

Preguntas frecuentes sobre Inverse Multiplexing for ATM (IMA)

Contenido

[Introducción](#)

[¿Qué es IMA?](#)

[¿Cómo configuro IMA adosado?](#)

[¿Puedo ejecutar Frame Relay sobre mi circuito IMA?](#)

[¿Todas las categorías de servicio ATM son compatibles con las tarjetas IMA?](#)

[¿Las tarjetas Cisco IMA admiten LANE?](#)

[¿Qué versiones de IMA son compatibles con Cisco Systems?](#)

[Tengo una tarjeta IMA, pero no pretendo ejecutar IMA. ¿Aún puedo utilizar esta tarjeta para ejecutar circuitos ATM simples T1 sin el protocolo IMA?](#)

[Tengo una tarjeta IMA de ocho puertos, pero no estoy ejecutando IMA. ¿Puedo conectar ocho líneas ATM T1 a esta tarjeta?](#)

[Mi circuito se ha aprovisionado para ejecutar IMA. ¿Hay algún orden en particular en el que deba conectar los cables/puertos T1 de mi router a la demarcación?](#)

[Veo errores de verificación por redundancia cíclica \(CRC\) y de capa 1 en mi interfaz ATM T1. Tampoco puedo pasar tráfico por mi ATM T1 o interfaz IMA en la tarjeta IMA. ¿Cómo puedo verificar que los puertos ATM individuales de la tarjeta IMA estén bien?](#)

[Tengo dos sitios, cada uno equipado con un router y una tarjeta IMA. ¿Puedo ejecutar un sitio con IMA y el otro sitio con ATM simple T1?](#)

[¿Qué es el "retardo diferencial" en las tarjetas IMA y cuándo tengo que cambiarlo?](#)

[¿Cuál es el rango del identificador de ruta virtual/identificador de canal virtual \(VPI/VCI\) para las tarjetas IMA?](#)

[¿Cuáles son los problemas más comunes conocidos de IMA?](#)

[¿Qué contadores se pueden borrar cuando se hace un contador claro para las interfaces IMA?](#)

[¿Por qué no se reconoce mi tarjeta IMA de 8 puertos T1/E1 en mi switch ATM?](#)

[¿Cómo puedo configurar más de 2M de PCR en mi interfaz IMA usando una clase de VC VBR-nrt y PA-A3-8E1IMA?](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Esta lista de FAQ aborda problemas de IMA relacionados con los routers de la serie 2600/3600 7x00, los routers Catalyst Multiservice Switch (MSR) 8500 Series y los switches Lightstream LS1010 Asynchronous Transfer Mode (ATM). En este documento no se abordan preguntas específicas relativas a los productos DSL y a los switches IGX/MGX WAN.

P. ¿Qué es IMA?

A. IMA significa Inverse Multiplexing para ATM. Esta tecnología proporciona una solución escalable y rentable para los clientes que buscan ampliar el ancho de banda de la WAN desde velocidades T1, sin tener que pagar por circuitos DS3 o OC3. Con IMA, se pueden "agrupar" dos o más circuitos T1 para obtener de forma efectiva velocidades superiores a 3 Mbps.

Consulte [Multiplexación Inversa sobre ATM en Cisco 7X00 Routers y Switches ATM](#) para obtener más información.

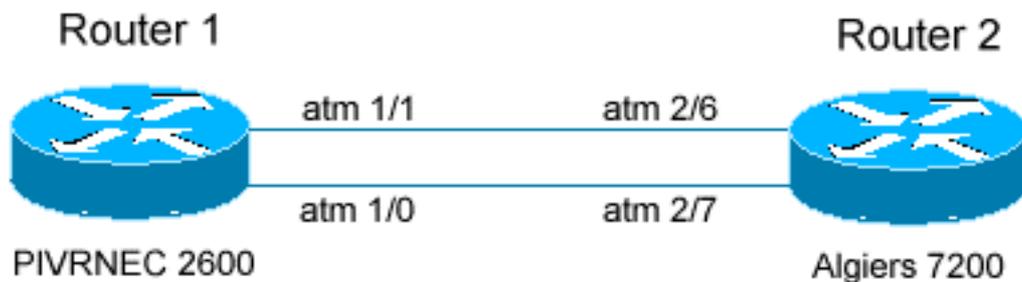
P. ¿Cómo configuro IMA adosado?

