

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Acrónimos](#)

[Arquitectura de switches](#)

[Espacio de buffer inadecuado](#)

[Exceda los límites máximos de cola](#)

[Violaciones de control de parámetros de uso \(UPC\)](#)

[Descarte de prioridad de pérdida de celda \(CLP\)](#)

[Eliminación de paquetes de cola inteligente/eliminación de paquetes temprana \(ITPD/EPD\)](#)

[Utilice el SNMP para recopilar las estadísticas del descenso](#)

[Troubleshooting](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

El LS1010 y las Catalyst 8500 Series utilizan un Switching Fabric interno con una arquitectura de memoria compartida. En algunos casos, este Switches desecha las células y señala estos descensos en la salida de uno de estos comandos, sobre la base de la plataforma:

- **¿muestre el Switch Fabric?** Para el Catalyst 8540.
- **show controller atm 2/0/0** o **atm0?**For el LS1010 o Catalyst 8510 en un chasis independiente.
- **muestre a regulador ATM 13/0/0?**For el LS1010 o el Catalyst 8510 en los cinco slots inferiores del Catalyst 5500.

Un switch router Cisco ATM incrementa el contador desechado o de celdas rechazadas cuando cae una celda debido a una de estas razones:

- [Espacio de buffer inadecuado](#)
- [Exceso del límite máximo de cola](#)
- [Violaciones de control de parámetros de uso \(UPC\)](#)
- [Descarte de prioridad de pérdida de celda \(CLP\)](#)
- [Descarte de paquetes de cola \(TPD\)/descarte de paquete anticipado \(EPD\)](#)

El propósito de este documento es revisar cada uno de estas razones y proporcionar las extremidades en cómo resolver problemas porque usted ve los valores sin cero para las celdas rechazadas.

[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.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Acrónimos

Estas siglas se utilizan en este documento:

ABR	Velocidad binaria disponible	PCR	Velocidad de célula de cresta (PCR)
ASIC	Circuito específico de la aplicación	PTI	Identificador de tipo de carga útil
ASP	Procesador de switches ATM	PVC	Circuito permanente
CLP	Cell Loss Priority	SCR	Velocidad de célula sostenida
EFCI	Indicación explícita de la congestión de reenvíos	SP	Procesador del Switch
EPD	Descarte de paquete anticipado	SuperCAM	Módulo de la superportadora
FC-PCQ	Tarjeta de colocación en cola por clase	SVCs	Circuitos virtuales conmutados
FC-PFQ	Feature Card por almacenamiento en cola de flujo	TPD	Descarte de paquetes de cola
IE	Elemento de información	UBR	Velocidad de bits no especificada
ITPD	Descarte de paquetes de cola inteligente	UNI	Interfaz de red de usuario
MIB	Base de información para administración	UPC	Control de parámetro de uso

MSC	Componente de conmutación modular	VC	Circuito virtual
MSP	Procesador del switch multiservicio	VCL	link de canal virtual
OAM	Funcionamiento, Administración y Mantenimiento	VP	Trayecto virtual
PAM	Módulos de adaptador de puerto		

Arquitectura de switches

El LS1010 y el Catalyst 8510 utilizan una arquitectura que difiere de estas maneras del Catalyst 8540.

En el LS1010 y los 8510, utilice el **show controller atm 2/0/0** (o **13/0/0** si está utilizado en el Catalyst 5500) o **muestre el atm0 del regulador** para ver las estadísticas para el CPU y el ATM Switch Processor:

```
ls1010#show controller atm 2/0/0 MMC Switch Fabric (idb=0x60AD7B20) Key: discarded cells - #
cells discarded due to lack of resources or policing (16-bit)
invalid cells - # good cells that came in on a non-existent conn. memory buffer - #
cell buffers currently in use RXcells - # rx cells (16-bit) TXcells
- # tx cells (16-bit) RHEC - # cells with HEC errors TPE
- # cells with memory parity errors discarded cells = 0 !--- The total count of discarded
cells across all ports. invalid cells = 184027 memory buffer = 0 garbage cells to cpu = 0
unexpected marker intrs = 0
```

En el Catalyst 8540, utilice el **comando show switch fabric** para visualizar el número de celdas rechazadas. Observe que esta salida difiere del LS1010 en que muestra a las celdas rechazadas por el número del Modular Switching Component (MSC). Circuitos integrados de aplicación específica (ASICs) de MSC forman el entramado de switches para un conjunto de módulos y puertos definido.

```
8540#show switch fabric swc_presence_mask: 0x7 Switch mode: R_20G Number of Switch Cards present
in the Chassis: 3 SWC SLOT SWC_TYPE SWC_STATUS
===== 5 EVEN ACTIVE
6 STANDBY STANDBY 7 ODD ACTIVE MMC
Switch Fabric (idb=0x61115400) Key: Rej. Cells - # cells rejected due to lack of resources
or policing (16-bit) Inv. Cells - # good cells that came in on a non-existent conn.
Mem Buffs - # cell buffers currently in use RX Cells - # rx cells (16-bit)
TX Cells - # tx cells (16-bit) Rx HEC - # cells Received with HEC errors
Tx PERR - # cells with memory parity errors MSC# Rej. Cells Inv. Cells Mem. Buffs Rx
Cells Tx Cells -----
0 0 55082 61682 MSC 1: 0 0 0 0
0 MSC 2: 0 0 0 0 MSC 3: 0 0
0 0 0 MSC 4: 0 0 0 0 MSC 5:
0 0 0 0 MSC 6: 0 0 0
0 0 MSC 7: 0 0 0 0 !--- The rejected
cells per MSC# or matching set of physical ports. Switch Fabric Statistics Rejected Cells: 0 !---
The total number of rejected cells. Invalid Cells: 3628854 Memory Buffers: 0 Rx Cells: 55082
Tx Cells: 61682 RHEC: 0 TPE: 0
```

