

OAM en Preguntas frecuentes sobre Interfaces ATM

Contenido

[Introducción](#)

[¿Dónde puedo obtener más información acerca de OAM?](#)

[¿Cuál es el formato de una célula OAM?](#)

[¿Cómo configuro la Administración pvc del oam?](#)

[Hago el OAM-PVC manejar configurado con un más viejo código. Después de actualizar el Cisco IOS a 12.0 muchos de los PVC están abajo debido a los errores del oam. ¿Por qué hace esto sucede?](#)

[Además del comando show atm pvc, ¿qué otros comandos show muestran la cantidad de celdas OAM recibidas y la cantidad de celdas OAM descartadas?](#)

[La salida del pvc de la demostración ATM visualiza el contador del Segment Loopback OAM. Las interfaces de router ATM de Cisco, ¿Envían células loopback de segmento OAM?](#)

[¿Cuenta el modelador las celdas OAM en un PA-A3?](#)

[En caso de que el PVC ATM se encuentre congestionado, ¿se suprimirán las células OAM?](#)

[¿Qué versiones de Cisco IOS® admite la administración de OAM?](#)

[¿Los módulos ATM Catalyst 5000 y 6000 admiten la administración de OAM PVC?](#)

[Ejecuté la forma del "no" del comando " oam-pvc manage " y ahora veo el "OAM-PVC manejar el 0" en mi configuración. ¿Hay algún problema?](#)

[¿La administración de OAM está disponible en los circuitos virtuales conmutados \(SVC\)?](#)

[¿Las interfaces de router Cisco soportan ping OAM?](#)

[¿Cómo habilito OAM en routers de switch ATM como Catalyst Serie 8500 y LS1010?](#)

[¿Un dispositivo de borde Cisco ATM como un router envía células RDI en la línea de transmisión cuando detecta pérdida de señal en la línea de recepción?](#)

[Mi cliente necesitó configurar no atm oam intercept el comando de pasar el tráfico encriptado. ¿Qué podría ser eso?](#)

[Si aparentemente tengo un problema con OAM, ¿qué comandos show se recomiendan para solucionar el problema?](#)

[¿Cuáles son algunos de los problemas conocidos relacionados con OAM?](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento aborda las preguntas frecuentes sobre las celdas de operaciones, administración y mantenimiento (OAM) para las interfaces ATM.

Q. ¿Dónde puedo obtener más información acerca de OAM?

A. El International Telecommunications Union (ITU-T) define el OAM en el número de

especificación [ITU-T I.610](#) .

Q. ¿Cuál es el formato de una célula OAM?

A. Las células OAM siguen un formato definido en la especificación I.610.

La tabla siguiente describe estos campos.

| Campo | Longitud | Descripción |
|--------------------------------|----------|---|
| Encabezado | 5 bytes | Definido en ITU-T I.361 estándar. Los flujos F5 utilizan dos valores de Identificadores de tipo de carga útil (PTI) predefinidos en el encabezado de celda, mientras que los flujos F4 utilizan dos valores VCI predefinidos. |
| Tipo de celda | 4 bits | Indica la función de administración que realiza una celda, como administración de errores, administración de rendimiento, o activación/desactivación. |
| Tipo de función | 4 bits | Indica la función real realizada por esta célula dentro del tipo de la Administración indicado por el campo del tipo de la célula OAM. Por ejemplo, las celdas de la Señal de indicación de alarma (AIS) y las de Indicación de defecto remoto (RDI) son dos tipos de función dentro del tipo de celda de administración de fallas. |
| Campo específico de la función | 45 bytes | Provee el cuerpo del mensaje. |
| Rsvd | 6 bits | Reservado para futuro uso. |
| CRC-10 | 10 bits | Detecta errores en todos los bits que no sean del campo CRC propiamente dicho. |

Dependiendo del tipo de celda y del tipo de función, las células OAM siguen un formato único en el cuerpo de la célula. Las células de loopback utilizan el siguiente formato.