A. Se deben utilizar cables de cruce E1/T1. Estos cables se pueden hacer cableando los pines en dos adaptadores RJ 45 como se indica a continuación, mediante un cable UTP normal:

pin 1: pin 4

pin 2: pin 5

Todos los demás pines no se utilizan.



SOLO Configuraciones RELEVANTES del Router 1

```
interface ATM1/0
  no ip address
  no atm ilmi-keepalive
  ima-group 0
  scrambling-payload
  impedance 120-ohm
  !
  interface ATM1/1
  no ip address
  no atm ilmi-keepalive
  ima-group 0
  scrambling-payload
  impedance 120-ohm
```

```
interface ATM1/IMA0
  no ip address
  no atm ilmi-keepalive
  !
  interface ATM1/IMA0.1 point-to-point
  ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
  pvc 10/100
  encapsulation aal5snap
```

SOLO Configuración RELEVANTE del Router 2

```
interface ATM2/6
  no ip address
  no ip route-cache cef
  scrambling cell-payload
  framing crc4adm
  ima-group 1
!
interface ATM2/7
  no ip address
  no ip route-cache cef
  scrambling cell-payload
  framing crc4adm
  ima-group 1
!

interface ATM2/ima1
  no ip address
  no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM2/ima1.1 point-to-point
  ip address 1.1.1.2 255.255.255.0
  pvc 10/100
  encapsulation aal5snap
```

P. ¿Puedo ejecutar Frame Relay sobre mi circuito IMA?

A. No. La tecnología de capa 2 subyacente para las tarjetas IMA es ATM. Esto significa que el circuito funciona según las celdas ATM. Una celda ATM se fija en longitud y consta de 53 bytes. Por esta razón, no es posible ejecutar ninguna otra tecnología de Capa 2 sobre las tarjetas IMA. Tenga en cuenta que las tarjetas IMA se pueden utilizar como el extremo ATM de un circuito FRF8 o la interfaz ATM para un router que se configura como ATM al switch Frame Relay en una red FRF5. Para obtener más información, consulte los siguientes documentos:

- [Interconexión de red Frame Relay a ATM \(FRF.5\)](#)
- [Frame Relay a servicio de interconexión ATM \(FRF.8 – Modo Traducción\)](#)

P. ¿Todas las categorías de servicio ATM son compatibles con las tarjetas IMA?

A. No. Las tarjetas IMA no admiten tráfico de Velocidad de bits constante (CBR) o Velocidad de bits más sin especificar (UBR+). Sin embargo, se admiten otras clases, como Velocidad de bits variable en tiempo no real (VBR-nrt), Velocidad de bits variable en tiempo real (VBR-RT), Velocidad de bits no especificada (UBR) y Velocidad de bits disponible (ABR).

P. ¿Las tarjetas Cisco IMA admiten LANE?

A. Las tarjetas IMA de Cisco admiten LANE v.1 y LANE v.2.

P. ¿Qué versiones de IMA son compatibles con Cisco Systems?

A. Actualmente, la compatibilidad de Cisco con ambas versiones varía según el tipo de producto. Los Cisco 7200 Series Router IMA Port Adapters (PA) soportan solamente la versión 1.0, al igual

que los 3600/2600 Series Router Network Modules (NM). Las tarjetas IMA para los switches LS1010/8510MSR/8540MSR ATM soportan solamente la versión 1.0. Sin embargo, los switches y routers DSL soportan la versión 1.1 de IMA. Tenga en cuenta que existe compatibilidad con versiones anteriores entre IMA 1.1 y 1.0. La siguiente tabla muestra la versión de soporte por producto y plataforma:

Producto	Platform	Compatibilidad con IMA v 1.0	Compatibilidad con IMA v 1.1
NM-4T1-IMA/NM-4E1-IMA	3600/2600	Yes	No
NM-8T1-IMA/NM-8E1-IMA	3600/2600	Yes	No
AIM-ATM	3600/2600	Yes	Yes
PA-A3-8T1IMA/PA-A3-8E1IMA	7 x 00	Yes	No
C85MS-8T1-IMA / C85MS-8E1-IMA-120	LS1010/8510 MSR/8540MSR	Yes	No

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos:

- [Módulos de red IMA T1/E1 de varios puertos de Cisco serie 2600/3600/3700](#)
- [Multiplexación Inversa T1/E1 sobre ATM](#)

Nota: Se planifica el soporte para IMA v1.1 para los NM en los routers Cisco 2600/3600. Para obtener información más detallada sobre IMA v1.1, consulte [Introducción a la v1.1 de la Especificación de Multiplexación Inversa sobre ATM \(IMA\)](#).

P. Tengo una tarjeta IMA, pero no pretendo ejecutar IMA. ¿Aún puedo utilizar esta tarjeta para ejecutar circuitos ATM simples T1 sin el protocolo IMA?

A. Sí, se admite. Asegúrese de que el switch del proveedor al que se conecta también se ejecute en una configuración similar. La configuración de la interfaz ATM en un grupo IMA y en un T1 simple son algo diferentes. A continuación se muestra un ejemplo de cada uno:

Ejemplo 1. Ejemplo de Configuración ATM sin IMA



En el router R1

Paso 1 Configure el parámetro de ancho de la interfaz en la interfaz principal (opcional).

```

!
interface ATM1/0
  no ip address
  atm uni-version 3.1
  no atm auto-configuration
  no atm ilmi-keepalive
  no scrambling-payload

```

Paso 2 Defina y configure la interfaz T1 específica utilizada en la tarjeta ATM IMA (Point-to-Point o Multipoint se pueden definir según sea necesario).

```

!
interface ATM1/0.1 point-to-point
  description atm circuit to R2
  ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
  pvc 1/40
  encapsulation aal5snap
!

```

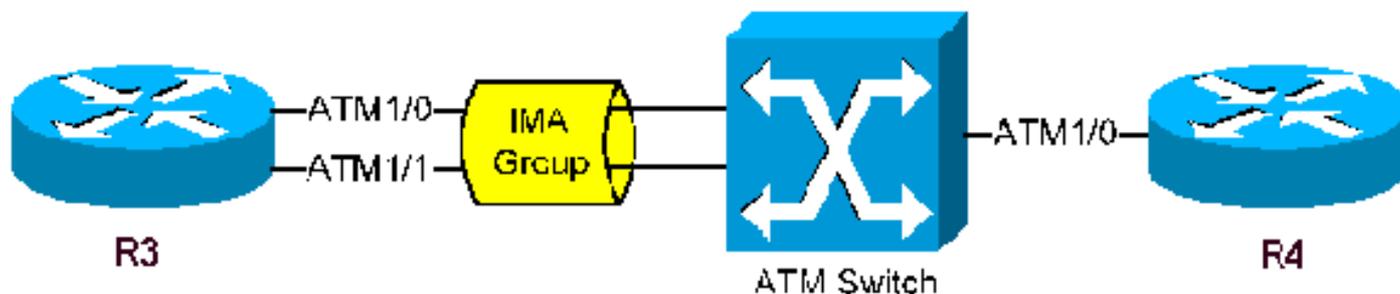
En el router R2

```

interface ATM1/0.1 point-to-point
  description circuit to R1
  ip address 10.10.10.2 255.255.255.0
  pvc 1/40
  encapsulation aal5snap

```

Ejemplo 2. Ejemplo de Configuración ATM con IMA



Aquí sólo se proporciona la configuración de R3, que participa en el protocolo IMA. En este ejemplo, asumimos que solamente dos puertos ATM T1 están participando en IMA en el router R3. La configuración para R4 será similar a R3 si se está ejecutando IMA, o a R1 si se está utilizando ATM simple T1.