Cada uno de los dos procesadores de switch necesarios en los 8540 contiene cuatro MSC Asics,

que construyen el Switch Fabric interno para la mitad de los puertos en un sistema. Utilice el comando **show mmc ports** para determinar qué puertos físicos utilizan un MSC- determinado.

```
8540#show mmc ports int a0/0/0: msc#: 0 port#: 12 int a0/0/1: msc#: 0 port#: 8 int a0/0/2:
msc#: 0 port#: 4 int a0/0/3: msc#: 0 port#: 0 int a0/0/4: msc#: 0 port#: 14 int a0/0/5: msc#:
0 port#: 10 int a0/0/6: msc#: 0 port#: 6 int a0/0/7: msc#: 0 port#: 2 int a0/0/8: msc#: 1
port#: 12 int a0/0/9: msc#: 1 port#: 8 int a0/0/10: msc#: 1 port#: 4 int a0/0/11: msc#: 1
port#: 0 int a0/0/12: msc#: 1 port#: 14 int a0/0/13: msc#: 1 port#: 10 int a0/0/14: msc#: 1
port#: 6 int a0/0/15: msc#: 1 port#: 2 [output omitted]
```

Con cada slot, la primera mitad de los puertos utiliza un MSC- uniforme, y el uso de la segunda mitad un MSC- impar. Sin embargo, cuando usted utiliza los módulos port adapter originales LS1010 (PAM) con un módulo de acceso a la portadora del módulo de la superportadora (SuperCAM), todos los puertos en una sola correspondencia del SuperCAM a un SP uniforme y MSC ASIC. Por ejemplo, la primera mitad de los puertos en el slot0 conecta normalmente con el MSC0 del SP0, mientras que la segunda mitad de los puertos en el slot0 conecta con el MSC1 del SP1. No obstante, con SuperCAM, ambos grupos de puertos se conectan a MSC0 de SP0.

Espacio de buffer inadecuado

Los switches ATM de oficina central de Cisco utilizan una arquitectura de memoria compartida que salve hasta 65,536 células. El uso de un diseño de memoria compartida proporciona estas ventajas:

- Admite más conexiones o cargas mayores.
- Soporta una cantidad mayor de tráfico de multidifusión ya que sólo se almacena una única copia de cada celda de multidifusión en la memoria de celda compartida.
- Permite el uso compartido completo con un nivel máximo de distribución de memoria intermedia estadística

Ya que todos los puertos pueden utilizar la memoria completa, es importante que el proceso de administración de la memoria intermedia asegure equidad entre los puertos al asegurar que uno o un pequeño subconjunto de puertos no pueda ocupar todas las memorias intermedias.

Nota: Lo opuesto a una arquitectura de memoria compartida es una arquitectura de memoria intermedia de salida por puerto, en la que cada puerto tiene memorias intermedias a las que otros puertos no pueden acceder. Los Catalyst 6000 y Catalyst 5000 son switches con memorias intermedias de salida.

En un LS1010, utilice el comando **show controller atm 2/0/0** para ver el número de memorias intermedias actualmente funcionando.

```
ls1010#show controller atm 2/0/0 MMC Switch Fabric (idb=0x60AD7B20) Key: discarded cells - #
cells discarded due to lack of resources or policing (16-bit)
invalid cells - # good cells that came in on a non-existent conn. memory buffer - #
cell buffers currently in use RXcells - # rx cells (16-bit) TXcells
- # tx cells (16-bit) RHEC - # cells with HEC errors TPE
- # cells with memory parity errors discarded cells = 0 invalid cells = 184027 memory
buffer = 0 !--- This is normally a non-zero value on a busy production switch. garbage cells
to cpu = 0 unexpected marker intrs = 0
```

Usted puede utilizar estos objetos administrados del [CISCO-RHINO-MIB](#) para sondear a su switch router de ATM para el número de almacenes libres y de celdas descartadas:

Objeto administrado	Descripción
ciscoAtmSwitchTotalBuff	El recuento total del búfer de

er	celdas en memoria compartida del Switch.
ciscoAtmSwitchFreeBuffer	La cuenta del búfer de celdas libres en memoria compartida del Switch.
ciscoAtmSwitchDiscard Cells	Los totales de celdas desechadas del Switch.

