

# Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Srtas. y errores del buffer](#)

[Recursos compartidos del almacén intermedio](#)

[comando Configuration de los buffers](#)

[Comandos show adicionales](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento describe las pérdidas y fallas de la memoria intermedia en el procesador de ruteo (RP).

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

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

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.

## [Mitigue las Srtas. y los errores](#)

El RP divide su memoria del procesador en los pools. Cada conjunto contiene un número de bloques de memoria de igual tamaño. Estos bloques de memoria se denominan búferes.

## Recursos compartidos del almacén intermedio

Hay seis recursos compartidos del almacén intermedio:

- Buffers de los bytes Small?104
- Buffers del byte Middle?600
- Buffers del byte Big?1524
- Buffers del byte VeryBig?4520
- Buffers del byte Large?5024
- Buffers del byte Huge?18024

¿Por ejemplo, si un procesador de interfaz necesita pasar un paquete de bytes 20 al RP, él? ¿pide? para un pequeño buffer. Si un procesador de interfaz necesita pasar un paquete de bytes 500 al RP, pide un buffer medio, y así sucesivamente.

**Nota:** El procesador de interfaz debe pedir un buffer de cierto tamaño.

Cuando el procesador de interfaz pide un buffer, éste ocurre:

- Si existe una memoria intermedia libre dentro del agrupamiento solicitado, se concede la memoria intermedia. ¿Si no, la petición genera a? ¿falta? ¿y los intentos del algoritmo del buffer a? ¿cree? más buffers para ese pool.
- Cuando el IOS no puede conseguir un pequeño buffer, no cae el paquete. Incrementa el contrario fallada y fracasa al buffer llano siguiente, que es el buffer medio y pide un buffer allí. Si no puede conseguir un buffer medio, pide el buffer llano siguiente, que es un buffer grande. Este proceso continúa hasta que golpee el pool de memoria intermedia de gran tamaño. Si no puede conseguir memoria intermedia de gran tamaño, entonces cae el paquete.
- Cuando usted utiliza al conjunto de características de IBM, una falta genera casi siempre un error.
- Aunque las características de IBM puedan ser process-switched, el código para conseguir un buffer para pasar un paquete de una interfaz al RP ejecuta en el nivel de interrupción.
- Los buffers no se pueden crear en el nivel de interrupción; por lo tanto, una falta hace cola su pedido más buffers al RP.
- Porque un buffer adicional no se puede crear sobre el terreno, la petición del buffer falla, y se cae el paquete.

Las fallas de la memoria intermedia son una de las razones más comunes del rechazo de paquetes. Cuando las caídas de paquetes ocurren debido a la falla del almacén intermedio, ésta ocurre:

- Después de una falla del almacén intermedio, el RP tiene una petición extraordinaria para crear más buffers del tamaño apropiado para el pool determinado.
- Mientras que el RP está manteniendo la petición de los buffers del crear, puede haber errores adicionales en el pool.
- El RP puede incluso no poder crear más buffers, debido a las restricciones de memoria en el sistema cuando se requieren los buffers adicionales.
- Esencialmente, la operación de los buffers del crear podría tardar varios microsegundos, en los cuales los paquetes se caen continuamente debido a la escasez de búfer.
- Además, si los buffers se utilizan tan rápidamente como se crean, el RP se podría forzar a pasar más tiempo en la creación del buffer que en el proceso del paquete.

- Esto puede hacer el RP comenzar a caer los paquetes tan rápidamente que el funcionamiento degrada y las sesiones están perdidas.

Afortunadamente, como se trata en este documento, los problemas de falla del búfer no son difíciles de identificar y resolver. ¿Esta salida del **comando show buffers** muestra al estado actual del router? recursos compartidos del almacén intermedio s:

```
dspu-7k#show buffers Buffer elements:      500 in free list (500 max allowed)      2370 hits, 0
misses, 0 created Public buffer pools: Small buffers, 104 bytes (total 16, permanent 10):      11
in free list (0 min, 10 max allowed)      1770 hits, 33 misses, 22 trims, 28 created      9
failures (0 no memory) Middle buffers, 600 bytes (total 90, permanent 90):      89 in free list
(10 min, 200 max allowed)      590 hits, 0 misses, 0 trims, 0 created      0 failures (0 no
memory) Big buffers, 1524 bytes (total 90, permanent 90):      90 in free list (5 min, 300 max
allowed)      126 hits, 0 misses, 0 trims, 0 created      0 failures (0 no memory) VeryBig buffers,
4520 bytes (total 10, permanent 10):      10 in free list (0 min, 300 max allowed)      50 hits, 0
misses, 0 trims, 0 created      0 failures (0 no memory) Large buffers, 5024 bytes (total 10,
permanent 10):      10 in free list (0 min, 30 max allowed)      0 hits, 0 misses, 0 trims, 0
created      0 failures (0 no memory) Huge buffers, 18024 bytes (total 2, permanent 0):      0 in
free list (0 min, 13 max allowed)      2 hits, 2 misses, 0 trims, 2 created      0 failures (0 no
memory)
```