En el router R3

Paso 1 Coloque las interfaces T1 participantes en un grupo IMA.

```

interface ATM1/0      ! -- 1st interface in the IMA group no ip address ima-group 0 ! -- defining
IMA group 0

interface ATM1/1      ! -- 2nd interface in the IMA group no ip address ima-group 0 ! -- defining
IMA group 0 !

```

Nota: Como resultado de colocar las interfaces en el grupo IMA 0, se crea una interfaz lógica IMA (ima0) en ATM1. Esto es ATM1/ima0 y se reconoce como una interfaz principal capaz de tener subinterfaces debajo de ella.

Paso 2 Configure la interfaz IMA lógica.

```
!  
interface ATM1/ima0  
  no ip address  
  no atm ilmi-keepalive  
!
```

Paso 3 Defina y configure la interfaz o subinterfaz IMA específica utilizada en el router.

```
interface ATM1/ima0.1 point-to-point  
  
description circuit to R4  
  ip address 10.10.10.3 255.255.255.0  
  pvc 1/41  
  encapsulation aal5snap  
!
```

P. Tengo una tarjeta IMA de ocho puertos, pero no estoy ejecutando IMA. ¿Puedo conectar ocho líneas ATM T1 a esta tarjeta?

A. Esto depende de la plataforma o de la tarjeta IMA en cuestión. En el 3600 /2600 que ejecuta el NM-8T1-IMA, sólo se soportan cuatro grupos IMA. En las plataformas 7x00 que ejecutan la tarjeta PA-A3-8T1IMA, se soportan ocho grupos IMA. Cuando las interfaces T1 se colocan en un grupo IMA mediante el comando **ima-group x** (donde x = 0,1,2...3 para el módulo NM o 0,1,2...7 para el PA), independientemente del número de T1s en el grupo, sólo hemos consumido un grupo. Sin embargo, si se utiliza un ATM T1 sin colocarlo en un grupo IMA, esta configuración se considera en realidad un grupo IMA diferente y reduce en uno el número de grupos IMA disponibles. Por ejemplo, si tengo una tarjeta IMA de 8 puertos, y pongo los puertos 0 y 1 en el grupo IMA 0, los puertos 2, 3 y 4 en el grupo IMA 1 y luego ejecuto los puertos 5, 6 y 7 como T1s ATM simples, en efecto he utilizado cinco grupos IMA.

En un NM-8T1-IMA (2600/3600), la ejecución de cuatro líneas T1 ATM sin IMA consume todos los grupos IMA disponibles con la implicancia de que no se pueden configurar ni implementar más T1s a pesar de que estos puertos son libres. Si intenta activar más T1s, recibirá los siguientes mensajes:

Resultado de la consola:

```
%IMA-1-NO_ATM_CHANNEL_AVAILABLE: Delaying activation of ATM3/4  
  until a currently active interface is shutdown.
```

show controller output:

```
13 SIG          3D894E80          0      052F2C20  0  
SAR Scheduling channels: -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1
```

El número de canal ATM no está asignado, esperando el canal libre.no asignado.

Si pretende utilizar la densidad de puerto completa de una tarjeta IMA en 2600/3600 sin activar el protocolo IMA, es posible que desee considerar la tarjeta NM-4T1-IMA. Tenga en cuenta que las plataformas 7x00 que ejecutan la tarjeta PA-A3-8T1IMA no tienen esta restricción y admitirán ocho líneas T1 ATM sin utilizar el protocolo IMA.

P. Mi circuito se ha provisionado para ejecutar IMA. ¿Hay algún orden en particular en el que deba conectar los cables/puertos T1 de mi router a la

demarcación?

