

# RateMux - Sin salida de video y la importancia de NIT PID PassThru y CASysID

## Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Por qué NIT PID necesita ser transferido](#)

[Por qué el CA SysID debe configurarse en 47 49](#)

[Configurar RateMux para pasar a través de NIT PID](#)

[Configuración de RateMux para establecer CA SysID en 47 49](#)

[Preguntas frecuentes sobre la solución de problemas](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

En una red de vídeo digital MPEG II que utiliza el equipo de transcodificador integrado Motorola (IRT) y el sistema de cifrado basado en Motorola DigiCipher II, es importante que todos los componentes relevantes de la red tengan acceso al reloj del sistema. El acceso al reloj del sistema se transmite mediante la ID de paquete (PID) de la tabla de información de red (NIT).

Además, cada programa de vídeo debe tener un parámetro especial establecido en su tabla de gestión/mapa del programa (PMT). Este parámetro, denominado CA SysID, debe configurarse en 47 49 (los códigos ASCII para las letras G e I en hexadecimal) para que los IRT de Motorola reconozcan que la secuencia de vídeo debe procesarse como parte de una función de cifrado.

Si el equipo adecuado no tiene acceso adecuado al reloj del sistema transmitido por la PID de NIT y si los programas individuales no tienen la ID de sistema de CA correctamente establecida, es posible que el cifrado o descifrado del programa no se produzca correctamente y se pierdan los resultados del vídeo.

De forma predeterminada, el multiplexor MPEG-2 avanzado Cisco RateMux 6920 no pasa la PID NIT de los puertos de entrada a los puertos de salida. Este documento explica cómo configurar el multiplexor RateMux 6920 para lograr esto. El documento también describe algunos de los errores más comunes que pueden hacer que la salida de vídeo falle en el multiplexor RateMux.

## [Antes de comenzar](#)

## [Convenciones](#)

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

## [Prerequisites](#)

No hay requisitos previos específicos para este documento.

## [Componentes Utilizados](#)

La información que contiene este documento se basa en las versiones de software y hardware indicadas a continuación.

- Multiplexor MPEG-2 avanzado Cisco RateMux 6920
- Software Cisco RateMux versión 255

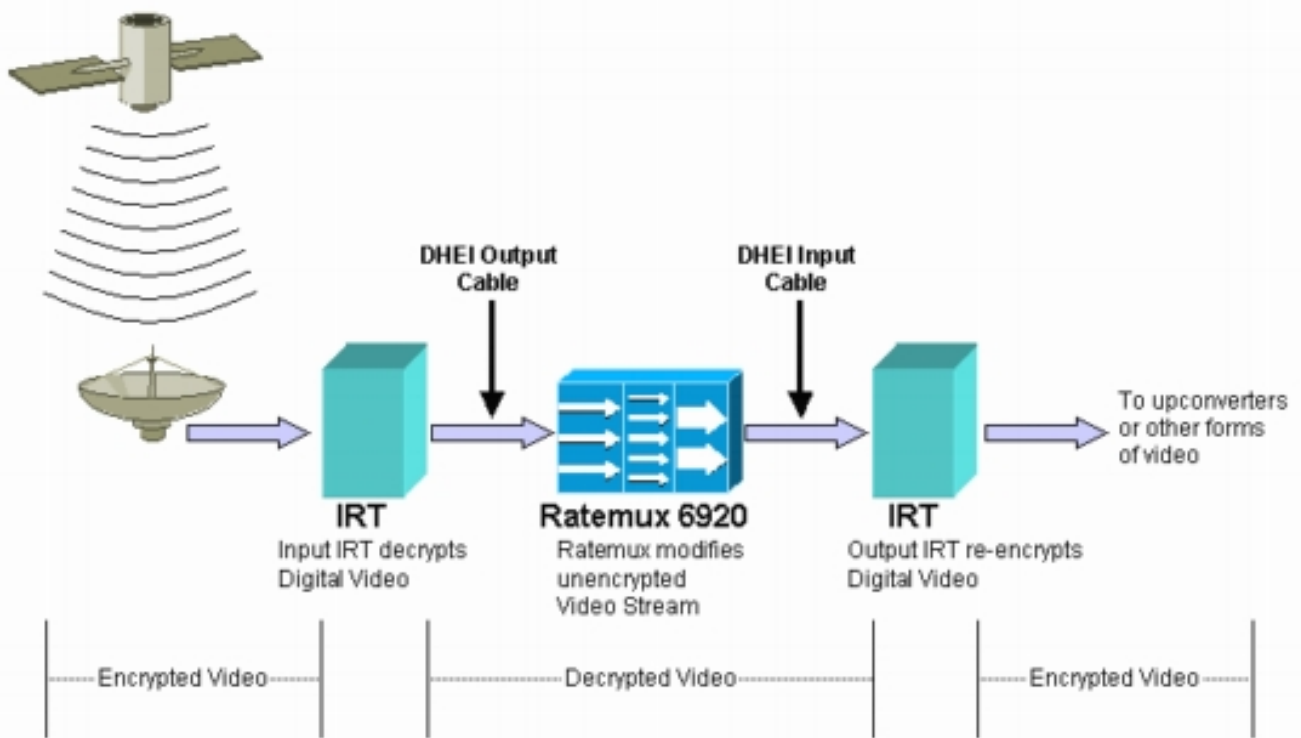
**Nota:** Si su multiplexor RateMux 6920 está ejecutando una generación de software anterior a 255, debe actualizarlo para generar 255 o posterior siguiendo las instrucciones del documento [Cómo actualizar el software en RateMux C6920](#), o siguiendo las instrucciones de las notas de la versión de la versión a la que está actualizando. Los procedimientos de este documento no funcionan correctamente en las versiones de generación de software anteriores a 255.