La siguiente tabla describe el contenido de estos campos.

| Campo | Descripción |
|----------------------------|--|
| Indicación de la ubicación | El primer bit de este campo de 8 bits se fija a 0 o a 1 dependiendo de la dirección. Se establece una celda de comando descendente en 1 y el |

| | |
|-------------------------------|--|
| ón del Loopback | dispositivo de destino reenvía una celda de respuesta y cambia este bit a 0. |
| Etiqueta de correlación | Corresponde las celdas salientes de comando con las celdas entrantes de respuesta relacionadas. |
| Id. de ubicación del loopback | Para celdas de comando entrante, el campo ID de la ubicación del loopback identifica el segmento VC donde se producirá el loopback. <ul style="list-style-type: none"> • All 1s – Representa el punto final. • All 0s – Sólo se aplica a celdas de loops de retorno de segmentos. • 0x6A - no se realizará “ningún loopback.” • El resto de los valores - Indica la ubicación específica donde está ocurrir el loopback. |
| ID de fuente | (Opcional) Identifica el origen de una celda de loopback. |

Utilice el **comando debug atm oam-pkt** en un switch router Cisco ATM de capturar un protocolo decodifican de las células OAM. El siguiente resultado captura celdas de loopback F5 de extremo a extremo y de segmento en los conocidos VC QSAAL e ILMI.

```

21:00:42: % Intf: 0/0/1 VPI: 0 VCI: 5 OAM: F5-END-LPBK
21:00:42: A0 00 00 05 00
21:00:42: 18 01 00 00 00 1F FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A 00 00
21:00:42: % OAM Pkt Sent
21:00:42: % Intf: 0/0/1 VPI: 0 VCI: 16 OAM: F5-END-LPBK
21:00:42: A0 00 00 10 00
21:00:42: 18 01 00 00 00 1F FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A 00 00
21:00:42: % OAM Pkt Sent
21:00:42: % Intf: 0/0/0 VPI: 0 VCI: 5 OAM: F5-SEG-LPBK
21:00:42: 80 00 00 05 00
21:00:42: 18 01 00 00 00 0A FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A 00 00
21:00:42: % OAM Pkt Sent
21:00:42: % Intf: 0/0/0 VPI: 0 VCI: 5 OAM: F5-END-LPBK
21:00:42: A0 00 00 05 00
21:00:42: 18 01 00 00 00 1F FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
21:00:42: FF FF 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A 6A 00 00

```

El ITU-T ha publicado más de una versión de la especificación de OAM. Estas versiones, que incluyen una versión 1993 y una actualización 1999, se diferencian en la longitud de la ID de ubicación de loopback, la ID de la fuente y los campos de área de relleno. Los dispositivos que utilizan diferentes formatos experimentarán problemas de interoperabilidad en casos excepcionales.

| | Extensión del campo de la versión 1993 | Actualización 1999 de longitud de campo |
|-------------------------------|--|---|
| Etiqueta de correlación | 4 | 4 |
| Id. de ubicación del loopback | 12 | 16 |
| ID de fuente | 12 | 16 |
| Área de relleno | 16 | - |
| Sin utilizar | - | 8 |
| Reservado / CRC | - | 16 |

Los routers de Cisco implementan el formato 1993. Usando el Catalyst 8540s las celdas recibidas de la versión 1999 y del loop usando el formato 1993. [El error ID CSCds68007 de Cisco \(sólo para clientes registrados\) implementó una opción en los routers de Cisco para iniciar las celdas OAM en el formato 1999.](#)

Q. ¿Cómo configuro la Administración pvc del oam?

A. Para configurar la administración de PVC OAM, usted necesita solamente agregar el comando "oam-pvc manage" por debajo la configuración pvc en la nueva configuración de estilo pvc. Esto está disponible en el Cisco IOS Release 12.0 y Posterior. Para más configuración del detalle leída por favor [usando el OAM para la administración de PVC.](#)

Q. Hago el OAM-PVC manejar configurado con un más viejo código. Después de actualizar el Cisco IOS a 12.0 muchos de los PVC están abajo debido a los errores del oam. ¿Por qué hace esto sucede?

A. En versiones de software anteriores de Cisco IOS®, el administrador de OAM podría ser configurado pero no tomaría el PVC e interconectaría abajo en caso de error. Así pues, no trabajó correctamente. En el Cisco IOS 12.0 y posterior el PVC irá abajo si hay a falla de oam. Ésta es la conducta esperada.

Q. Además del comando show atm pvc, ¿qué otros comandos show muestran la cantidad de celdas OAM recibidas y la cantidad de celdas OAM descartadas?