A. Debe comprobarlo con su proveedor. Mientras que el router de Cisco acepta las conexiones T1 independientemente del orden, ha habido casos en los que ciertos switches del proveedor esperaban un orden rígido de conexión. Si este es el caso, asegúrese de que los puertos en la demarcación estén etiquetados apropiadamente para mostrar a qué puerto va T1.

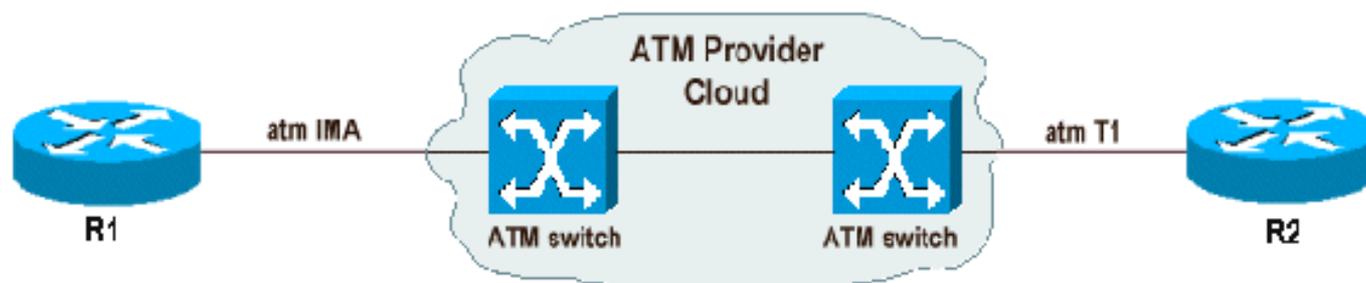
P. Veo errores de verificación por redundancia cíclica (CRC) y de capa 1 en mi interfaz ATM T1. Tampoco puedo pasar tráfico por mi ATM T1 o interfaz IMA en la tarjeta IMA. ¿Cómo puedo verificar que los puertos ATM individuales de la tarjeta IMA estén bien?

A. La mejor manera de hacerlo es emplear un conector de loopback T1 y probar cada uno de los puertos. Así es como:

1. Lleve a cabo la prueba de la interfaz ATM T1 desde un grupo IMA (si está en uno).
2. Conecte el conector de loopback T1 al puerto que se está probando.
3. Cambie el origen del reloj a "interno" y haga un shut / no shut en la interfaz (la interfaz y el protocolo deben estar activos en este punto). Tenga en cuenta que esto afectará a la conexión de todos los usuarios en esta interfaz.
4. Cree una subinterfaz punto a punto, asigne una dirección IP, cree un PVC y después borre los contadores en la interfaz.
5. Realice una prueba de ping extendido a la dirección IP de la subinterfaz. No debe haber errores de entrada y los pings deben tener un éxito del 100%. Si los puertos pasan esta prueba, no tendrá un problema de hardware en los dispositivos finales Cisco ATM . Se necesitarán más pruebas para determinar dónde se encuentran los problemas. Puede realizar más pruebas de loopback mediante un conector de loopback de hardware. Pins de loop 1 a 4 y de 2 a 5 para crear un conector de loopback T1 mediante un conector modular RJ-45. Para obtener información más detallada sobre cómo construir los obturadores de loopback T1 y realizar pruebas de loopback, lea [Pruebas de loopback para líneas T1/56K](#). Es útil tener este plug disponible, especialmente cuando se llama al Cisco TAC para resolver problemas de circuito y conectividad por tarjetas o circuitos ATM IMA.

P. Tengo dos sitios, cada uno equipado con un router y una tarjeta IMA. ¿Puedo ejecutar un sitio con IMA y el otro sitio con ATM simple T1?