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

## [Por qué NIT PID necesita ser transferido](#)

Cuando se recibe una secuencia de vídeo digital en un centro distribuidor, la secuencia suele estar cifrada. En los sistemas basados en Motorola, el patentado sistema de cifrado DigiCipher II se utiliza como medio de encriptación del vídeo digital para evitar el acceso no autorizado al contenido en cada canal.

El multiplexor RateMux 6920 no puede realizar ninguna remultiplexación o compresión en transmisiones de vídeo cifradas, por lo que una secuencia de vídeo MPEG entrante de una fuente de satélite (como Headends In The Sky (HITS)) debe descifrarse antes de alimentarse al multiplexor RateMux 6920. Esto se puede hacer mediante un dispositivo Motorola IRT conectado a la entrada del multiplexor RateMux. Si se utilizan interfaces de interfaz de expansión de cabecera (DHEI) de DigiCable, se debe conectar un cable de salida DHEI entre la salida de Motorola IRT y la entrada del multiplexor RateMux.



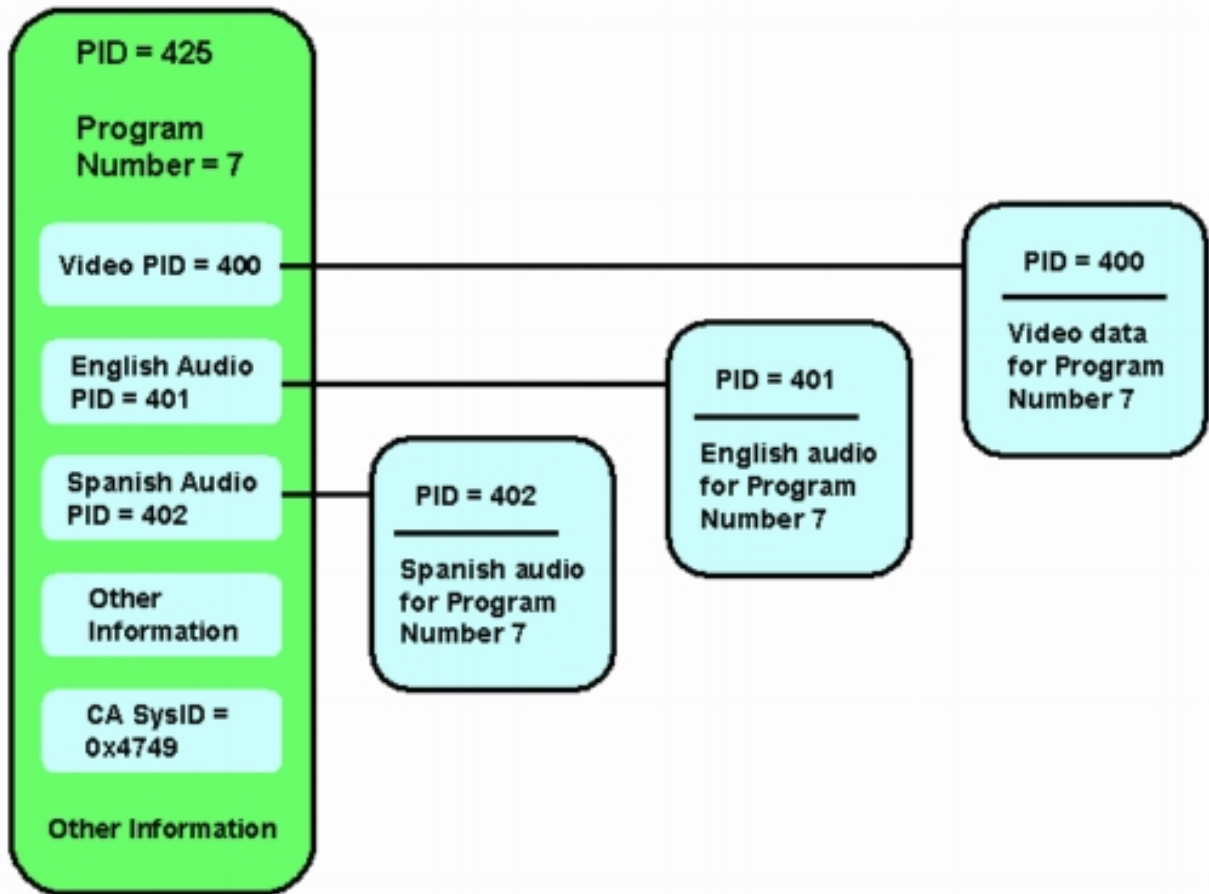
Después de que el multiplexor RateMux realice remultiplexación o compresión en las transmisiones de vídeo de entrada, la secuencia de vídeo resultante debe volver a cifrarse para que pueda distribuirse de forma segura a los clientes. Este recifrado se realiza normalmente por otro dispositivo Motorola IRT. Si se utilizan interfaces DHEI entre la salida del multiplexor RateMux y la entrada del Motorola IRT, se debe utilizar un cable de entrada DHEI.