Exceda los límites máximos de cola

Los switches routers de ATM utilizan los límites de cola y los umbrales configurables para controlar los Datos en espera en el sistema. El proceso de almacenamiento en cola y los valores configurables varían según la tarjeta de función instalada en el procesador de switch ATM (ASP) o en el procesador de switch multiservicio (MSP):

	Tarjeta de colocación en cola por clase (FC-PCQ)	Tarjeta de características por cola de lujo (FC-PFQ) y 8540
Límite de categoría de servicio	Sí	No
Tamaño máximo de cola por interfaz	Sí	No
Grupos de umbrales	No	Sí

El Catalyst 8510 y el LS1010 con los límites FC-PCQ de una categoría de servicio del soporte, que restringen el número de células admitieron en el Switch, según lo determinado por el tipo de colas de salida. Utilice el **comando show atm resource** para visualizar estos límites. Utilice el **comando atm service-category-limit** de configurar un valor no predeterminado.

```
Switch# show atm resource Resource configuration: Over-subscription-factor 16 Sustained-cell-rate-margin-factor 1% Abr-mode: relative-rate Atm service-category-limit (in cells): 64544 cbr 64544 vbr-rt 64544 vbr-nrt 64544 abr-ubr !--- All ATM service classes have access to most !--- of the shared memory by default. Resource state: Cells per service-category: 0 cbr 0 vbr-rt 0 vbr-nrt 0 abr-ubr
```

El Catalyst 8510 y el LS1010 con un FC-PCQ también soportan los tamaños de los almacenamientos en cola máximos, que determinan el número de células que se puedan programar para la transmisión por la clase de servicio ATM por la interfaz. Utilice el **comando atm output-queue** para configurar un valor no predeterminado.

Nota: Este comando es en dos líneas debido a las limitaciones espaciales.

```
Switch(config-if)#atm output-queue [force] {cbr | vbr-rt | vbr-nrt | abr-ubr} max-size number
```

Debido a que los valores del tamaño de cola están soportados por el entramado de switch, se muestra el valor instalado además del valor de configuración solicitado. El valor instalado está siempre mayor o igual que pidió. Utilice el **comando show atm interface resource atm** para

visualizar ambos valores.

```
Switch> show atm interface resource atm 3/0/0 Resource Management configuration:      Output
queues: Max sizes(explicit cfg): 30000  cbr, none vbr-rt, none vbr-nrt, none abr-ubr !--- Note
the "explicit cfg" values. Max sizes(installed): 30208 cbr, 256 vbr-rt, 4096 vbr-nrt, 12032 abr-
ubr !--- Note the "installed" values. Efcf threshold: 25% cbr, 25% vbr-rt, 25% vbr-nrt, 25% abr,
25% ubr Discard threshold: 87% cbr, 87% vbr-rt, 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr Abr-relative-rate
threshold: 25% abr [output omitted]
```

Nota: Los sistemas con un FC-PFQ hacen cola las células en la entrada, no salida. Los comandos **atm output-queue** no se aplican.

El Catalyst 8510 y los sistemas LS1010 con un FC-PFQ y el Catalyst 8540s soportan la característica de los Grupos de umbral. Cada grupo consiste en los trayectos virtuales (VP) y los circuitos virtuales (VCs) que pertenecen a la misma categoría de servicio ATM, tal como VBR-NRT o UBR. Por abandono, un Grupo de umbral lleva a cabo las células para una clase de servicio ATM. Utilice el comando **atm threshold-group** para asignar más de una categoría de servicio a un Grupo de umbral y asignar una categoría de servicio a un número de grupo no valor por defecto. Utilice el comando **show atm resource** para confirmar sus cambios.

```
Switch(config)# atm threshold-group {cbr | vbr-rt | vbr-nrt | abr | ubr} group#
```

En esta salida de muestra, el switch router de ATM utiliza las configuraciones predeterminadas. Se asigna una clase de servicio ATM a un grupo de umbral.

```
Switch# show atm resource Resource configuration:      Over-subscription-factor 8  Sustained-
cell-rate-margin-factor 1%      Abr-mode:  efcf      Service Category to Threshold Group mapping:
cbr 1 vbr-rt 2 vbr-nrt 3 abr 4 ubr 5      !--- By default, each group matches to one ATM service
category. Threshold Groups: Group Max Max Q Min Q Q thresholds Cell Name cells limit limit Mark
Discard count instal instal instal ----- 1 65535
63 63 25 % 87 % 0 cbr-default-tg 2 65535 127 127 25 % 87 % 0 vbr-rt-default-tg 3 65535 511 31 25
% 87 % 0 vbr-nrt-default-tg 4 65535 511 31 25 % 87 % 0 abr-default-tg 5 65535 511 31 25 % 87 % 0
ubr-default-tg 6 65535 1023 1023 25 % 87 % 0 well-known-vc-tg
```

Cada Grupo de umbral consiste en ocho regiones, y cada región tiene un conjunto de los umbrales. Un Grupo de umbral congestiona cuando su miembro VCs tiene un gran número de células salvadas en memoria de celda compartida. Como la cantidad acumulativa de células en la cola para el miembro VCs se acerca al valor "Instalación máxima de celdas", el número máximo de celdas en cada por VC y cola de espera por VP se encoge del max-queue-limit al Min-queue-limit. Refiera al columnas "Max Q limit instal" y "Min Q limit instal" en el comando **show atm resource** hecho salir por los valores de tamaño de cola.

