABLED_BY_DATA_PLANE Counter ID
Inject Cause Name Packets ----- 00
RESERVED 0 01 L2 control/legacy 0 02 CPP destination lookup 0 <snip>

```

Para visualizar las estadísticas de los paquetes globales de los descensos, utilice este comando:

```

Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type global-drop Global
Drop Statistics Counter ID Drop Counter Name Packets -----
----- 00 INVALID_COUNTER_SELECTED 0 01 INIT_PUNT_INVALID_PUNT_MODE 0 02
INIT_PUNT_INVALID_PUNT_CAUSE 0 <snip>

```

Para visualizar las estadísticas de las colas predeterminadas/de los horario de mitigar, la espera, y el Scheduling (BQS) para cada interfaz, utilizan este comando:

```

Router#show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output default all Interface:
internal0/0/rp:0, QFP if_h: 1, Num Queues/Schedules: 2 Queue specifics: Index 0 (Queue ID:0x2f,

```

```
Name: ) Software Control Info: (cache) queue id: 0x0000002f, wred: 0x88b002d2, qlimit (bytes): 6250048 parent_sid: 0x232, debug_name: sw_flags: 0x00000011, sw_state: 0x00000001 orig_min : 0 , min: 0 orig_max : 0 , max: 0 share : 1 Statistics: tail drops (bytes): 77225016 , (packets): 51621 total enqs (bytes): 630623840 , (packets): 421540 queue_depth (bytes): 0 <snip>
```

Para visualizar las estadísticas de las colas de administración del tráfico Recycle/de los horario de mitigar, la espera, y el Scheduling (BQS) para cada interfaz, utilizan este comando. Recicle los paquetes del control de las colas de administración del tráfico que son procesados más de una vez por QFP. Por ejemplo, los paquetes de fragmento y los paquetes de multidifusión se colocan aquí.

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output recycle all Recycle Queue Object ID:0x3 Name:MulticastLeafHigh (Parent Object ID: 0x2) plevel: 1, bandwidth: 0 , rate_type: 0 queue_mode: 0, queue_limit: 0, num_queues: 36 Queue specifics: Index 0 (Queue ID:0x2, Name: MulticastLeafHigh) Software Control Info: (cache) queue id: 0x00000002, wred: 0x88b00000, qlimit (packets): 2048 parent_sid: 0x208, debug_name: MulticastLeafHigh sw_flags: 0x00010001, sw_state: 0x00000001 orig_min : 0 , min: 0 orig_max : 0 , max: 0 share : 0 Statistics: tail drops (bytes): 0 , (packets): 0 total enqs (bytes): 0 , (packets): 0 queue_depth (packets): 0 <snip>
```

Contador RP

El RP procesa estos tipos de tráfico:

- Tráfico de administración que viene a través del puerto de administración de los Gigabits Ethernet en el Route Processor.
- El tráfico de la batea en el sistema (con el ESP), que incluye todo el tráfico de plano de control recibió en cualquier SPA.
- Un tráfico de protocolo, un DECNet, un Internet Packet Exchange (IPX), un etc. más viejos.

Cuadro 7 Diagrama de bloque del RP.

Ésta es la batea/inyecta la trayectoria del 1000 Series Router de Cisco ASR:

El Cisco IOS del hilo del trayecto rápido del corazón <==> LSMPI QFP <==> RP <==> <==> rosca

Cuadro 8 ubicación de la interfaz de la batea de memoria compartida de Linux (LSMPI).

Para visualizar los contadores del rx de la interconexión ASIC ESP en la interconexión ASIC RP, utilice este comando:

```
Router#show platform hardware slot r0 serdes statistics From Slot F0 Pkts High: 57 Low: 421540 Bad: 0 Dropped: 0 Bytes High: 5472 Low: 645799280 Bad: 0 Dropped: 0 Pkts Looped: 0 Error: 0 Bytes Looped 0 Qstat count: 0 Flow ctrl count: 196207
```