Para realizar correctamente el recifrado, el IRT de salida necesita tener acceso a la información correcta del reloj del sistema. Esta información se transmite en la secuencia MPEG enviada por el satélite a través del NIT PID. Sin embargo, de forma predeterminada, el multiplexor RateMux 6920 no pasa este PID NIT de un puerto de entrada a los puertos de salida. Esto significa que el IRT de salida no puede volver a cifrar los canales de vídeo que recibe en su puerto de entrada DHEI.

## [Por qué el CA SysID debe configurarse en 47 49](#)

El PID de PMT es una tabla que transmite información sobre qué PID están asociados con un programa. El siguiente diagrama muestra una PMT parcial para el número de programa 7.

PMT Table



Hay tres PID asociados a este programa; uno para vídeo y dos para audio. Además de PID y otra información, el PMT también contiene un parámetro denominado Conditional Access System ID (CA SysID). Para que un dispositivo Motorola IRT pueda cifrar un programa MPEG, el CA SysID para ese programa debe configurarse en el valor hexadecimal 47 49. Estos valores corresponden a los caracteres ASCII G e I, respectivamente.

**Nota:** Debe haber un espacio entre las 47 y las 49. Además, asegúrese de que 47 49 es el ÚNICO texto en las casillas. Si hay guiones (-), espacios adicionales u otros caracteres, la configuración falla.

## [Configurar RateMux para pasar a través de NIT PID](#)

Los siguientes pasos describen la configuración del multiplexor RateMux para pasar a través del PID NIT.

1. Inicie la aplicación RateMux Manager abriendo un explorador Web a la dirección IP asociada al multiplexor RateMux que desea configurar. En el siguiente ejemplo, la dirección IP del multiplexor RateMux es 10.64.2.7. Haga clic en el menú **Acerca de** para mostrar una página que se parezca a la del diagrama siguiente. Lo primero que debe verificarse es que su multiplexor RateMux está ejecutando la versión 255 o posterior de generación de software.

**RateMux® Manager**

[About](#) [Program Select](#) [Transponder Map](#) [Hardware](#) [Monitor Rate](#) [Advanced](#) [Help](#)

**Cisco Systems, Inc.**  
 170 West Tasman Drive, San Jose, CA 95134-1706  
 Phone: 408-526-4000 Fax: 408-526-4100  
<http://www.cisco.com>

**RateMux® Version: 255**  
**IP:10.64.2.7**  
**Ethernet: 00:22:33:44:55:66**

**Software Modules**

Slot	Board	Module	Version	Board info
0	DSP3		2.4	
		PARAMS	PARAMS	
		DSPDIAG1	255	
		DSPDIAG2	Invalid	
		DSPDIAG3	255	

- Además de que la versión de generación de software sea 255 o posterior, las versiones de software en cada tarjeta del multiplexor RateMux 6900 deben estar en la versión 2.4 o posterior. También debe asegurarse de que el número de versión en todas las tarjetas RateMux sea el mismo. Los números de versión de software de cada tarjeta se pueden ver desplazándose hacia abajo en la página Acerca de, como se ve en el diagrama siguiente.