A. El router cuenta las celdas OAM, AIS y RDI en los dos siguientes contadores de paquetes de entrada.

- **muestre la interfaz ATM ATM** - Vea al contador de "entrada", que registra los paquetes de entrada NON-rápido-conmutados.

```
7200-1.3#show atm interface atm 6/0 Interface ATM6/0: AAL
enabled: AAL5 , Maximum VCs: 4096, Current VCCs: 16 Maximum Transmit Channels: 0 Max.
Datagram Size: 4528 PLIM Type: DS3 - 4500Kbps, Framing is C-bit PLCP, DS3 lbo: short, TX
clocking: LINE Cell-payload scrambling: OFF 0 input, 0 output, 0 IN fast, 0 OUT fast, 0 out
drop Bandwidth distribution : PVP: 45000VBR-NRT : 6400 Link oversubscribed by 6400 kbps
Config. is ACTIVE
```
- **show atm traffic** – Consulte el contador "Input packets".

```
7200#show atm traffic 0 Input packets
```

```
0 Output packets 0 Broadcast packets 0 Packets received on non-existent VC 0 Packets attempted to send on non-existent VC 0 OAM cells received F5 InEndloop: 0, F5 InSegloop: 0, F5 InAIS: 0, F5 InRDI: 0 F4 InEndloop: 0, F4 InSegloop: 0, F4 InAIS: 0, F4 InRDI: 0 0 OAM cells sent F5 OutEndloop: 0, F5 OutSegloop: 0, F5 OutRDI: 0 F4 OutEndloop: 0, F4 OutSegloop: 0, F4 OutRDI: 0 0 OAM cell drops
```

Q. La salida del pvc de la demostración ATM visualiza el contador del Segment Loopback OAM. Las interfaces de router ATM de Cisco, ¿Envían células loopback de segmento OAM?

A. Sí, pero sólo cuando reciben una célula de loopback de OAM de segmento y luego necesitan transmitir una respuesta.

```
Router# show atm pvc 0/99 ATM 2/0.2: VCD 102, VPI: 0, VCI: 60 UBR, PeakRate: 155000 AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0xC20, VCmode: 0x1 OAM frequency: 3 second(s), OAM retry frequency: 1 second(s) OAM up retry count: 3, OAM down retry count: 5 OAM Loopback status: OAM Sent OAM VC state: Not Verified ILMI VC state: Not Managed VC is managed by OAM InARP frequency: 15 minute(s) InPkts: 1, OutPkts: 1, InBytes: 32, OutBytes: 32 InProc: 1, OutProc: 0, Broadcasts: 0 InFast: 0, OutFast:0, InAS: 0, OutAS: 0 OAM cells received: 14 F5 InEndloop: 14, F5 InSegloop: 0, F5 InAIS: 0, F5 InRDI: 0 F4 InEndloop: 0, F4 InSegloop: 0, F4 InAIS: 0, F4 InRDI: 0 OAM cells sent: 25 F5 OutEndloop: 25, F5 OutSegloop: 0, F5 OutRDI: 0 OAM cell drops: 0 PVC Discovery: NOT_VERIFIED Status: DOWN, State: NOT_VERIFIED
```

Q. ¿Cuenta el modelador las celdas OAM en un PA-A3?

A. No. Las celdas de datos y no las células OAM de las cuentas del shaper. Del Switches ATM células OAM y celdas de datos de la cuenta típicamente en la velocidad de célula de cresta (PCR) en el cual aplican el policing y el Control de parámetro de uso (UPC).

Observe que la recomendación de OAM especifica que no más que una célula del OAM Loopback esté generada por segundo. (Nota también que sección 3.6.3.2.3.7 del usuario a los estados de la especificación de la interfaz de la red (UNI) que el PCR limpiado por el switch ATM debe incluir a las células OAM.) Una célula OAM por segundo compara a 424 BPS; multiplique este valor por dos si los ambos extremos transmiten a las células OAM para conseguir un límite superior de cerca de 1 kbps. Para ayudar a asegurarse de que el switch ATM no declara ninguna células para ser no obediente, determinado cuando el Switch aplica un valor apretado de la tolerancia de variación de retraso de celda (CDVT), reduzca los valores PCR y SCR configurados en la interfaz del router ATM por 1 kbps.

Q. En caso de que el PVC ATM se encuentre congestionado, ¿se suprimirán las células OAM?

A. El adaptador de puerto ATM PA-A3 para las 7x00 Series asigna siempre la prioridad más alta a las células OAM. Así, el planificador de trabajos concede siempre cualquier slot de tiempo de celda a una célula OAM sobre una celda de datos, y las células OAM no deben ser afectadas por la congestión. La tarjeta de línea ATM 4xOC3 para GSR implementa un esquema de prioridades similar al de la versión 12.0(13)S1 del software Cisco IOS.