A. Yes. Tenga en cuenta que cada sitio individual debe terminar en el switch ATM IMA del proveedor de manera adecuada. Por ejemplo, el extremo del circuito que ejecuta IMA debe ser terminado como IMA por el proveedor en su switch. Si el switch ATM que proporciona este servicio es de propiedad privada, asegúrese de que esté configurado correctamente. En la siguiente figura, R1 está usando una tarjeta IMA y está conectada a un switch IMA ATM Telco. La configuración en R1 es una configuración IMA normal. Lea [Multiplexación Inversa sobre ATM \(IMA\) en routers Cisco 2600 y 3600](#) para obtener un ejemplo completo. Para R2, la siguiente figura muestra una configuración ATM T1 normal. Para que esto funcione, el switch de la compañía telefónica debe tener una configuración similar en el lado que conecta R2.



P. ¿Qué es el "retardo diferencial" en las tarjetas IMA y cuándo tengo que cambiarlo?

A. El comando `diferencial-delay-maximum` establece el retraso máximo permitido entre la recepción de paquetes de los links IMA adyacentes en el extremo receptor. El protocolo IMA envía celdas de forma "ordenamiento cíclico" en las líneas T1 ATM que forman el grupo IMA. Estas celdas deben recibirse dentro del período de demora máximo especificado. Cuando se excede este retraso, el flujo de datos no se puede reconstruir correctamente. Si una línea T1 determinada que entra en un router (o switch ATM) tiene retrasos mayores que el máximo IMA especificado, este T1 se desactivará y no participará en el grupo IMA.

El siguiente ejemplo muestra el retraso diferencial máximo establecido en 75 milisegundos:

```
R1 (config)# interface atm 1/ima1
R1(config-if)# ima differential-delay-maximum 75
```

El período de demora configurable oscila entre 25 y 250 milisegundos. La configuración de un valor demasiado alto permite una tolerancia de demora excesiva, lo que puede afectar a ciertas aplicaciones de red o causar retransmisión.

Si bien el diferencial de demora máximo en las configuraciones de IMA no tiene que coincidir en ambos extremos, es posible que desee mantener este valor consistente entre su dispositivo de borde y el switch del proveedor de servicios para que los dispositivos respondan a los retrasos en el link de una manera similar. En los routers y switches de Cisco, los valores predeterminados para las demoras diferenciales son los siguientes:

Plataforma de Cisco	Retraso diferencial predeterminado para IMA (en milisegundos)
Catalyst 8500	25
Cisco 3600	25
Cisco 7200	250

La mejora de Cisco DDTS CSCdw53239 se ha registrado para garantizar la consistencia de los valores predeterminados.

[Aquí](#) se explican técnicas adicionales de resolución de problemas en IMA y el retardo diferencial.

P. ¿Cuál es el rango del identificador de ruta virtual/identificador de canal virtual (VPI/VCI) para las tarjetas IMA?

A. Para abordar varias interfaces físicas y grupos IMA, se ha agregado una lógica de traducción VPI. Esta lógica mantiene los rangos VPI definidos en los bits 5 y 6 para el procesamiento interno. La lógica agrega y resta bits VPI para asignar correctamente la conexión lógica entre la interfaz física o el grupo IMA y el canal virtual (VC) que utiliza la función Segmentación y reensamblado (SAR). La implementación original proporcionó 4 bits para el rango VPI. CSCdt64050 proporciona información sobre la expansión de dirección del rango VPI a 8 bits mientras que sustituye 0s por bits 5 y 6 con omisión del comando **vp-per-vc**. Con los bits 5 y 6 sustituidos por 0, los valores VPI útiles son 0-15, 64-79, 128-143 y 192-207. Si intenta configurar valores VPI/VCI fuera de este rango, recibirá el mensaje que se muestra a continuación:

```
3640-2.2(config)#int atm0/0.100
3640-2.2(config-subif)#pvc 16/35
```

```
%Invalid VPI of 16 requested: (ATM0/0): Not creating vc:1
Legal VPI sub-ranges are 0-15, 64-79, 128-143, 192-207!
```

Las diferentes plataformas tienen rangos diferentes de los valores VPI/VCI. Para obtener una lista detallada de estos valores, lea [Comprensión del Número Máximo de Circuitos Virtuales Activos en las Interfaces de Cisco ATM Router](#).