RateMux Manager - Microsoft Internet Explorer

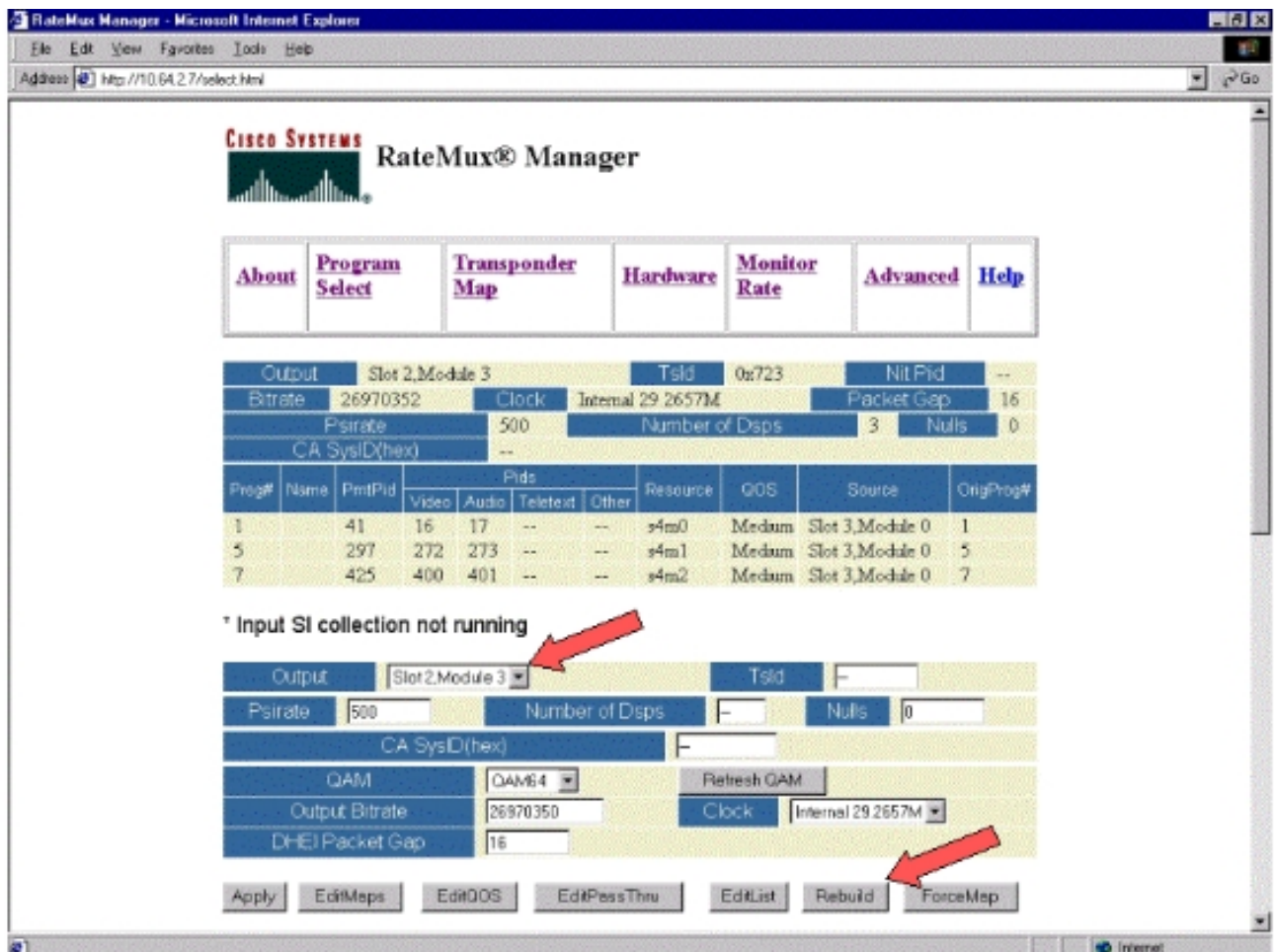
File Edit View Favorites Tools Help

Address http://10.64.2.7/about.html

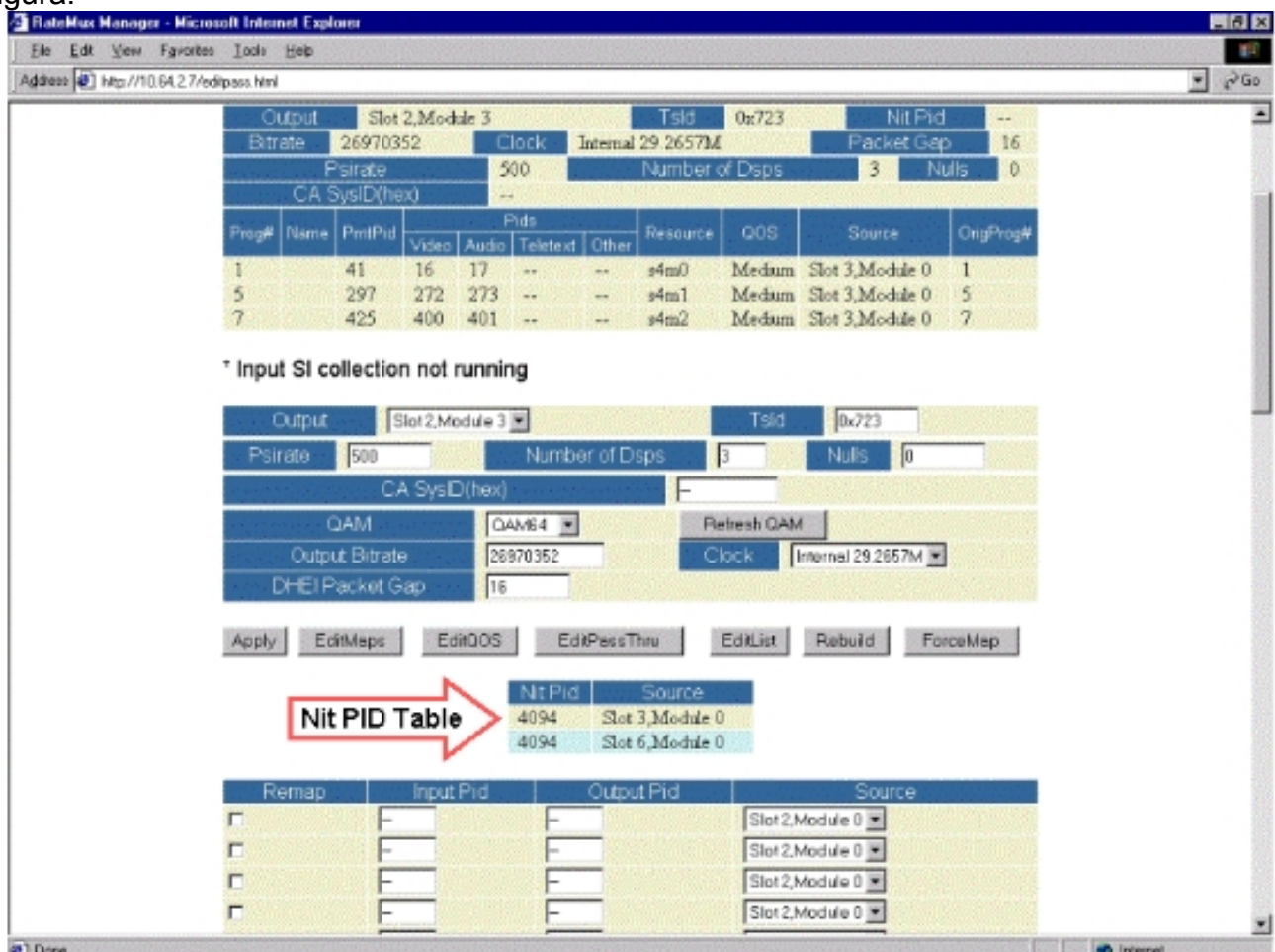
### Software Modules

Slot	Board	Module	Version	Board Info
0	DSP3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	Invalid	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
1	DSP3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	Invalid	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
2	DHEI_IO_R3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	255	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
3	DVB_IO_R2	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	255	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
4	DSP3	PARAMS	2.4	
		PARAMS	PARAMS	