En la salida de show buffers:

- El **total** identifica el número total de buffers en el pool, que incluyen utilizado y los búferes sin usar.
- **Permanente** se refiere a la cantidad permanente de búfers asignados en el agrupamiento. Estos buffers están siempre en el pool y no se pueden quitar.
- En la lista libre identifica la cantidad de memorias intermediadas que se encuentran actualmente disponibles en el grupo para su uso.
- El **minuto** identifica el número mínimo de buffers que el RP deba intentar para mantener la lista disponible: Se usa el parámetro **min** para anticipar la demanda de memoria intermedia desde los recursos compartidos en cualquier momento. Si la cantidad de memorias intermedias en la lista disponible cae por debajo del valor mínimo, el RP intenta crear más para esa agrupación.
- **MAX-permitido** identifica el número máximo de buffers que se permitan en la lista disponible: El parámetro **máximo permitido** previene un pool de los buffers que monopolizan que no necesita más. También libera esta memoria de nuevo al sistema para el uso adicional. Si la cantidad de búfers en la lista disponible es mayor que el valor **MAX-permitido**, el RP debe intentar cortar los buffers del pool.
- Los **aciertos** identifican la cantidad de búfers que se han solicitado desde el agrupamiento. El contador de **golpes** proporciona un mecanismo para determinar que el pool deba resolver el más de mucha demanda para los buffers.
- Las **Srtas.** identifican la cantidad de veces que se ha pedido un buffer y el RP se ha detectado en cuál fueron requeridos los buffers adicionales del pool. Es decir la cantidad de búfers en la lista disponible ha caído debajo del nivel del **minuto**. El contador de errores representa la cantidad de oportunidades en que RP ha sido forzado a crear memorias intermedias adicionales.
- Los **ajustes** identifican la cantidad de búfers que el RP ha cortado del pool, cuando la cantidad de búfers en la lista disponible excedió el número de buffers **MAX-permitidos**.
- **Created** identifica la cantidad de búfers que han sido creados en el grupo. El RP crea los buffers en estas situaciones: Cuando la demanda para los buffers ha aumentado hasta que la cantidad de búfers en la lista disponible sea menos que los buffers **mínimos**. Una falta ocurre porque no hay buffers en la lista disponible. Ambas situaciones anteriores.

- Los errores identifican cuando el IOS no puede conseguir un pequeño buffer, él no caen el paquete. Incrementa el contrario fallada y fracasa al buffer llano siguiente, que es el buffer medio y pide un buffer allí. Si no puede conseguir un buffer medio, pide el buffer llano siguiente, que es un buffer grande. Este proceso continúa hasta que golpee el pool de memoria intermedia de gran tamaño. Si no puede conseguir memoria intermedia de gran tamaño, entonces cae el paquete.
- Ninguna memoria identifica la cantidad de fallas causadas por la insuficiencia de memoria para crear memorias intermedias adicionales.

Usted puede poder examina las características de cada pool, para determinar que los pools (eventualmente) están encontrando los problemas. Los parámetros para un pool se pueden ajustar para permitir que el router esté más bien preparado manejar la carga, si el pool parece exhibir estas características:

- El número de faltas y crea el incremento a una alta velocidad (como porcentaje de los golpes).
- Hay constantemente un número bajo de buffers en la lista disponible.
- El número de errores o de ningún incremento de memoria.

## comando Configuration de los buffers

Con los buffers comando configuration, usted puede ajustar estos parámetros para cada recursos compartidos del almacén intermedio:

- ¿inicial? Buffers temporales que se afectan un aparato en la recarga del sistema.
- ¿MAX-libre? Número máximo de almacenes libres.
- ¿minuto libre? Número mínimo de almacenes libres.
- ¿permanente? Número de Búfer permanentes.

## Búfers iniciales

Ajuste los búfers iniciales para acomodar la ráfaga de tráfico por establecimiento de sesión luego de la recarga del router.

```
buffers small initial 250
```

¿Estos buffers están eventual? ¿cortado? y vuelto al sistema.

Los búfers iniciales están diseñados para administrar el establecimiento de sesión, el cual siempre está conmutado por proceso.

Durante el establecimiento de sesión, el caché fastswitching (usado por otros protocolos de la ruta) se puebla; los buffers process-switched se requieren y se pueden no más volver al sistema.

Para ajustar los buffers iniciales puede no ser la solución correcta para el conjunto de características de IBM, porque casi todos los paquetes (después de que establecimiento de sesión) son process-switched y requieren mitigar adicional de todos modos.

**Nota:** Para las características process-switched de IBM, usted debe ajustar los **Búfer permanentes** bastante que los buffers iniciales temporales.