P. ¿Cuáles son los problemas más comunes conocidos de IMA?

A. Los problemas más comunes conocidos de IMA se resumen en la tabla siguiente. Los usuarios registrados de CCO pueden utilizar el [Bug Toolkit](#) ([sólo](#) clientes registrados) para obtener más detalles sobre estos errores.

Error	Descripción
CSCdt64050	Cuando el comando atm vc-per-vc se aplica a un NM con la intención de modificar el rango VCI, el comando se acepta en la interfaz, pero el SAR no se actualiza. Esto genera problemas de conectividad, pérdidas de ping y tráfico unidireccional en el VC ATM. Este problema se resuelve en las versiones 12.2(4)T y 12.2(4) del software Cisco IOS®.
CSCdr39332	Cuando un único enlace T1 o E1 en un entorno de Multiplexación Inversa sobre ATM (IMA) ha superado el límite de demora diferencial en un router de la serie 3600 de Cisco, los otros enlaces T1 o E1 "buenos" pueden desactivarse y el grupo IMA se ejecutará en el único enlace T1 o E1 con el retardo en exceso. El comportamiento esperado es que el link T1 o E1 "malo" con el retardo agregado se desactivará y los tres links T1 o E1 "buenos" permanecerán operativos.
CSCdr22203	Las interfaces físicas ATM que participan en IMA permanecen en estado Line Up/ Protocol Down. Sin embargo, la interfaz lógica IMA es UP tanto para la línea como para el protocolo.

	Este es un problema superficial y se resuelve en la versión 12.2 del software del IOS de Cisco.
CSCds56866	El software Cisco IOS no permite la eliminación de una interfaz IMA virtual. Aparece el siguiente mensaje de error en la pantalla: "% No se permite la extracción de interfaces físicas". Actualmente, la única solución alternativa es recargar el router. Si no se ha realizado una "memoria de escritura", la recarga borraría la interfaz IMA virtual.
CSCdu38436	<p>Cuando se incluye una interfaz T1 en un grupo IMA, la temporización en cada una de las interfaces del grupo IMA cambia a interna. Esto se ha observado en los módulos PA-A3-8T1/E1IMA y puede dar lugar a problemas de conectividad/transferencia de tráfico, especialmente si la portadora proporciona la temporización. El problema se puede ver usando el comando show controller atmX/Y para cada link en el grupo IMA. El valor txtiming proporciona el valor de temporización TX de cada interfaz.</p> <pre>txtiming = 0xA = Line txtiming = 0xE = Internal</pre> <p>Una solución alternativa es apagar el grupo IMA, quitar el T1/E1 individual del grupo, configurarlo con temporización interna y volver a agregarlo al grupo IMA. Este problema se ha resuelto en las versiones más recientes del software del IOS de Cisco.</p>

P. ¿Qué contadores se pueden borrar cuando se hace un contador claro para las interfaces IMA?

A. Sólo se pueden borrar los contadores mostrados por los siguientes comandos:

```
show int atm1/ima0
show atm vc <vcd>
show atm pvc <vpi/vci>
```

Los siguientes contadores bajo el resultado de **show controller** sólo se pueden borrar si el módulo es OIRd o el router se recarga.

contadores de interfaz

contadores vc

Nota: No recomendamos hacerlo en un entorno de producción, ya que afectará a todos los clientes vinculados a ese módulo.

P. ¿Por qué no se reconoce mi tarjeta IMA de 8 puertos T1/E1 en mi switch ATM?

A. Para que se reconozca esta tarjeta, es necesario tener la tarjeta de función por cola de flujo (FC-PFQ) en la tarjeta del procesador. Los adaptadores de puerto IMA T1 y E1 no pueden funcionar con la tarjeta de función por cola de clase (FC-PCQ) en la tarjeta del procesador. Para obtener más información, lea [Adaptadores de puerto IMA T1 y E1 de ocho puertos](#).