Para visualizar las estadísticas para la batea de memoria compartida de Linux interconecte (LSMPI) en el router, utilizan este comando. LSMPI ofrece una manera de hacer la transferencia de la cero-copia de los paquetes entre la red y el IOSd para el rendimiento alto. Para alcanzar esto, comparta (correlación de memoria) una región en memoria virtual del núcleo de Linux entre el módulo LSMPI y el IOSd.

```
Router#show platform software infrastructure lsmpi LSMPI interface internal stats: enabled=0, disabled=0, throttled=0, unthrottled=0, state is ready Input Buffers = 8772684 Output Buffers = 206519 rxdone count = 8772684 txdone count = 206515 <snip> ASR1000-RP Punt packet causes: 421540 IPV4_OPTIONS packets 7085686 L2 control/legacy packets 57 ARP packets 774 FOR_US packets Packet histogram(500 bytes/bin), avg size in 172, out 471: Pak-Size In-Count Out-Count 0+: 7086514 95568 500+: 1 0 1000+: 2 0 1500+: 421540 6099 Lsmipi0 is up, line protocol is up Hardware is LSMPI MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not set Unknown, Unknown, media type is unknown media type <snip> 7508057 packets input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts (0 IP multicasts) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0
```


ignored, 0 abort 0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input 101667 packets output, 47950080 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

Caso Práctico

Caídas de paquetes en el SPA

Paquete de errores

Si un paquete tiene un error, estos paquetes se caen en el SPA. Éste es comportamiento común, no sólo en los 1000 Series Router de Cisco ASR, pero en todas las Plataformas.

```
Router#show interfaces TenGigabitEthernet 1/0/0 TenGigabitEthernet1/0/0 is up, line protocol is up
Hardware is SPA-1X10GE-L-V2, address is 0022.5516.2040 (bia 0022.5516.2040) Internet address is 192.168.1.1/24
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 250/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive not supported Full Duplex, 10000Mbps, link type is force-up, media type is 10GBase-LR output flow-control is on, input flow-control is on
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input 00:45:13, output 00:00:08, output hang never Last clearing of "show interface" counters 00:00:26
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts (0 IP multicasts) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 419050 input errors, 419050 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input 1 packets output, 402 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Caídas de paquetes en el SORBO

Utilización intensa de QFP

En caso de la utilización intensa de QFP, los paquetes son caídos en cada cola de la interfaz en el SORBO por el backpressure de QFP. En este caso, una trama de pausa también se envía de la interfaz.

```
Router#show platform hardware port 1/0/0 plim statistics Interface 1/0/0 RX Low Priority RX Drop Pkts 21344279 Bytes 1515446578
RX Err Pkts 0 Bytes 0 TX Low Priority TX Drop Pkts 0 Bytes 0 RX High Priority RX Drop Pkts 0 Bytes 0 RX Err Pkts 0 Bytes 0
TX High Priority TX Drop Pkts 0 Bytes 0
```

Caídas de paquetes en el ESP

Oversubscription

Si usted envía los paquetes que exceden el índice del alambre de la interfaz, los paquetes se caen en la interfaz de egreso.

```
Router#show interfaces GigabitEthernet 1/1/0 GigabitEthernet1/1/0 is up, line protocol is up
Hardware is SPA-5X1GE-V2, address is 0021.55dc.3f50 (bia 0021.55dc.3f50) Internet address is 192.168.2.1/24
MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 35/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive not supported Full Duplex, 1000Mbps, link type is auto, media type is SX output flow-control is on, input flow-control is on
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input 02:24:23, output 00:00:55, output hang never Last clearing of "show interface" counters 00:01:04
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 48783 ...
```

En QFP, estos descensos se pueden marcar como Taildrop.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | exclude _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- TailDrop 72374984 483790
```

Sobrecarga por el fragmento de paquete

Si los paquetes son hecho fragmentos debido a la talla del MTU, incluso si la interfaz de ingreso es menos que la tarifa del alambre, la tarifa del alambre se puede exceder en la interfaz de egreso. En este caso, el paquete se cae en la interfaz de egreso.

```
Router#show interfaces gigabitEthernet 1/1/0 GigabitEthernet1/1/0 is up, line protocol is up
Hardware is SPA-5X1GE-V2, address is 0022.5516.2050 (bia 0022.5516.2050) Internet address is
192.168.2.1/24 MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 25/255,
rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not supported Full Duplex, 1000Mbps,
link type is auto, media type is SX output flow-control is on, input flow-control is on ARP
type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input 00:36:52, output 00:00:12, output hang never Last
clearing of "show interface" counters 00:00:55 Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes);
Total output drops: 272828 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/40 (size/max) 5 minute input
rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 99998000 bits/sec, 14290 packets/sec 0
packets input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts (0 IP multicasts) 0 runts, 0 giants, 0
throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0 watchdog, 0 multicast, 0 pause
input 4531543 packets output, 4009748196 bytes, 0 underruns
```

