

Troubleshooting de hardware para el Catalyst 8540/8510 MSR y el switch LightStream 1010 de ATM: Prueba y depuración de la conexión de interfaz

Prueba y depuración de la conexión de interfaz

Contenido

- [Uso de SNMP \(Protocolo de administración simple de red\) para recolectar estadísticas de caídas](#)
 -
 - [Uso del comando ping atm interface](#)
 -
 - [Realización de pruebas de loopback OAM](#)
 -
 - [Uso de los comandos de depuración para solucionar problemas en una interfaz](#)
 -
 - [Información sobre resolución de problemas para TAC](#)
 -
 - [Información Relacionada](#)
-

[Sección <<<Previous Section>>> siguiente](#)

Nota: Para el cableado y la información de hardware detallados para cada módulo de interfaz, refiera a la [guía de instalación del adaptador de puerto ATM y del módulo de interfaz](#). Las configuraciones predeterminadas para los diversos adaptadores de puerto se describen en [configurar las interfaces de red ATM](#).

Uso de SNMP (Protocolo de administración simple de red) para recolectar estadísticas de caídas

[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. Algunos de estos objetos fueron descritos detalladamente en las secciones anteriores.

Los siguientes son algunos de los objetos mas comunes que se utilizan para resolver problemas VCs:

```
CiscoAtmVclEntry  
ciscoAtmVclRxUpcMode
```

```

ciscoAtmVclEpdEnable
ciscoAtmVclUpcViolations
ciscoAtmVclEpdTpdCellDrops
ciscoAtmVclEpdTpdPacketDrops
ciscoAtmVclEpdTpdPacketsIn
ciscoAtmVclLsPerVcQThreshGrp
ciscoAtmVclClp0VcqFullCellDrops
ciscoAtmVclVcqClpThreshCellDrops

```

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

Uso del comando ping atm interface

Para marcar el accesibilidad y la conectividad de red de la conexión ATM, utilice el **comando ping atm interface atm** en privilegiado o modo usuario. Usted puede utilizar una dirección IP o un prefijo del ATM Address como destino del ping. Usted puede también hacer ping a un router del switch de vecino seleccionando la opción del Segment Loopback. En el privilegio modo de comando extendido, usted puede seleccionar otros parámetros tales como Repetir conteo y valores de agotamiento del tiempo.

Comando	Propósito
tarjeta de cajero automático de la interfaz del ping ATM/vci del vpi del /port del subcard {prefijo del ATM- prefijo fin-loopback IP address del IP address seg-loopback}	Marca la conexión de interfaz.

Siga los siguientes pasos para hacer ping un prefijo específico atmósfera en normal y el modo extendido:

Paso 1 En el modo normal, utilice el **comando ping atm interface atm** de confirmar la Conectividad a través de una interfaz específica a un prefijo del ATM Address.

```

Switch# ping atm interface atm 1/0/0 0 5 atm-prefix 47.009181000000000000000001 Type escape
sequence to abort. Sending 5, 53-byte OAM Echoes to 47.0091.8100.0000.0000.0000.0001..., timeout
is 5 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms

```

Paso 2 Marque el Campo de tasa de éxito. Debe ser el 100 por ciento. Si no, marque la configuración de la interfaz.

Paso 3 En el modo extendido, utilice el **comando ping atm interface atm** de confirmar la Conectividad a través de una interfaz específica a un prefijo del ATM Address y de modificar la repetición o el descanso predeterminada.

```

Switch# ping Protocol [ip]: atm Interface [card/subcard/port]: 1/0/0 VPI [0]: 0 VCI [0]: 5 Send
OAM-Segment-Loopback ? [no]: Target IP address: Target NSAP Prefix: 47.009181000000000000000001
Repeat count [5]: Timeout in seconds [5]:10 Type escape sequence to abort. Sending 5, 53-byte
OAM Echoes to 47.0091.8100.0000.0000.0000.0001..., timeout is 10 seconds: !!!!! Success rate is
100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms

```

Paso 4 Marque el Campo de tasa de éxito. Debe ser el 100 por ciento. Si no, marque la configuración de la interfaz.