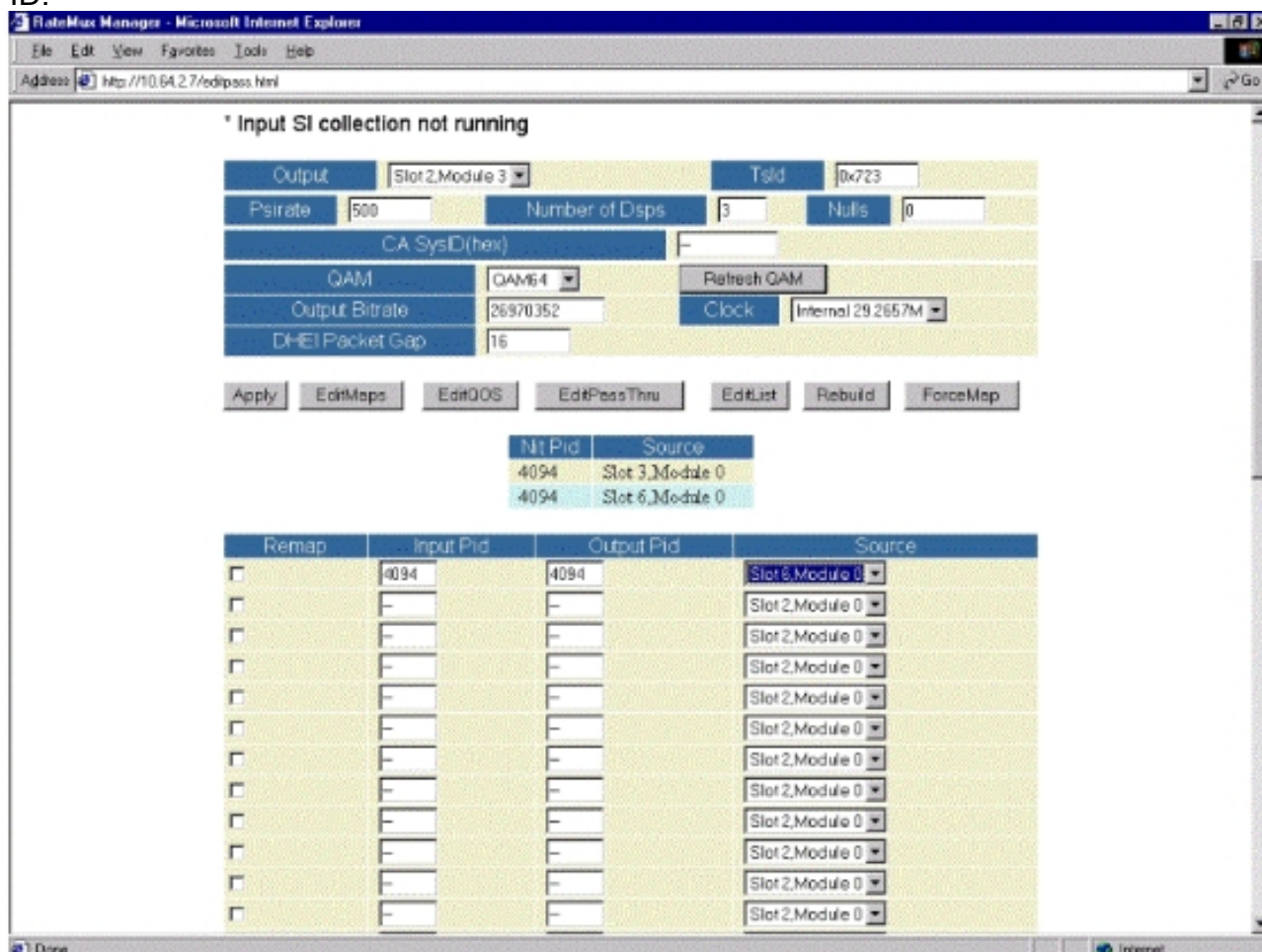
- Vaya a la página Selección de programa. Para llevar esto a cabo: Haga clic en **Selección de programa** en la parte superior de la página web. Asegúrese de que el puerto de salida correcto esté seleccionado en el cuadro desplegable Resultado. Haga clic en el botón **Reconstruir** para actualizar la página de configuración. **Nota:** Es importante que haga clic en **Reconstruir** antes de realizar cambios en la configuración del multiplexor RateMux; de lo contrario, se pierde cualquier configuración anterior introducida.
- Si ya ha configurado el multiplexor RateMux para volver a asignar algunos programas, la visualización es similar a la siguiente figura. Si aún no ha configurado el multiplexor RateMux para reasignar programas, consulte las [Notas de la Versión del Software RateMux](#) para obtener instrucciones sobre la versión en ejecución del software.



5. Haga clic en el botón **EditPassThru** y desplácese hacia abajo hasta el centro de las páginas web mostradas. Debería ver algo similar a la siguiente figura:



6. Hacia la parte inferior de la página, el multiplexor RateMux muestra una tabla que indica el número PID y los puertos de entrada en los que están presentes los PID NIT. En este caso, los puertos de entrada Slot3, Module 0 y Slot 6, Module 0 tienen PID NIT presentes. El número de la PID del NIT es generalmente 4094.
7. En esta etapa, debe decidir qué puerto de entrada pasar el PID NIT a nuestro puerto de salida seleccionado. En el caso que se muestra en el siguiente diagrama, se ha decidido pasar a través del NIT PID desde el Módulo 0 de la ranura 6 porque el flujo que ingresa desde este puerto de entrada tiende a ser más confiable. Los números PID de entrada y PID de salida son los mismos que se ven en la tabla NIT PID.



8. Una vez que se haya seleccionado la PID de NIT para PassThru, haga clic en el botón **Aplicar** y aparecerá una página similar a la siguiente. Ahora, la PID de NIT de paso aparece en la parte superior de la página web mostrada.