En QFP, estos descensos se pueden marcar como Taildrop.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | exclude _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- TailDrop 109431162 272769
```

Límite de funcionamiento por los paquetes de fragmento

En QFP, memoria del paquete global (GPM) se utiliza para el nuevo ensamble para el paquete fragmentado. Si el GPM se ejecuta hacia fuera en el nuevo ensamble de un gran número de paquetes de la fragmentación, estos contadores muestran el número de caídas de paquetes. En muchos casos, esto es un límite de funcionamiento.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | ex _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- ReassNoFragInfo 39280654854 57344096 ReassTimeout 124672
128
```

Expedición a la interfaz del null0

Los paquetes a la interfaz del null0 se caen en el ESP y no se llevan en batea al RP. En tal caso, usted no puede posiblemente marcar el contador por el comando tradicional (la demostración interconecta el null0). Marque el contador ESP, para conocer el número de caídas de paquetes. Si el "claros" y "excluyen _0_" las opciones se utilizan al mismo tiempo, usted pueden marcar solamente los nuevos paquetes del descenso.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop clear | ex _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- Ipv4Null0 11286 99
```

Intercambio RP con la característica de la ausencia de apoyo HA

En el caso del cambio RP, se caen estos paquetes hasta que el nuevo active RP re programe el QFP.

- Se caen todos los paquetes si el nuevo active RP no fue sincronizado con el active viejo RP

antes del Switch encima.

- Los paquetes son procesados por las características de gran disponibilidad de la ausencia de apoyo (HA).

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | ex _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- Ipv4NoAdj 6993660 116561 Ipv4NoRoute 338660188 5644337
```

Paquetes de la batea

En los 1000 Series Router de Cisco ASR, los paquetes que no se pueden manejar por el ESP se llevan en batea al RP. Si hay demasiados paquetes de la batea, el TailDrop de las estadísticas del descenso QFP aumenta.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | ex _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- TailDrop 26257792 17552
```

Marque contador de la salida de la cola el mitigar, de la espera, y del Scheduling (BQS) para especificar la interfaz caída. El "internal0/0/rp:0" muestra la interfaz para llevar en batea del ESP al RP.

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output default all Interface:
internal0/0/rp:0, QFP if_h: 1, Num Queues/Schedules: 2 Queue specifics: Index 0 (Queue ID:0x2f,
Name: ) Software Control Info: (cache) queue id: 0x0000002f, wred: 0x88b002d2, qlimit (bytes):
6250048 parent_sid: 0x232, debug_name: sw_flags: 0x00000011, sw_state: 0x00000001 orig_min : 0 ,
min: 0 orig_max : 0 , max: 0 share : 1 Statistics: tail drops (bytes): 26257792 , (packets):
17552 total enqs (bytes): 4433777480 , (packets): 2963755 queue_depth (bytes): 0 Queue
specifics: ...
```

En tal caso, la caída de entradas en la cola se cuenta en la interfaz de ingreso.

```
Router#show interfaces TenGigabitEthernet 1/0/0 TenGigabitEthernet1/0/0 is up, line protocol is
up Hardware is SPA-1X10GE-L-V2, address is 0022.5516.2040 (bia 0022.5516.2040) Internet address
is 192.168.1.1/24 MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload
1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not supported Full Duplex,
10000Mbps, link type is force-up, media type is 10GBase-LR output flow-control is on, input
flow-control is on ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input 00:15:10, output 00:00:30,
output hang never Last clearing of "show interface" counters 00:14:28 Input queue:
0/375/2438309/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output
queue: 0/40 (size/max) 5 minute input rate 70886000 bits/sec, 5915 packets/sec 5 minute output
rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 2981307 packets input, 4460035272 bytes, 0 no buffer Received 0
broadcasts (0 IP multicasts) 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0
overrun, 0 ignored 0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input 15 packets output, 5705 bytes, 0
underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0
deferred 0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output 0 output buffer failures, 0 output buffers
swapped out
```

La razón de la batea se puede mostrar por este comando:

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type per-cause Global
Per Cause Statistics Number of punt causes = 46 Per Punt Cause Statistics Packets Packets
Counter ID Punt Cause Name Received Transmitted -----
----- 00 RESERVED 0 0 01 MPLS_FRAG_REQUIRE 0 0 02 IPV4_OPTIONS 2981307
2963755 ...
```

Usted puede también marcar el comando **show ip traffic**.