Q. ¿Qué versiones de Cisco IOS® admite la administración de OAM?

A. Soportan el OAM y a la administración de PVC desde el Cisco IOS Software Release 11.1(22)CC y en el Cisco IOS Software Release 12.0 y Posterior. En las versiones anteriores del Cisco IOS, solamente la dirección de la célula OAM fue habilitada. Se entiende por manejo de celdas que el router generó celdas de loopback F5 OAM, pero que no reduce el VC si no recibe

un número configurado de celdas de respuesta de loopback adyacente.

Q. ¿Los módulos ATM Catalyst 5000 y 6000 admiten la administración de OAM PVC?

A. No. Soporte de estos módulos solamente el comando `old-style atm pvc`. Este comando admite la configuración del intervalo entre celdas OAM de loopback.

Q. Ejecuté la forma del "no" del comando " `oam-pvc manage` " y ahora veo el "OAM-PVC manejar el 0" en mi configuración. ¿Hay algún problema?

A. No. Esta salida es la salida esperada.

Q. ¿La administración de OAM está disponible en los circuitos virtuales conmutados (SVC)?

A. Sí, a partir del Cisco IOS Software Release 12.2, con el [comando `oam-svc manage`](#). Vea por favor las guías de configuración para una explicación detallada. Normalmente, los SVC están derribados si hay un problema en el trayecto extremo a extremo.

Q. ¿Las interfaces de router Cisco soportan ping OAM?

A. Sí. Esta característica fue introducida en el Cisco IOS Software Release 12.2T (Id. de bug Cisco [CSCdt24476 \(clientes registrados solamente\)](#)) para un número selecto de Plataformas. Use el siguiente comando.

```
ping atm <atm interface> <vpi> <vci> {seg-loopback | end-loopback} [<repeat>] [<timeout>]
```

Q. ¿Cómo habilito OAM en routers de switch ATM como Catalyst Serie 8500 y LS1010?

A. El comando `atm oam global configuration` habilita el OAM para todo el VCs.

```
switch#show atm vc interface atm 0/0/1 7 187 Interface: ATM0/0/1, Type: oc3suni VPI = 7 VCI = 187 Status: UP Time-since-last-status-change: 00:07:49 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: 19 OAM-configuration: Seg-loopback-on End-to-end-loopback-on Ais-on Rdi-on OAM-states: OAM-Up !--- Ensure the state is OAM-UP. OAM-Loopback-Tx-Interval: 5 Cross-connect-interface: ATM-P1/1/0, Type: ATM-PSEUDO Cross-connect-VPI = 1 Cross-connect-VCI = 219 Cross-connect-UPC: pass Cross-connect OAM-configuration: Seg-loopback-on Ais-on Cross-connect OAM-state: OAM-Up Segment-loopback-failed OAM-Loopback-Tx-Interval: 5 Threshold Group: 3, Cells queued: 0 Rx cells: 8, Tx cells: 155 Tx Clp0:143, Tx Clp1: 12 Rx Clp0:8, Rx Clp1: 0 Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:0 Rx Clp0 q full drops:0, Rx Clp1 qthresh drops:0 Rx connection-traffic-table-index: 703 Rx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate) Rx pcr-clp01: 2605 Rx scr-clp0 : 2605 Rx mcr-clp01: none Rx cdvt: 1024 (from default for interface) Rx mbs: 50 Tx connection-traffic-table-index: 703 Tx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate) Tx pcr-clp01: 2605 Tx scr-clp0 : 2605 Tx mcr-clp01: none Tx cdvt: none Tx mbs: 50
```

Q. ¿Un dispositivo de borde Cisco ATM como un router envía células RDI en la línea de transmisión cuando detecta pérdida de señal en la línea de recepción?

A. El Id. de bug Cisco [CSCdm37634 \(clientes registrados solamente\)](#) implementa un comando

oculto solamente en el adaptador de puerto PA-A3 de habilitar la generación de una alarma AIS en la línea de transmisión cuando la pérdida de señal se detecta en el recibe línea. Este comando ejecuta una solución alternativa para la interoperabilidad con switches de terceros que no generan celdas F4/F5 OAM AIS cuando se recibe F3 RDI.

Q. Mi cliente necesitó configurar no atm oam intercept el comando de pasar el tráfico encriptado. ¿Qué podría ser eso?

A. Algunos encryptors utilizan a las células OAM para pasar la información entre ellas, así que las células se deben pasar de punta a punta. Sin el comando, un switch de oficinas centrales Cisco ATM tal como un LS1010 reorienta las células del OAM Loopback al CPU para procesar. Este comando no es relevante para el 8540 MSR dado que las celdas del loopback de extremo a extremo siempre pasarán sin modificaciones a través del switch en conexiones de tránsito.