9. En este punto, el IRT de salida debe recibir el PID del NIT. El IRT de salida ahora necesita ser reconfigurado para aceptar el flujo DHEI que viene del multiplexor RateMux en lugar de aceptar la entrada del flujo de satélite. Esto se puede hacer usando el menú DHEI Control en el IRT. El valor **DHEI In** se debe cambiar de *No seleccionado* a *seleccionado*. Esto permite al IRT aceptar vídeo, audio, datos y el flujo NIT desde el puerto de entrada DHEI en lugar de la entrada predeterminada de satélite de banda K. Consulte la documentación de IRT para obtener más información.

## [Configuración de RateMux para establecer CA SysID en 47 49](#)

Los siguientes pasos describen la configuración del multiplexor RateMux para establecer el SysID de CA en 47 49.

1. Inicie la aplicación RateMux Manager abriendo un navegador web y navegando a la dirección IP asociada al multiplexor RateMux que desea configurar. Según la última sección, el multiplexor RateMux debe ejecutar la generación de software 255 o posterior para que este procedimiento funcione correctamente, por lo que utilice la página About para confirmar que el multiplexor RateMux está ejecutando la versión correcta del software.
2. Para configurar CA SysID, vaya a la página Program Select y haga clic en el botón **Rebuild**. **Nota:** Es importante que haga clic en **Reconstruir** antes de realizar cambios en la configuración de su multiplexor RateMux; de lo contrario, se perderá cualquier configuración anterior introducida.
3. En el campo en blanco denominado CA SysID(hex) cerca de la parte inferior de la página, introduzca los valores hexadecimales 47 49. La página RateMux Manager debe tener un aspecto similar al del diagrama siguiente. **Nota:** Debe haber un espacio entre las 47 y las

49.

The screenshot shows the RateMux Manager web interface in Microsoft Internet Explorer. The address bar displays `http://10.64.2.7/muxch.html`. The interface includes several configuration sections:

- Top Configuration:** Bitrate (26970352), Clock (Internal 29.2657M), Packet Gap (16), Psirate (500), Number of Dsp's (3), Nulls (0), and CA SysID(hex) (--).
- Program List Table:**

Prog#	Name	PmtPid	Video	Audio	Teletext	Other	Resource	QOS	Source	OrigProg#
1		41	16	17	--	--	s4m0	Medium	Slot 3,Module 0	1
5		297	272	273	--	--	s4m1	Medium	Slot 3,Module 0	5
7		425	400	401	--	--	s4m2	Medium	Slot 3,Module 0	7

Below the table is a **PassThru** section:

PassThru Pid	Original Pid	Source
4094	4094	Slot 6,Module 0

The **\* Input SI collection not running** section contains configuration fields:

- Output: Slot 2,Module 3
- Tsid: 0x723
- Psirate: 500
- Number of Dsp's: 3
- Nulls: 0
- CA SysID(hex): 47 49 (indicated by a red arrow)
- QAM: QAM64
- Refresh QAM button
- Output Bitrate: 26970352
- Clock: Internal 29.2657M
- DHEI Packet Gap: 16

Buttons at the bottom include: Apply, EditMaps, EditQOS, EditPassThru, EditList, Rebuild, and ForceMap.

A table at the bottom shows a list of programs with checkboxes:

Select	Prog#	Name	PmtPid	Video	Audio	Teletext	Other	PcrPid	EcmPid	Source
<input checked="" type="checkbox"/>	1		41	16	17	--	--	16	41	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	2		105	80	81	--	--	80	105	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	3		169	144	145	--	--	144	169	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	4		233	208	209	--	--	208	233	Slot 3,Module 0
<input checked="" type="checkbox"/>	5		297	272	273	--	--	272	297	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	6		361	336	337	--	--	336	361	Slot 3,Module 0
<input checked="" type="checkbox"/>	7		425	400	401	--	--	400	425	Slot 3,Module 0

4. En esta etapa, haga clic en **Aplicar** para guardar el cambio. El administrador RateMux ahora debe mostrar el ID de sistema de CA establecido en 47 49 en la parte superior de la pantalla.

**CISCO SYSTEMS RateMux® Manager**

[About](#)
[Program Select](#)
[Transponder Map](#)
[Hardware](#)
[Monitor Rate](#)
[Advanced](#)
[Help](#)

Output: Slot 2,Module 3      Tsid: 0x723      NitPid: 4094  
 Bitrate: 26970352      Clock: Internal 29.2657M      Packet Gap: 16  
 Psirate: 500      Number of Dps: 3      Nulls: 0  
 CA SysID(hex): 47 49

Prog#	Name	PmtPid	Pids				source	QOS	Source	OrigProg#
			Video	Audio	Teletext	Other				
1		41	16	17	--	--	s4m0	Medium	Slot 3,Module 0	1
5		297	272	273	--	--	s4m1	Medium	Slot 3,Module 0	5
7		425	400	401	--	--	s4m2	Medium	Slot 3,Module 0	7