Nota: Si usted salta el IP Address de destino y los campos de prefijo atmósfera, el ping extendido considera su switch de vecino como su destino y utiliza una operación de Segment Loopback, una administración, y una célula del mantenimiento (OAM). En una dirección IP o un caso del prefijo

atmósfera, el **comando ping** utiliza siempre una célula de punta a punta del OAM Loopback.

Si el índice de éxito es menos del 100 por ciento, refiera al capítulo de las [interfaces de red ATM que configura](#) en la [guía de configuración de software del switch router de ATM](#) y confirme la configuración de la interfaz.

Realización de pruebas de loopback OAM

El OAM realiza la administración de fallas y las funciones de Administración del rendimiento en el plano de administración atmósfera (M-avión) acodan.

Nota: La implementación actual OAM soporta solamente la función de administración de fallas, que incluye la verificación de la conectividad y la vigilancia de la alarma.

El switch router de ATM soporta completamente los flujos siguientes de la célula OAM atmósfera:

- El F4 fluye los flujos de información del OAM entre los elementos de redes usados dentro de los trayectos virtuales para señalar un trayecto no disponible o un trayecto virtual (VP) que no puedan ser garantizados.
- El F5 fluye los flujos de información del OAM entre los elementos de redes usados dentro de las conexiones virtuales para señalar el funcionamiento degradado del virtual channel (VC) tal como últimas células de llegada, células perdidas, y problemas de inserción de la célula.

Usted puede configurar los flujos F4 y F5 como de punta a punta o Segment Loopback, y pueden ser utilizados con el Señal de indicación de alarma (AIS) y las funciones de la indicación de defecto remota.

Nota: Las células pueden ser enviadas a pedido o verificar periódicamente el link y la integridad de conexión.

Además de las funciones estándar OAM, el switch router de ATM puede también enviar los ping OAM. Vea la sección de la [conectividad de red que determina](#) en la [guía de configuración de software del switch router de ATM](#). Usando las células OAM que contienen los direccionamientos del nodo ATM o los IP Addresses de los routers de switches intermedios, usted puede determinar la integridad de una conexión elegida en cualquier punto intermedio a lo largo de esa conexión. Con esta información, usted puede hacer el debug de y resolver problemas la conexión de red.

Operación OAM

El software OAM implementa las funciones de administración de fallas de la capa ATM F4 y F5 OAM. El OAM realiza el Loopback estándar (de punta a punta o segmento) y detección de falla y notificación (AIS y RDI) para cada conexión. También mantiene a un grupo de temporizadores para las funciones OAM. Cuando hay un cambio de estado OAM tal como falla del Loopback, el software OAM notifica el software de la Administración de la conexión. El operador de la red puede habilitar o inhabilitar la operación OAM para los componentes siguientes del switch router de ATM:

- Switch router de ATM entero
- Interfaz ATM específica
- Cada conexión ATM

El OAM AIS, RDI, y operaciones del loopback se habilita o se inhabilita para el router entero del Switch que usa el **comando atm oam** en el modo de configuración global. Utilice el **comando atm oam** en el modo de la interfaz de configurar el OAM en una conexión específica. Para más información sobre configurar las operaciones OAM, refiera “configurando al capítulo de la operación, de la administración, y del mantenimiento” en la [guía de configuración de software del switch router de ATM](#).

Nota: No salvan a los comandos oam configuration en memoria de acceso aleatorio no volátil (NVRAM).

Si se inhabilita la operación OAM, no generan a las células OAM salientes, y desechan a todas las células OAM entrantes.

Para soportar las diversas operaciones OAM, el hardware del switch router de ATM proporciona las funciones de ruteo de la célula OAM sobre una base del por connection para cada dirección y para diversos palmos de la célula OAM (segmento y de punta a punta). La encaminamiento de la célula OAM del hardware determina el destino de una célula OAM recibida del link o de la red y después lo determina si el software del switch router de ATM procesan a las células OAM.