Cuando la congestión está en el rango de las células 0 (uncongested) a uno-octavo lleno, las colas de conexión se limitan al Max-queue-size. Mientras que usted se traslada a partir de una región a otra, usted hace el nuevo umbral máximo (previous-threshold/2, Min-queue-threshold). Cuando la congestión está en el rango de los seven-eighths por completo a totalmente por completo, las colas de conexión se limitan al Min-queue-size. Observe que ocurre la operación del Switch para los Grupos de umbral en las regiones superiores solamente si el grupo congestiona pasando por encima uno-octavo lleno. No obstante, los comandos de posición de umbral y tamaño máximo son eficaces incluso para los grupos de umbrales en la región más baja.

Estos comandos ajustan los valores de grupo del umbral.

Comando	Descripción
atm threshold-group group max-cells number	Configura el número máximo de celdas hecho cola para todo el VCs en el grupo. Vea las células máximas

	instalar el valor en la salida del comando show atm resource .
atm threshold-group group max-queue-limit number	Configura el límite de cola por VC más grande aplicado a todos los VC en el grupo. Vea el límite máximo Q instalar el valor en la salida del comando show atm resource .
atm threshold-group group min-queue-limit number	Configura límite de cola de espera por VC el aplicado más pequeño a todo el VCs en el grupo. Vea el límite del minuto Q instalar el valor en la salida del comando show atm resource .
atm threshold-group group marking-threshold percent	Determina la punta en la cual a cola por VC se considera “llena”, y el Switch comienza a fijar la indicación explícita de congestión en la retransmisión (EFCI) mordida o implementa Velocidad de bits disponible (ABR) el marcado de velocidad relativa. Vea los umbrales Q marcar el valor en la salida del comando show atm resource .
atm threshold-group group discard-threshold percent	Determina la punta en la cual a cola por VC se considera “llena”, y el Switch comienza a desechar las células con el bit del Prioridad de pérdida de celda (CLP) a uno y implementa el descarte de paquete anticipado (EPD). Vea los umbrales Q desechar el valor en la salida del comando show atm resource .

El comando **show atm vc** visualiza estos dos contadores relacionados con rechazado o las celdas descartadas causado por los valores de umbral de la cola se exceden que:

- El número de células hechas cola por el Grupo de umbral.
- El número de descensos debido a la cola completa vía los contadores “descensos completos del rx Clp0 q” y “descensos del qthresh del rx Clp1”.

Nota: La salida de los cambios del **comando show atm vc** en cuanto a los contadores de caídas basados encendido si el descarte de paquetes está habilitado en el VC.

```
switch#show atm vc int atm 12/0/3 0 100 Interface: ATM12/0/3, Type: oc3suni VPI = 0 VCI = 100
Status: UP Time-since-last-status-change: 00:18:09 Connection-type: PVC Cast-type: point-to-
point Packet-discard-option: disabled Usage-Parameter-Control (UPC): pass Wrr weight: 2
Number of OAM-configured connections: 0 OAM-configuration: disabled OAM-states: Not-
applicable Cross-connect-interface: ATM12/0/0, Type: oc3suni Cross-connect-VPI = 0 Cross-
connect-VCI = 100 Cross-connect-UPC: pass Cross-connect OAM-configuration: disabled Cross-
connect OAM-state: Not-applicable Threshold Group: 1, Cells queued: 63 !--- By default, the
CBR service category is assigned to group 1. Rx cells: 2010095, Tx cells: 0 Tx Clp0:0, Tx Clp1:
0 Rx Clp0:2010095, Rx Clp1: 0 Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:148 Rx Clp0 q full drops:148,
Rx Clp1 qthresh drops:0 !--- Note the number of Clp0 q full and Clp1 qthresh drops. [output
omitted]
```

También puede obtener estos conteos a través de sondeos de SNMP.

Objeto administrado	Descripción
ciscoAtmVclClp0VcqFullCellDrops	El número total de células recibidas en este link de canal virtual (VCL) con el bit CLP claro, desechado porque cola por VC el límite se excede. Este contador es válido sólo si EPD está inhabilitado en el VCL. En los LS1010, este contador es válido sólo cuando el procesador del switch está equipado con un FC-PFQ.
ciscoAtmVclVcqClpThreshCellDrops	El número total de células recibidas en este VCL, desechado porque el descartar umbral (en comparación con el cola-límite) se excede en cola por VC, y el bit CLP se fija. Este contador es válido sólo si EPD está inhabilitado en el VCL. En los LS1010, este contador es válido sólo cuando el procesador del switch está equipado con un FC-PFQ.
ciscoAtmVclLsPerVcQThreshGroup	Grupo de umbral a quien la célula-cola para las células recibidas por este VC se hace cola. Tenga en cuenta que este valor no es válido hasta que VCL esté en una interconexión activa. En los LS1010, este contador es válido sólo cuando el procesador del switch está equipado con un FC-PFQ.