Q. Si aparentemente tengo un problema con OAM, ¿qué comandos show se recomiendan para solucionar el problema?

A. Los switches de oficinas centrales Cisco ATM apoyan dos comandos debug.

- debug atm oam-all: utiliza células OAM genéricas.
- OAM-Pkt del debug ATM - Paquetes OAM de las aplicaciones.

Refiera por favor a las [conexiones de interfaz de ATM de router del Switch del troubleshooting](#) para una explicación detallada. También refiera por favor a las [fallas de PVC del troubleshooting al usar las células OAM y la administración de PVC](#).

Q. ¿Cuáles son algunos de los problemas conocidos relacionados con OAM?

A. La siguiente tabla enumera los ID de los errores de funcionamiento de Cisco relacionados a problemas de OAM.

| ID de falla de funcionamiento de Cisco | Release Notes |
|---|--|
| CSCdt03498 (sólo para clientes registrados) | La respuesta de loopback OAM de salida utiliza una etiqueta de correlación incorrecta. El resultado de debug atm oam en una interfaz ATM 7x00 muestra el router respondiendo a una celda de comando de loopback OAM con su propio valor CTAG en la respuesta de loopback en lugar de enviar una señal de eco del valor en la celda de comando recibida. El problema sólo existe en la salida de los depuradores. El valor correcto se vuelve en las celdas existentes. Este mismo problema fue considerado mientras que resolvía problemas el bug Cisco ID CSCdt41215 (clientes registrados solamente) y CSCdt03498 (clientes registrados solamente) . |

| | |
|---|---|
| | <p>El arreglo está integrado en el software del IOS de Cisco versiones Releases 12.2(0.18)S, 12.1(7)EC, 12.2(1)PI, 12.2(1), 12.2(1)T, y 12.1(7)A.</p> |
| <p>CSCdp01411 (sólo para clientes registrados)</p> | <p>Las células del OAM Loopback no se están respondiendo a. Cuando las células del OAM Loopback pasan a través de una red ATM con StrataCom de Cisco los switches de WAN, un indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor AUS IMA que recibe un Correlation Tag con el tercer byte fijó a 1 (es decir valor > 65535) adelante a una celda de respuesta a la nube ATM. El router de recepción, contando con a una celda de comando, cae a la celda de respuesta, haciendo la administración de PVC OAM derribar la conexión. A continuación, se muestra la topología para esta condición. Router A -- AUSM A -- ATM Cloud -- AUSM B -- Router B</p> <pre> Command cell --> +--- Response cell -----> Drops cell </pre> <p>También vea CSCds68007 (clientes registrados solamente).</p> |
| <p>CSCdt80707 (sólo para clientes registrados)</p> | <p>Campo de ID de fuente incorrecto en celdas de loopback OAM F5 (R). Las interfaces ATM del router de Cisco pueden experimentar los problemas de interoperabilidad con el Switches ATM de tercera persona que utilizan el formato de una diversa versión del estándar OAM. Específicamente, este arreglo de falla de funcionamiento soluciona el problema con el valor del campo de Id. de origen en celdas de loopback de OAM y está incorporado en las siguientes versiones del software Cisco IOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versión 12.2(1) del software del IOS de Cisco • Versión 12.2(1)T del software Cisco IOS • Cisco IOS Software Release 12.1(7) • Versión 12.2(0.7) PI1 de software del IOS de Cisco • Versión 12.1(6.5)EC de software del IOS de Cisco • Versión 12.2(0.18)S del software Cisco IOS |
| <p>CSCdr92682 (cliente s registrados solamente)</p> | <p>el OAM-PVC maneja las roturas la asignación del VC en el regulador. Un router crea las estructuras de datos PVC en la memoria al inicializar la interfaz principal. Cuando una subinterfaz está activa y un PVC se vuelve activo, se inicia el proceso del loopback de OAM. Puesto que la interfaz principal no está todavía para arriba, las células OAM no pueden</p> |

| |
|---|
| ser transmitidas posiblemente, y la subinterfaz viene abajo de cuando el router alcanza el número configurado de células faltadas del OAM Loopback para declarar un PVC como abajo. Como solución alternativa, quite el comando oam-pvc manage o utilice el comando oam retry de aumentar el número de células continuas del loopback que la interfaz ATM envíe antes de declarar el VC abajo. |
|---|

[Información Relacionada](#)

- [Utilización de OAM para la administración de PVC](#)
- [Páginas de soporte de la tecnología ATM](#)
- [Más información sobre ATM](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)