El hardware puede realizar las funciones siguientes en las células OAM:

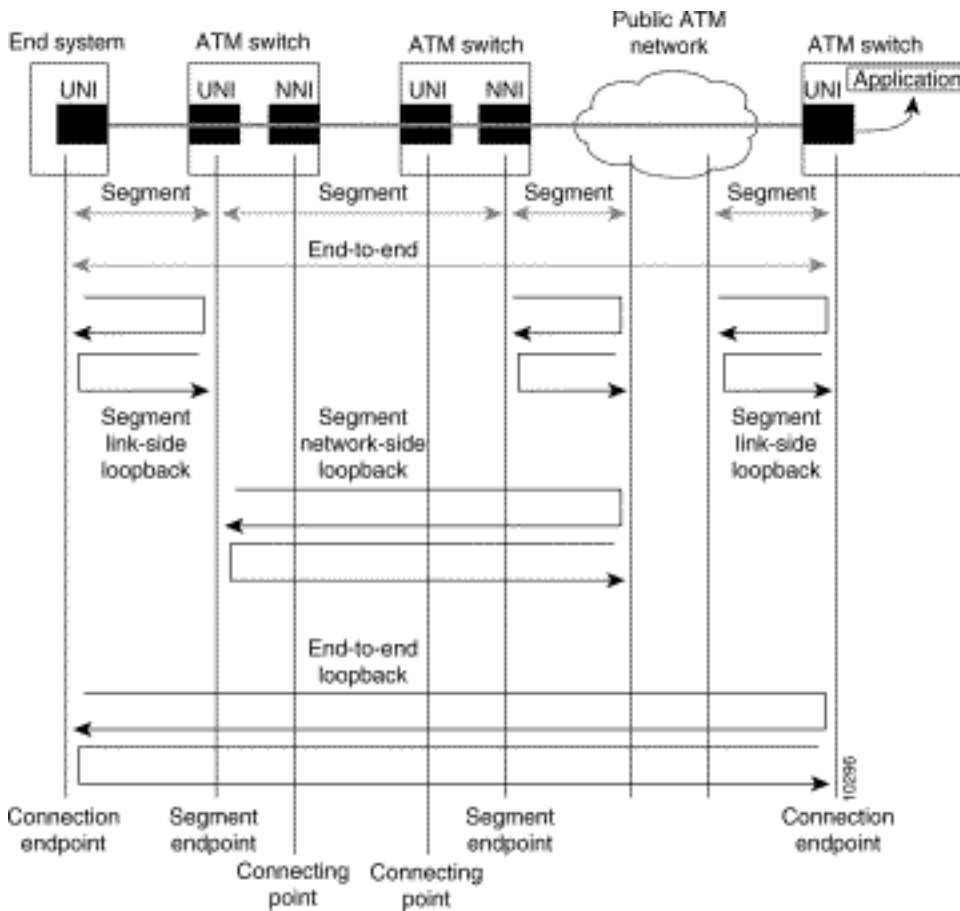
- Intercepte el interceptado a la cola del Route Processor y procesado por el software del switch router de ATM
- Retransmita el retransmitido a lo largo de las celdas del usuario por el hardware sin ningún proceso del software
- Deseche el desechado por el hardware

Una conexión ATM consiste en un grupo de puntas de la red, que son los bordes de cada switch router de ATM o sistema extremo.

Cada punta puede ser una del siguiente:

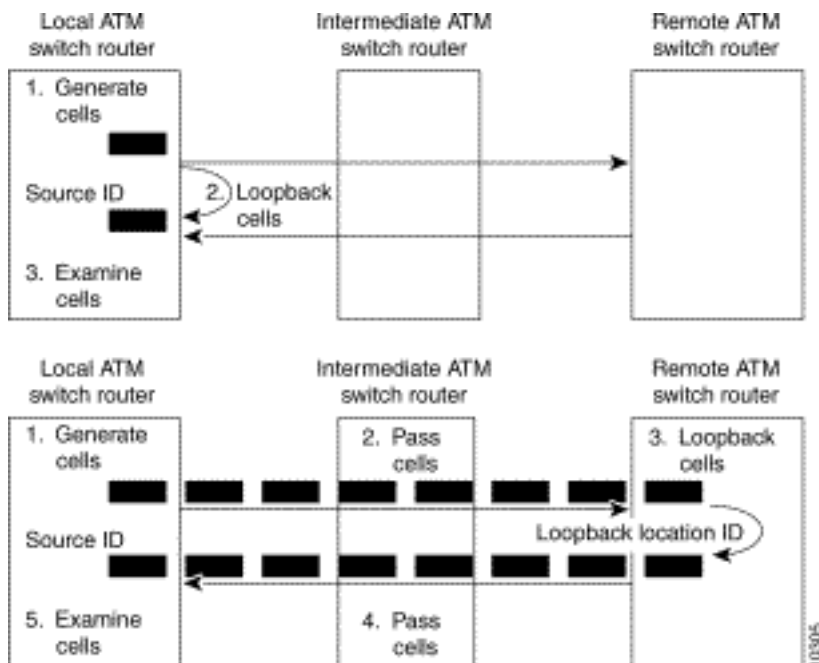
- del punto final de conexión el extremo de una conexión donde terminan a las células ATM del usuario
- del punto final del segmento el extremo de un segmento de conexión
- Conexión del de la punta la punta media de un segmento de conexión