Violaciones de control de parámetros de uso (UPC)

Cuando está configurado, un switch ATM en el lado de la red de una Interfaz de red de usuario (UNI) limpia el flujo de células en (en la red) la dirección delantera de una conexión virtual. Estos mecanismos del policing se conocen como Control de parámetro de uso (UPC). Determinan si las celdas recibidas cumplen con los valores de administración de tráfico negociado, y después toman una de estas medidas en la violación de células, sobre la base de la configuración:

- Pase la célula sin cambiar el bit de Prioridad de pérdida de células (CLP) en el encabezado de la célula.
- Etiqueta la célula con un valor de 1 bit CLP.
- Deseche la célula. Si usted habilita la opción del descarte, Cisco recomienda que usted también habilita la característica del descarte de paquetes de cola (TPD) discutida en la sección del [descarte de paquetes de cola inteligentes/del descarte de paquete anticipado de este documento](#).

Utilice el **parámetro upc** en el [comando atm pvc](#) de especificar la acción de violación. La sintaxis completa del comando es la siguiente:

Nota: Este comando está en dos líneas debido a las limitaciones espaciales.

```
atm pvc vpi-A [vci-A | any-vci] [upc upc-A] [pd pd] interface atm card-B/subcard-B/port-B[.vpt  
#] vpi-B [vci-B | any-vci] [upc upc-B]
```

EL parámetro upc no se puede configurar en indicador o caer en el puerto del procesador (ATM 0).

Normalmente, el UPC limpia solamente el extremo de origen de un VC de la suavidad. Utilice el **comando atm svc-upc-intent drop** para habilitar el UPC por abandono para todo el VCs terminal en el extremo de destino de un VC de la suavidad.

Utilice el **comando show atm vc** para ver la acción UPC configurada y los mecanismos inteligentes de eliminación de paquetes, así como el número de celdas rechazadas debido a las violaciones de UPC.

```
Switch#show atm vc interface atm 0/0/1.51 51 16 Interface: ATM0/0/1.51, Type: oc3suni VPI = 51  
VCI = 16 Status: DOWN Time-since-last-status-change: 2w0d Connection-type: PVC Cast-type: point-  
to-point Packet-discard-option: enabled Usage-Parameter-Control (UPC): pass !--- Note the  
Packet-discard-option and Usage-Parameter-Control setting. Wrr weight: 32 Number of OAM-  
configured connections: 0 OAM-configuration: disabled OAM-states: Not-applicable Cross-connect-  
interface: ATM2/0/0, Type: ATM Swi/Proc Cross-connect-VPI = 0 Cross-connect-VCI = 73 Cross-  
connect-UPC: pass Cross-connect OAM-configuration: disabled Cross-connect OAM-state: Not-  
applicable Encapsulation: AAL5ILMI Threshold Group: 6, Cells queued: 0 Rx cells: 0, Tx cells: 0  
Tx Clp0:0, Tx Clp1: 0 Rx Clp0:0, Rx Clp1: 0 Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:0 !--- The number  
of UPC violations. Rx pkts:0, Rx pkt drops:0 Rx connection-traffic-table-index: 6 Rx service-  
category: UBR (Unspecified Bit Rate) Rx pcr-clp01: 424 Rx scr-clp01: none Rx mcr-clp01: none Rx  
cdvt: 1024 (from default for interface) Rx mbs: none Tx connection-traffic-table-index: 6 Tx  
service-category: UBR (Unspecified Bit Rate) Tx pcr-clp01: 424 Tx scr-clp01: none Tx mcr-clp01:  
none Tx cdvt: none Tx mbs: none No AAL5 connection registered
```

También puede obtener estos conteos a través de sondeos de SNMP. Utilice el objeto administrado de los ciscoAtmVciUpcViolations en el [CISCO-ATM-CONN-MIB](#).

Nota: En la evaluación de la velocidad de llegada de celdas, el switch router de ATM cuenta ambas células del Operación, administración y mantenimiento (OAM) así como con las celdas de datos. Esto es porque el Signaling Protocol actual no permite que un usuario especifique

explícitamente los parámetros del tráfico para los flujos OAM.

Descarte de prioridad de pérdida de celda (CLP)

El encabezado de célula ATM estándar incluye el bit de prioridad de pérdida de célula (CLP), que indica en forma explícita que una célula experimentó congestión durante la transmisión al extremo de destino. Un valor CLP de 1 significa que la célula tiene una prioridad baja y es más probable ser caída en tiempos de la congestión. Por lo tanto, usted puede utilizar el bit CLP para generar los flujos de celdas de diferente prioridad.