P. ¿Cómo puedo configurar más de 2M de PCR en mi interfaz IMA usando una clase de VC VBR-nrt y PA-A3-8E1IMA?

A. Para poder configurar PVC con más de 2M de PCR, el paquete IMA necesita tener más de un link activo en él. Si el paquete IMA sólo incluye un link ATM E1, no podrá configurar más de 2M. La velocidad máxima que se puede configurar bajo una clase vc será determinada por la interfaz ATM de mayor velocidad. Esto se puede ver en los siguientes escenarios:

Escenario 1: Un link ATM activo en el agrupamiento IMA

```
Bernard#show ima int
ATM1/0/ima1 is up
    ImaGroupState: NearEnd = operational, FarEnd = operational
    ImaGroupFailureStatus = noFailure
IMA Group Current Configuration:
    ImaGroupMinNumTxLinks = 1    ImaGroupMinNumRxLinks = 1
    ImaGroupDiffDelayMax = 25    ImaGroupNeTxClkMode = common(ctc)
    ImaGroupFrameLength = 128    ImaTestProcStatus = disabled
    ImaGroupTestLink = 0         ImaGroupTestPattern = 0xFF
IMA Link Information:
Link          Link Status      Test Status
-----
ATM1/0/0      up                disabled
ATM1/0/1      down              disabled
```

```
Bernard#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bernard(config)#vc-class atm 4000
Bernard(config-vc-class)#vbr-n ?
<1-2000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps
```

Como se puede ver, la PCR para esta clase tiene una limitación superior de 2000 Kbps. Esto se debe a que sólo una interfaz E1 ATM está activa en el grupo IMA.

Escenario 2: Hay dos links ATM activos en el agrupamiento IMA

```
Bernard#show ima int
ATM1/0/ima1 is up
    ImaGroupState: NearEnd = operational, FarEnd = operational
    ImaGroupFailureStatus = noFailure
IMA Group Current Configuration:
    ImaGroupMinNumTxLinks = 1    ImaGroupMinNumRxLinks = 1
    ImaGroupDiffDelayMax = 25    ImaGroupNeTxClkMode = common(ctc)
    ImaGroupFrameLength = 128    ImaTestProcStatus = disabled
    ImaGroupTestLink = 0         ImaGroupTestPattern = 0xFF
IMA Link Information:
Link          Link Status      Test Status
-----
```

```
ATM1/0/0      up      disabled
ATM1/0/1      up      disabled
```

```
Bernard#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Bernard(config)#vc-class atm 4000
Bernard(config-vc-class)#vbr-nrt ?
<1-4000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps
```

En este caso, el valor máximo de PCR que se puede configurar es de 4000 Kbps. Esto se debe a que hay dos interfaces activas E1 ATM en el grupo IMA.

Al configurar el modelado del tráfico, el analizador (la CLI) debe decidir cuál es la velocidad máxima. El analizador entonces escaneará el router para la interfaz de mayor velocidad y usará su velocidad para la velocidad máxima de modelado. Con IMA, la velocidad máxima puede variar dependiendo de la cantidad de interfaces ATM incluidas y activas en el agrupamiento. Por lo tanto, al utilizar IMA, primero debe configurar el paquete IMA y después asegurarse de que todas las interfaces ATM estén ACTIVAS y activas antes de configurar cualquier modelado de tráfico.

[Información Relacionada](#)

- [Información sobre la v1.1 de la especificación Inverse Multiplexing Over ATM \(IMA\)](#)
- [Inverse Multiplexing Over ATM en Cisco 7X00 Routers y en ATM Switches](#)
- [Inverse Multiplexing Over ATM \(IMA\) en Cisco 2600 y 3600 Routers](#)
- [Resolución de problemas del rebote de links IMA](#)
- [Resolución de problemas de links ATM IMA en routers 2600 y 3600 de Cisco](#)
- [Formatos de entramado ATM sobre E1 en interfaces IMA](#)
- [Soporte de Tecnología ATM](#)