El ejemplo siguiente muestra las diversas operaciones del loopback disponibles:



Pruebas de loopback OAM

Usted puede utilizar la prueba de Loopback para establecer claramente los incidentes colocando una señal en las diversas puntas en la red. Utilice la prueba de Loopback antes y después del lanzamiento del servicio. El ejemplo siguiente muestra cómo se realizan los ATM OAM Cell Loopback, primero a través de la interfaz y entonces a través de diversos segmentos de la conexión.



Un switch router de ATM genera las células OAM y adelante las a otro elemento de redes, que es responsable de volverlas a los elementos de redes de generación.

Cada Loopback Cell contiene el ID del elemento de redes de generación y el ID del elemento de redes que está colocando las células de nuevo al terminal original. Cualquier sitio intermedio debe pasar las células encendido al sitio del loopback (la punta más lejana a la cual el progreso de las células) y el sitio de generación (la punta a la cual la vuelta de las células).

Vea las [estructuras de célula ATM](#) para una descripción de formato de la célula del OAM Loopback.

El switch router de ATM proporciona los tres tipos siguientes de pruebas de Loopback:

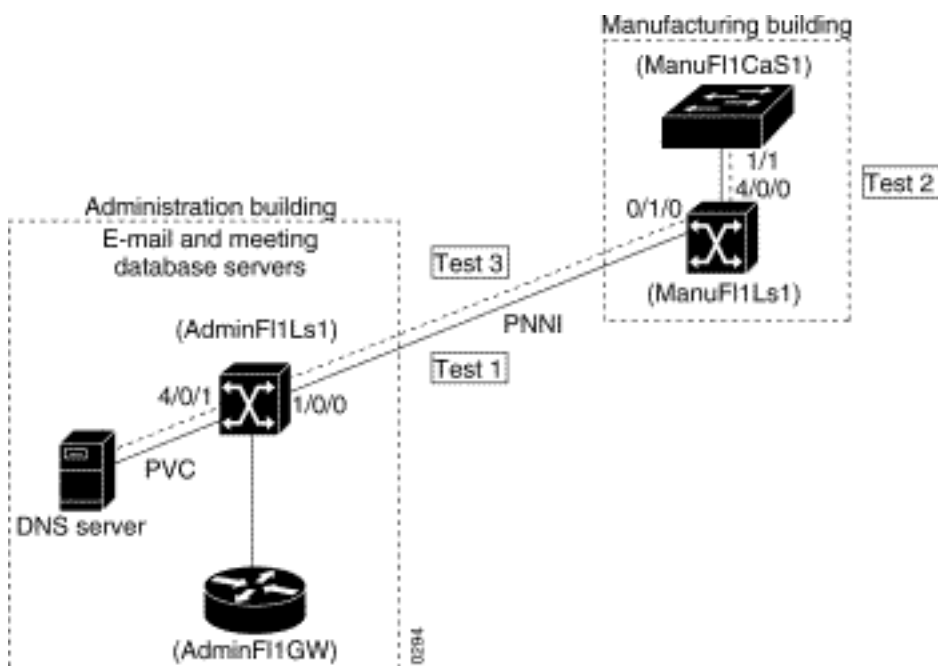
- De diagnóstico
- Línea
- PIF (interfaz física)

Nota: Si la prueba de Loopback es acertada, después los datos son el alcanzar módulo I/O correctamente. Sin embargo, una prueba satisfactoria no verifica si módulo I/O codifique correctamente los datos enviados sobre la línea.

Configurar los ejemplos de Loopback

Los siguientes ejemplos muestran cómo realizar las pruebas de Loopback en las interfaces mostradas en el ejemplo abajo.