Los switches routers de ATM utilizan los mecanismos de rechazo selectivo umbral-basados CLP que imponen un umbral ante el número de búferes de celda que se compartirán por las células CLP=0 y CLP=1. Cuando la ocupación de la cola del puerto del switch alcanza un nivel del umbral configurado por el usuario, sólo las células CLP=0 se permiten ingresar se desechan el sistema, y las células CLP=1.

El comando `show atm resource` muestra el porcentaje de umbral de cola después del cual las células califican para el descarte de CLP o para el descarte de paquete anticipado. Este valor es la columna etiquetada "descarte."

```
Switch> show atm resource Resource configuration:      Over-subscription-factor 8 Sustained-
cell-rate-margin-factor 1%  Abr-mode:  efci      Service Category to Threshold Group mapping:
cbr 1 vbr-rt 2 vbr-nrt 3 abr 4 ubr 5      Threshold Groups:      Group Max      Max Q      Min Q      Q
thresholds Cell Name      cells limit limit Mark Discard count      instal instal
instal -----
% 87 %      0      cbr-default-tg      2      65535 127      127      25 % 87 %      0      vbr-rt-
default-tg      3      65535 511      31      25 % 87 %      0      vbr-nrt-default-tg      4
65535 511      31      25 % 87 %      0      abr-default-tg      5      65535 511      31      25 %
87 %      0      ubr-default-tg      6      65535 1023      1023      25 % 87 %      0      well-known-
vc-tg
```

Usted ajusta el valor del descartar umbral con el comando `atm threshold-group [module-id module] group discard-threshold percent`.

Observe que hay dos valores de umbral:

- **¿Marque?** El umbral en el cual se fija el bit de la indicación explícita de congestión en la retransmisión (EFCI).
- **¿Deseche?** El umbral en el cual las células son elegibles para el descarte o el descarte de paquete anticipado (EPD) CLP.

Tiene la opción de permitir el descarte de paquetes de cola en cada VC para ser usados con descarte selectivo CLP. Mediante la opción TPD, se mejora el "goodput" [caudal útil] (velocidad de transmisión disponible) del sistema. Usted habilita el descarte de paquetes de cola (TPD) especificando el "paladio" o el parámetro de rechazo de paquete en el **comando atm pvc**. El parámetro "pd" permite el descarte de paquete de cola y de paquete anticipado. La sintaxis del comando es la siguiente:

```
atm pvc vpi vci [pd pd] [rx-cttr index] [tx-cttr index] atm soft-vc source-vpi source-vci dest-
address atm-address dest-vpi dest-vci [pd pd] [rx-cttr index] [tx-cttr index]
```

Utilice el **comando show atm interface resource** para visualizar los porcentajes del descartar umbral.

```
Switch> show atm interface resource atm 3/0/0 Resource Management configuration:      Output
queues:      Max sizes(explicit cfg): 30000 cbr, none vbr-rt, none vbr-nrt, none abr-ubr
Max sizes(installed): 30208 cbr, 256 vbr-rt, 4096 vbr-nrt, 12032 abr-ubr      Efc threshold:
```

25% cbr, 25% vbr-rt, 25% vbr-nrt, 25% abr, 25% ubr **Discard threshold: 87% cbr, 87% vbr-rt, 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr** *!--- Note the "Discard threshold" values.* Abr-relative-rate threshold: 25% abr Pacing: disabled 0 Kbps rate configured, 0 Kbps rate installed Service Categories supported: cbr,vbr-rt,vbr-nrt,abr,ubr Link Distance: 0 kilometers

Con el UPC, usted puede implementar el descenso o marcar con etiqueta como la política UPC. No puede configurar una política de etiquetado y descarte en la que etiqueta la velocidad de célula sostenida (SCR) y descarta la velocidad de célula de creta (PCR).