## Memorias intermedias libres máximas

Ajuste los buffers MAX-libres de modo que el valor sea igual o mayor que a los Búfer

permanentes. Si todos los Búfer permanentes están en la lista disponible, después el RP no debe intentar cortar los Búfer permanentes. Max-free se puede utilizar para asegurar que las memorias intermedias que no se utilizan creadas durante ráfagas irregulares son devueltas a la memoria del sistema.

```
buffers small max-free 175buffers small permanent 125
```

### [Búferes min-free](#)

Ajuste los buffers **minuto libres** de modo que el valor represente el número mínimo estimado de buffers requeridos en cualquier momento. Minuto libre puede ser utilizado para anticipar las condiciones de la escasez de búfer y para asegurarse de que un número mínimo de buffers está siempre disponible.

```
buffers small min-free 50
```

### [Búfers permanentes](#)

Ajuste los **Búfer permanentes** de modo que el valor represente el número estimado de buffers requeridos para el proceso normal.

```
buffers small permanent 125
```

Se utilizan búfers permanentes para cumplir con los requerimientos de búfer normal del router (lo cual incluye ráfagas frecuentes). La determinación de los requisitos del búfer normal es un proceso interactivo, donde el **resultado de búfer de la demostración** debe mostrar los búferes totales usados en un pool en un momento dado. Las memorias intermedias permanentes deben ajustarse con respecto a las memorias intermedias "totales" coherentes requeridas. Cuando usted ajusta los Búfer permanentes, usted debe centrarse en la reducción de crea y la eliminación de las faltas y de los errores.

### [Comandos show adicionales](#)

Hay dos otros **comandos show** que usted puede utilizar para identificar los problemas con la Asignación de memoria intermedia:

- **muestre el *interface identificador de las interfaces***
- **show source-bridge**

Esta **demostración interconecta** la salida del comando de ejemplo del *interface identificador* incluye un contador para ningún buffer:

```
dsu-7k#show interfaces channel 4/2Channel4/2 is up, line protocol is up Hardware is cxBus IBM Channel MTU 4472 bytes, BW 98304 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation CHANNEL, loopback not set, keepalive not set Virtual interface Last input 0:00:04, output 0:00:04, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 8 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 646 packets input, 27760 bytes, 8 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 328 packets output, 16959 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets, 0 restarts 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

En el **comando show interfaces interface-identifíer** hecho salir:

- Los incrementos del `contador sin almacén intermedio` cuando la interfaz no puede obtener un buffer para un paquete de entrada.

- El ningún buffer y incremento de los contadores de los descensos (cola de entrada) cuando la interfaz no puede obtener un buffer para un paquete de entrada.
- Un contador sin almacén intermedio que incrementa en la demostración interconecta los correlativos de la salida a las faltas al revés que incrementa en la salida de buffers de la demostración. Los recursos compartidos del almacén intermedio apropiados pueden ser ajustados.

Esta salida del comando de ejemplo del fuente-Bridge de la demostración incluye a un contador de la interfaz para las válvulas reguladoras, cuando el (SRB) del Source-Route Bridging se configura para la interfaz:

```
dspu-7k#show source-bridgeLocal Interfaces:
srn bn trn r p s n max hops cnt:bytes cnt:bytes receive transmit
f 7 7 7 652:26020 6:266 0Global RSRB Parameters: TCP Queue Length
maximum: 100Ring Group 99: This TCP peer: 150.10.20.2 Maximum output TCP queue length, per
peer: 100 Peers: state bg lv pkts_rx pkts_tx expl_gn drops TCP TCP
150.10.20.1 open *3 261 266 0 0 TCP 150.10.20.2
- *3 0 0 0 0 Rings: bn: 1 rn: 888 locvrt ma:
4000.7000.fff1 Buff Ring888 fwd: 0 bn: 1 RN: 666 local ma: 4000.0c48.2e80
Channel4/2 fwd: 261 bn: 1 RN: 88 remote ma: 4000.4000.fff1 TCP 150.10.20.1
fwd: 322 bn: 1 RN: 250 remote ma: 4000.300f.7c09 TCP 150.10.20.1 fwd: 0Explorers: ----
--- input ----- output ----- spanning all-rings total
spanning all-rings totalCh4/2 0 0 0 0 1
1 Local: fastswitched 0 flushed 0 max Bps 256000 rings inputs
bursts throttles output drops Ch4/2 0 0 8
0
```

En el resultado del comando show source-bridge:

- Las válvulas reguladoras contradicen los incrementos cuando la interfaz no puede obtener un buffer para un paquete de entrada.
- Las válvulas reguladoras contradicen que los incrementos en la salida del comando show interfaces correlacionan al las faltas al revés que incrementa en la salida del comando show buffers. Los recursos compartidos del almacén intermedio apropiados pueden ser ajustados.

## [Información Relacionada](#)

- [Ajuste de la memoria intermedia para todos los routers de Cisco](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)