Si los usuarios conectados con el Catalyst 5000 Switch de los fast ethernet en el edificio industrial no pueden conectar con los otros usuarios fuera de su edificio (servidor DNS incluyendo en el edificio de administración), usted debe intentar una prueba de Loopback. Utilice los procedimientos descritos en esta sección para probar las conexiones del switch router de ATM que comienzan en la sección media y que proceden hacia fuera. El ejemplo siguiente muestra un ejemplo de configuración de la prueba de Loopback:



Utilice el comando `atm ping` de confirmar la conexión ATM entre la administración y los edificios industriales.

Comando	Propósito
---------	-----------

tarjeta de cajero automático de la interfaz del ping ATM/vpi del /port del subcard [vci] [atm-prefix prefix] [end-loopback] [ip-address ip-address] [seg- loopback]}}	Marca la conexión de interfaz.
--	---

Realice las pruebas del Interface Loopback en el siguiente orden:

Pruebe 1 Network-Side Loopback del segmento del entre el switch router de ATM AdminF11Ls1, la interfaz 1/0/0, y el switch router de ATM ManuF11Ls1, la interfaz 4/0/1

Link-Side Loopback del segmento del de la prueba 2 entre el servidor DNS y el switch router de ATM AdminF11Ls1, interfaz 4/0/0

End-to-End Loopback del de la prueba 3 entre el servidor DNS y el Switch de los Catalyst 5000 Fast Ethernet, ManuF11CaS1, interfaz 1/1

Pruebe 1 proceso del Network-Side Loopback del segmento del

Siga los siguientes pasos para hacer ping el canal virtual 2, 130 entre la administración y edificios industriales atmósfera, con una señal del Segment Loopback en el modo normal:

Paso 1 Utilice el comando `ping atm interface atm card/subcard/port` de confirmar la Conectividad VP.

```
AdminF11Ls1# ping atm interface atm 1/0/0 2 seg-loopback Type escape sequence to abort. Sending Seg-Loopback 5, 53-byte OAM Echoes to a neighbor, timeout is 5 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms AdminF11Ls1#
```

Paso 2 Utilice el mismo comando de hacer ping el canal virtual 2, 130 entre la administración y edificios industriales atmósfera con una señal del Segment Loopback en el modo normal: AdminF11Ls1# `ping atm interface atm 1/0/0 2 130 seg-loopback` Type escape sequence to abort. Sending Seg-Loopback 5, 53-byte OAM Echoes to a neighbor, timeout is 5 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms AdminF11Ls1#

Paso 3 Marque el Campo de tasa de éxito. Si el índice de éxito es menos que el 100 por ciento, usted tiene un problema en la conexión del 622-Mbps entre la administración y los edificios industriales.

Paso 4 Marque los cables y la configuración de la interfaz, usando los procedimientos en la [sección Realización de verificaciones básicas de interfaz](#) en la [guía de configuración de software del switch router de ATM](#).

Si el índice de éxito es el 100 por ciento, después este segmento de la conexión no es el problema. Proceda con la fase siguiente de la prueba del Interface Loopback.

Proceso de Link-Side Loopback del segmento del de la prueba 2

Inicie sesión al switch router de ATM en el edificio industrial y utilice el comando `ping atm interface atm` de confirmar otra vez la conexión ATM entre el switch router de ATM y los Catalyst 5000 Switch en el edificio industrial.

Utilice los pasos siguientes para hacer ping el trayecto virtual ATM 2 entre el switch router de ATM y los Catalyst 5000 Switch en el edificio industrial, con una señal del Segment Loopback en el modo normal:

Paso 1 Utilice el comando `ping atm interface atm card/subcard/port` de confirmar la Conectividad

VP.

```
ManuFl1Ls1# ping atm interface atm 4/0/0 2 seg-loopback Type escape sequence to abort. Sending Seg -Loopback 5, 53-byte OAM Echoes to a neighbor, timeout is 5 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms ManuFl1Ls1#
```

Paso 2 Marque el Campo de tasa de éxito. Si el índice de éxito es menos que el 100 por ciento, hay un problema en la conexión del 155-Mbps OC-3 entre el switch router de ATM y el Catalyst 5000 Switch en el edificio industrial.