Generaron a esta salida de ejemplo en un circuito virtual permanente (PVC) con el descarte de paquetes (paladio) habilitado, conjunto UPC para pasar, y los parámetros de modelado del tráfico fijados al 10 MB SCR y al 20 MB PCR. Cuando usted envía el 25 MB con el PVC, produce las violaciones de UPC en el aproximadamente sesenta por ciento de las células.

```
switch#show atm vc int a0/1/3 2 122 Interface: ATM0/1/3, Type: oc3suni VPI = 2 VCI = 122
Status: UP Time-since-last-status-change: 00:56:47 Connection-type: SoftVC Cast-type: point-to-point
Soft vc location: Source Remote ATM address:
39.840f.8011.4126.0002.fd98.0001.4000.0c80.1010.00 Remote VPI: 2 Remote VCI: 122 Soft vc call
state: Active Number of soft vc re-try attempts: 0 First-retry-interval: 5000 milliseconds
Maximum-retry-interval: 60000 milliseconds Aggregate admin weight: 5040 TIME STAMPS: Current
Slot:2 Outgoing Setup March 12 11:45:31.180 Incoming Connect March 12 11:45:31.188
Packet-discard-option: enabled Usage-Parameter-Control (UPC): tag Wrr weight: 2 Number of
OAM-configured connections: 0 OAM-configuration: disabled OAM-states: Not-applicable Cross-
connect-interface: ATM0/1/2, Type: oc3suni Cross-connect-VPI = 0 Cross-connect-VCI = 112
Cross-connect-UPC: pass Cross-connect OAM-configuration: disabled Cross-connect OAM-state:
Not-applicable Threshold Group: 2, Cells queued: 0 Rx cells: 3706784, Tx cells: 0 Tx Clp0:0,
Tx Clp1: 0 Rx Clp0:3706784, Rx Clp1: 0 Rx Upc Violations:2257061, Rx cell drops:0 Rx
pkts:115837, Rx pkt drops:0 Rx connection-traffic-table-index: 3020000 Rx service-category:
VBR-RT (Realtime Variable Bit Rate) Rx pcr-clp01: 20000 Rx scr-clp01: 10000 Rx mcr-clp01:
none Rx cdiv: 1024 (from default for interface) Rx mbs: 1024 (from default for
interface)
```

Con los circuitos virtuales conmutados (SVC), los switches ATM de oficina central de Cisco utilizan el elemento de información AAL5 (IE) para indicar independientemente de si habilitar el descarte de paquetes. La presencia del AAL5 IE dice el Switch habilitar el paladio. Con las interfaces ATM usando UNI 4.0 que señala, el Switches ATM puede utilizar los bits del descarte de trama en el campo de opciones de administración de tráfico del descriptor IE del tráfico ATM.

[Eliminación de paquetes de cola inteligente/Eliminación de paquetes temprana \(ITPD/EPD\)](#)

La mayoría de los marcos de datos se dividen en segmentos y se transmiten a través de una nube ATM como celdas múltiples. Si una o más células son caídas por la red, el paquete resultante falla el control CRC en el extremo receptor y debe ser retransmitido. Dichas retransmisiones provocan una baja calidad de procesamiento efectivo o "good put", entendido como el número de celdas entregadas que no forman parte de una retransmisión o de un paquete incompleto.

Para maximizar el número totalmente de paquetes entregados, su switch router de ATM implementa un esquema único ITPD/EPD que inteligente y selectivamente desecha las células que pertenecen a los mismos paquetes para minimizar los efectos de la fragmentación. Cuando el trabajo ITPD/EPD junto, ellos puede prevenir los desbordamientos frecuentes del búfer vaciando los paquetes dañados o completos de los buffers rápidamente de relleno. Cuando una pequeña cantidad de paquetes se caen en vez de las células de un gran número de paquetes, los desbordamientos de búfer ocasionales no tienen graves efectos negativos en la eficacia del sistema de extremo a extremo.

El TPD trabaja para minimizar la fragmentación mientras que ocurre. El TPD actúa en respuesta a los descensos de la célula debido a una de estas razones:

- Acción de imposición sobre violación de UPC
- Desbordamiento de memoria intermedia
- Superación de los límites de memoria intermedia
- Descarte selectivo de CLP

Cuando una célula de un paquete ha sido desechada por el switch router de ATM, el TPD desecha a todas las celdas subsiguientes del mismo paquete. De acuerdo con la placa de función, la célula más reciente (también conocida como el extremo de la célula del paquete (EOP)) se puede caer también.

El Switches ATM identifica a la celda EOP vía un bit en el campo del identificador de tipo de carga útil (PTI) de un encabezamiento de la célula. El FC-PCQ no cae la célula más reciente del bastidor cuando hace el EPD, mientras que lo hace el FC-PFQ.

El EPD trabaja para prevenir la fragmentación antes de que ocurra. Con el EPD, el switch router de ATM comienza a desechar todas las células excepto la celda EOP de los paquetes recién llegados cuando las colas de administración del tráfico del buffer del Switch alcanzan un nivel del umbral configurado por el usuario. Si la primera célula de un paquete ha ingresado el buffer, todas las células que sigue habiendo del paquete también se permiten ingresar si el espacio en el búfer suficiente está disponible. De lo contrario, se habilita la función TPD.

Utilice el **comando atm threshold-group group discard-threshold percent** para configurar el momento en el cual del umbral que la cola se considera por completo y el EPD comienza a caer las células. Vea los `umbrales Q desechar` el valor en la salida del **recurso de la demostración ATM** para el porcentaje de descarte predeterminado.

La ubicación del umbral EPD determina la eficacia con que se utiliza la memoria intermedia y la frecuencia con que se eliminan las células. El umbral EPD funciona básicamente como el tamaño de memoria intermedia efectivo. El exceso de capacidad de memoria intermedia por encima del umbral EPD se utiliza para acomodar las células de los paquetes que ya tuvieron células en la memoria intermedia o en la transmisión en la línea.