PassThru Pid: 4094      Original Pid: 4094      Source: Slot 6,Module 0

\* Input SI collection not running

Output: Slot 2,Module 3      Tsid: 0x723  
 Psirate: 500      Number of Dps: 3      Nulls: 0  
 CA SysID(hex): 47 49  
 QAM: QAM64      Refresh QAM  
 Output Bitrate: 26970352      Clock: Internal 29.2657M  
 DHEI Packet Gap: 16

5. El multiplexor RateMux de CA SysID se está estableciendo en 47 49 (GI) en la secuencia MPEG de salida. También puede que tenga que apagar y encender la salida (transmitir) IRT si no hay salida de vídeo.

## Preguntas frecuentes sobre la solución de problemas

He intentado pasar a través de la PID del NIT y establecer el SysID del CA en 47 49; sin embargo, todavía no puedo recibir ningún canal de vídeo de esta RateMux. ¿Qué debo hacer?

- Confirme que puede ver los canales de vídeo deseados en la página Selección de programa en RateMux Manager.
- Confirme que está ejecutando la generación de software 255 o posterior.
- Confirme que la salida IRT esté configurada para aceptar la entrada del puerto DHEI de entrada en lugar de la entrada del satélite de banda K.
- Asegúrese de utilizar un cable de entrada DHEI para conectar la salida del multiplexor RateMux al puerto INPUT de la transmisión IRT y un cable de salida DHEI para conectar la entrada del multiplexor RateMux al puerto OUTPUT del IRT de recepción.
- También es posible que deba apagar y encender la salida (transmitir) del IRT si falla todo lo anterior.

**Nota:** Si, después del ciclo de energía del IRT de salida todavía no hay salida de vídeo, intente volver a colocar esas tarjetas de vídeo.

**Precaución:** Asegúrese de apagar el multiplexor RateMux antes de extraer o insertar cualquier tarjeta, ya que las tarjetas no son intercambiables en caliente.

## [Cuando pasé a través de la PID de NIT o establecí el SysID de CA en 47 49, todos mis programas desaparecieron de la configuración de RateMux. ¿Qué debo hacer?](#)

Es posible que haya olvidado hacer clic en el botón **Reconstruir** antes de realizar un cambio de configuración. En esta etapa, debe volver a introducir manualmente los programas y las asignaciones en el multiplexor RateMux.

También es posible que deba apagar y encender la salida (transmitir) del IRT si falla todo lo anterior.

## [No veo ningún PID NIT que pueda pasar en la pantalla Edit Pass Thru \(Editar paso a través\). ¿Qué debo hacer?](#)

Si no puede ver ninguna PID de NIT mostrada en la página Editar paso a través, confirme que está ejecutando la versión 255 o posterior del software y que el proveedor que le envía una fuente está enviando una PID de NIT con el reloj del sistema a través de la fuente de vídeo.

También es posible que deba apagar y encender la salida (transmitir) del IRT si falla todo lo anterior.

## [¿Qué componente es responsable de proporcionar el reloj?](#)

Hay varios relojes diferentes, normalmente asincrónicos, que forman parte del flujo de transporte. Las fallas son las siguientes:

- **El reloj del flujo de transporte** Para la salida DHEI, el reloj de flujo de transporte debe obtenerse de la tarjeta DHEI IO para la salida de Modulación de amplitud de cuadratura (QAM) 256. Para la salida DHEI a 64 QAM, el reloj de flujo de transporte puede ser originado por un flujo de transporte de entrada DHEI al multiplexor RateMux, o tal vez originado por la tarjeta DHEI IO si esto es resultado de una tarjeta DHEI-I/O-C. Esto se puede seleccionar en la GUI. Para la salida ASI, el reloj de flujo de transporte es originado por el multiplexor RateMux.
- **El reloj PCR:** el reloj PCR pasa a través del multiplexor RateMux y normalmente es originado por el codificador MPEG. El multiplexor RateMux ajusta las marcas de tiempo de PCR al mismo tiempo que remultiplexan los flujos de transporte. **Nota:** El PCR se utiliza para bloquear el reloj de referencia de 27 MHz en el decodificador MPEG al reloj de 27 MHz en el codificador MPEG.
- **El reloj de hora del día:** cuando la salida del multiplexor RateMux está conectada a un IRT de transmisión, el multiplexor RateMux debe configurarse para pasar a través de un PID NIT de una de las secuencias de bits de entrada (como se explica en este documento). Esta PID del NIT contiene información de hora del día que el IRT necesita para la autorización.
- **El reloj ASI de 270 Mbps (transmisiones ASI):** Este reloj se origina en la tarjeta ASI I I.

## [Información Relacionada](#)

- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)