Paso 3 Marque los cables y la configuración de la interfaz, usando los procedimientos en la [ejecución de las comprobaciones de interfaz básica](#) adentro la [guía de configuración de software del switch router de ATM](#).

Si el índice de éxito es el 100 por ciento, después este segmento de la conexión no es el problema. Proceda con la fase siguiente de la prueba del Interface Loopback.

Proceso del End-to-End Loopback del de la prueba 3

Marque la conexión de extremo a extremo entre el servidor DNS y el Catalyst 5000 Switch en el edificio industrial.

Lo que sigue es un ejemplo de los pasos para hacer ping el trayecto virtual ATM entero entre la administración y los edificios industriales, con una señal del End-to-End Loopback en el modo normal:

Paso 1 Utilice el comando `ping atm interface atm card/subcard/port` de confirmar la Conectividad VP.

```
AdminFl1Ls1# ping atm interface atm 4/0/0 2 end-loopback Type escape sequence to abort. Sending end-Loopback 5, 53-byte OAM Echoes to a neighbor, timeout is 5 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
```

Paso 2 Marque el Campo de tasa de éxito. Si el índice de éxito es menos que el 100 por ciento, usted tiene un problema en la conexión del 155-Mbps OC-3 entre el switch router de ATM y el Catalyst 5000 Switch en el edificio industrial.

Paso 3 Marque los cables y la configuración de la interfaz usando los procedimientos en la [ejecución de las comprobaciones de interfaz básica](#) adentro la [guía de configuración de software del switch router de ATM](#).

Si el índice de éxito es el 100 por ciento, después este segmento de la conexión no es el problema. Continúe con la fase siguiente de la prueba de la interfaz.

Uso de los comandos de depuración para solucionar problemas en una interfaz

Los comandos `debug privileged exec` pueden proporcionar una gran cantidad de información sobre el tráfico que es considerado (o no visto) en una interfaz.

Precaución: Cuidado del ejercicio al usar los **comandos debug**. Muchos de estos comandos son hace un uso intensivo del procesador y pueden causar los problemas de red grave (tales como rendimiento disminuido o pérdida de conectividad) si se habilitan en ya pesadamente un router del switch cargado. Cuando usted acaba de usar un **comando debug**, recuerde inhabilitarlo con su **comando no debug** específico (o utilizar el **comando no debug all** de apagar todo el debugging).

Para información detallada sobre usar los **comandos debug**, vea [hacer el debug de a un router del Switch](#) en la [guía de configuración de software del switch router de ATM](#).

Para aislar los problemas y resolver problemas las conexiones físicas del switch router de ATM, utilice los **comandos debug** siguientes en el modo EXEC privilegiado. No utilice la **ninguna** forma de estos comandos de inhabilitar el debugging.

Comando	Propósito
<code>el debug vira el [interface atm card/subcard/port] hacia el lado de babor {aal5 DCU ds3e3 netclock oc12 oc3 t1e1}</code>	Comienzo que hace el debug de en el driver llano para un puerto específico.
<code>debug atm oam-all</code>	Comienzo que hace el debug de, usando las células OAM genéricas.
<code>OAM-Pkt del debug ATM</code>	Comienzo que hace el debug de, usando los paquetes OAM.
<code>debug atm errors</code>	Comienzo que hace el debug de para visualizar todos los errores ATM.
<code>ningún debug todo</code>	Inhabilita todo el debugging.

Refiera al capítulo de las [interfaces que configura](#) en la [guía de configuración de software del switch router de ATM](#) para confirmar la configuración de la interfaz.

Información sobre resolución de problemas para TAC

Proporcione por favor la siguiente información al abrir un caso con el TAC 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 las mismas interfaces que están experimentando las celdas rechazadas?
 - ¿En qué chip MSC las celdas rechazadas están ocurriendo? ¿Hay una mucha cantidad de tráfico que atraviesa 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.
 - Resultado de los siguientes comandos show:
 - `show hardware`
 - `show running`
 - `entramado de switches show`
-
- `show atm resource` o `show controller` (según la plataforma)

Información Relacionada

- [Resolver problemas las conexiones de interfaz de ATM de router del Switch](#)

- [Las atmósferas y acodan la guía de instalación de módulos 3](#)
 - [Tráfico y administración de recursos](#)
 - [Configuración de la administración de recursos](#)
 - [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)
-