La determinación del umbral depende de muchos factores, que incluyen:

- La distribución de los tamaños de paquetes.
- La distribución del tráfico.
- La duración del período de congestión.
- La proporción de las celdas entrantes durante el período de congestión que pertenecen a los paquetes excepcionales y como consecuencia deben ser mitigadas.
- Interacción con otros mecanismos de control de congestión y flujo a nivel de ATM o a nivel de transporte.

Además, la cantidad de capacidad en exceso de la memoria intermedia necesaria depende de la manera en que la memoria intermedia sea compartida con tráfico que no es TPD/EPD.

Como se apunta en el [Prioridad de pérdida de celda \(CLP\) que desecha la](#) sección, usted habilita el TPD cuando usted especifica el "paladio" o el parámetro de rechazo de paquete en el **comando atm pvc**. El parámetro "pd" permite el descarte de paquete de cola y de paquete anticipado. El descarte de paquetes sólo puede habilitarse para las conexiones AAL5. Este el modo en que el comportamiento de caída cambia con UPC y la opción PD:

- Si UPC está configurado para bajar y el descarte de paquetes (PD) está deshabilitado, el switch desciende violando sólo las células.
- Si UPC está configurado para caer y PD está habilitado, entonces el switch realiza un ITPD y deja caer todas las celdas que le siguen a la que efectuó la violación (excepto la última celda).
- Si se habilita PD y las celdas se almacenan en una cola hacia un búfer que ya excedió su umbral de EPD, entonces el switch libera el paquete completo (AAL5).

En otras palabras, PD se aplica como EPD siempre que sea posible (colas de gran tamaño, por ejemplo) y como ITPD en todos los demás casos, incluyendo caídas UPC y desbordamiento de búfer.

Utilice el SNMP para recopilar las estadísticas del descenso

[El CISCO-ATM-CONN-MIB](#) proporciona los objetos de la Base de información para administración (MIB) (MIB) para recopilar las estadísticas por VC relacionadas con los descensos y las celdas descartadas de la célula.

```
switch#show atm vc int a0/1/3 2 122 Interface: ATM0/1/3, Type: oc3suni VPI = 2 VCI = 122
Status: UP Time-since-last-status-change: 00:56:47 Connection-type: SoftVC Cast-type: point-to-
point Soft vc location: Source Remote ATM address:
39.840f.8011.4126.0002.fd98.0001.4000.0c80.1010.00 Remote VPI: 2 Remote VCI: 122 Soft vc call
state: Active Number of soft vc re-try attempts: 0 First-retry-interval: 5000 milliseconds
Maximum-retry-interval: 60000 milliseconds Aggregate admin weight: 5040 TIME STAMPS: Current
Slot:2 Outgoing Setup March 12 11:45:31.180 Incoming Connect March 12 11:45:31.188
Packet-discard-option: enabled Usage-Parameter-Control (UPC): tag Wrr weight: 2 Number of
OAM-configured connections: 0 OAM-configuration: disabled OAM-states: Not-applicable Cross-
connect-interface: ATM0/1/2, Type: oc3suni Cross-connect-VPI = 0 Cross-connect-VCI = 112
Cross-connect-UPC: pass Cross-connect OAM-configuration: disabled Cross-connect OAM-state:
Not-applicable Threshold Group: 2, Cells queued: 0 Rx cells: 3706784, Tx cells: 0 Tx Clp0:0,
Tx Clp1: 0 Rx Clp0:3706784, Rx Clp1: 0 Rx Upc Violations:2257061, Rx cell drops:0 Rx
pkts:115837, Rx pkt drops:0 Rx connection-traffic-table-index: 3020000 Rx service-category:
VBR-RT (Realtime Variable Bit Rate) Rx pcr-clp01: 20000 Rx scr-clp01: 10000 Rx mcr-clp01:
none Rx cdvt: 1024 (from default for interface) Rx mbs: 1024 (from default for
interface)
```

Nota: Esta MIB no está disponible en routers con interfaces ATM.

Troubleshooting

Proporcione esta salida cuando usted abre un caso con el Soporte técnico de Cisco para resolver problemas a las celdas rechazadas:

- ¿Cuál es la topología? ¿Qué otros dispositivos se alimentan en este router-switch ATM?
- ¿Qué interfaces tienen las cargas de tráfico más altas? ¿Son éstas las mismas interfaces que experimentan las celdas rechazadas?
- ¿En qué chip MSC las celdas rechazadas ocurren? ¿Hay una mucha cantidad de tráfico que atraviese este conjunto de puertos? Por ejemplo, las interrupciones en MSC 0 apuntan a una gran cantidad de tráfico en las interfaces de las ranuras 0 y 1.
- Salida de estos comandos **show:show hardwareshow runningentramado de switches showmuestre el recurso ATM o muestre el regulador (basado en la plataforma)**

Información Relacionada

- [Resolución de problemas de celdas inválidas en routers switches ATM.](#)
- [Tráfico y administración de recursos](#)
- [Configuración de la administración de recursos](#)
- [Páginas de soporte de la tecnología ATM](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)