```
Router#show ip traffic IP statistics: Rcvd: 2981307 total, 15 local destination 0 format errors,
0 checksum errors, 0 bad hop count 0 unknown protocol, 0 not a gateway 0 security failures, 0
bad options, 2981307 with options Opts: 2981307 end, 0 nop, 0 basic security, 0 loose source
route 0 timestamp, 0 extended security, 0 record route 0 stream ID, 2981307 strict source route,
0 alert, 0 cipso, 0 ump 0 other, 0 ignored Frags: 0 reassembled, 0 timeouts, 0 couldn't
```

reassemble 0 fragmented, 0 fragments, 0 couldn't fragment Bcast: 0 received, 0 sent Mcast: 0 received, 0 sent Sent: 23 generated, 525450 forwarded Drop: 0 encapsulation failed, 0 unresolved, 0 no adjacency 0 no route, 0 unicast RPF, 0 forced drop, 0 unsupported-addr 0 options denied, 0 source IP address zero ...

[Límite de la batea por el policer global de la batea](#)

En caso de que demasiados paquetes de la batea se destinen al router sí mismo, el Taildrop cuenta con PuntGlobalPolicerDrops del contador de caídas QFP. El policer global de la batea protege el RP contra una sobrecarga. Estos descensos son considerados no por el paquete de tránsito sino por el paquete FOR_US.

```
Router#show platform hardware qfp active statistics drop | ex _0_ -----
----- Global Drop Stats Octets Packets -----
----- PuntGlobalPolicerDrops 155856 102 TailDrop 4141792688
2768579 ...
```

La razón de la batea se puede saber por este comando:

```
Router#show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type per-cause Global
Per Cause Statistics Number of punt causes = 46 Per Punt Cause Statistics Packets Packets
Counter ID Punt Cause Name Received Transmitted -----
----- 00 RESERVED 0 0 01 MPLS_FRAG_REQUIRE 0 0 02 IPV4_OPTIONS 0 0 03 L2
control/legacy 0 0 04 PPP_CONTROL 0 0 05 CLNS_CONTROL 0 0 06 HDLC_KEEPALIVE 0 0 07 ARP 3 3 08
REVERSE_ARP 0 0 09 LMI_CONTROL 0 0 10 incomplete adjacency punt 0 0 11 FOR_US 5197865 2428755
```

[Caídas de paquetes en el RP](#)

[Errores de paquete en LSMPI](#)

En los 1000 Series Router de Cisco ASR, el paquete se lleva en batea del ESP al RP a través de la interfaz de la batea de memoria compartida de Linux (LSMPI). LSMPI es la interfaz virtual para la transferencia de paquetes entre el IOSd y el núcleo de Linux en el RP con memoria compartida de Linux. Los paquetes llevados en batea del ESP al RP son recibidos por el núcleo de Linux del RP. El núcleo de Linux envía esos paquetes al proceso IOSD con LSMPI. Si usted ve a los contadores de errores para arriba en el LSMPI, esto es un defecto del software. Abrir un caso TAC

```
Router#show platform software infrastructure lsmpi <snip> Lsmpi0 is up, line protocol is up
Hardware is LSMPI MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload
1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive not set Unknown, Unknown,
media type is unknown media type output flow-control is unsupported, input flow-control is
unsupported ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input never, output never, output hang
never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/1500/0/0
(size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue: 0/40
(size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0
packets/sec 15643 packets input, 0 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts (0 IP multicasts) 0
runts, 0 giants, 0 throttles 1 input errors, 0 CRC, 3 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 0
watchdog, 0 multicast, 0 pause input 295 packets output, 120491 bytes, 0 underruns 0 output
errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

[Información Relacionada](#)

- [Caídas del Routers de servicios de agregación Cisco ASR de la serie 1000 del Troubleshooting](#)
- [Routers de servicios de agregación Cisco ASR de la serie 1000 - Soporte de productos](#)
- [Soporte de productos del Routers](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)