

Migración de datos sencillos sobre servicios de cable a DOCSIS 1.1

Contenido

[Introducción](#)

[Versiones de hardware y de software](#)

[Nueva funcionalidad suministrada por DOCSIS 1.1](#)

[Flujos de servicio](#)

[Establecimiento de servicios dinámicos y servicios avanzados de planificación ascendente](#)

[Clasificadores](#)

[Fragmentación](#)

[Supresión del encabezado de la carga útil](#)

[Baseline Privacy Plus](#)

[Migración de un uBR CMTS al software DOCSIS 1.1](#)

[Trenes de versión de Cisco IOS del DOCSIS 1.1-Capable](#)

[Hardware CMTS del DOCSIS 1.1-Capable](#)

[Parámetro de tamaño máximo de ráfaga de transmisión ascendente DOCSIS 1.0](#)

[Actualización a DOCSIS 1.1- con capacidad del software del IOS de Cisco](#)

[Preparación del CMTS para la ejecución de BPI+](#)

[Monitoreo del CMTS después de la actualización](#)

[Cable modems DOCSIS 1.0 funcionando con un CMTS DOCSIS 1.1](#)

[Cómo se convierte una clase de servicio DOCSIS 1.0 a parámetros de QoS DOCSIS 1.1 QoS equivalentes](#)

[Visualización del perfil de QoS DOCSIS 1.0 asignado al módem de cable DOCSIS 1.0](#)

[Visualización de los conjuntos de parámetros de QoS de DOCSIS 1.1 asignados a un cable módem DOCSIS 1.0](#)

[Migración de cablemódems DOCSIS 1.0 a DOCSIS 1.1](#)

[Métodos para realizar la actualización del firmware de cablemódem a DOCSIS 1.1](#)

[Determinación de las capacidades de un cable módem conectado](#)

[Creación de un archivo de configuración DOCSIS 1.1 simple para un mejor servicio producto de un esfuerzo razonable](#)

[Flujo de servicio descendente](#)

[Flujo de servicio ascendente](#)

[Equipo en las instalaciones del cliente](#)

[Privacidad de línea de base + \(BPI+\)](#)

[Cambios de interfaz de línea de comandos entre DOCSIS 1.0 y DOCSIS 1.1](#)

[show cable modem](#)

[muestre el <slot>/<port> del cable de interfaz](#)

[Conclusión](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

El estándar sobre Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) 1.1 le proporciona a los proveedores del servicio de cable la oportunidad de implementar un nuevo conjunto completo de multimedios sofisticados y servicios en tiempo real. Antes de que estos servicios puedan ser desplegados, es importante que los servicios de datos actuales pueden ser emigrado de un entorno operativo del DOCSIS 1.0 a un entorno operativo del DOCSIS 1.1.

Este documento describe cómo convertir un sistema DOCSIS 1.0 en un sistema híbrido DOCSIS 1.1 y DOCSIS 1.0 y por último en un sistema basado exclusivamente en DOCSIS 1.1. Este documento también discute los comandos de uso general del software de Cisco IOS® que se han modificado, se han aumentado, o se han substituido en Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled.

Este documento se concentra principalmente en la migración de los servicios de [datos de mejor esfuerzo](#) existentes de un entorno DOCSIS 1.0 a un entorno DOCSIS 1.1.

Versiones de hardware y de software

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

- El Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based usado para elaborar este documento es 12.1(10)EC1. En este documento, cualquier sesión capturada del comando line interface(cli) que se funcione con en un Sistema de terminación del cablemódem (CMTS) que ejecuta 12.1(10)EC1 tiene prompt de router `uBR7246VXR_1.0.`
- El DOCSIS 1.1-basado en el software IOS de Cisco usado para preparar este documento es 12.2(4)BC1a. En este documento, cualquier sesión CLI capturada que se funcione con en un CMTS que ejecute 12.2(4)BC1a tiene prompt de router `uBR7246VXR_1.1.`
- El hardware usado para elaborar este documento es un uBR7246VXR; sin embargo, todas las plataformas CMTS de Cisco pueden funcionar con el Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1 — conforme a los requisitos de memoria y a las revisiones de hardware de la placa de línea del cable — como se especifica en los [Release Note de plataforma relevantes](#).

Nueva funcionalidad suministrada por DOCSIS 1.1

Aunque este documento no entre el detalle sobre el despliegue de las nuevas funciones disponible en el DOCSIS 1.1, discute abreviadamente algunas de los conceptos nuevos y de las capacidades que el DOCSIS 1.1 trae a un entorno de cable excesivo de los datos.

Flujos de servicio

En un entorno del DOCSIS 1.0, un módem de cable se asocia a un identificador de servicio (SID). Si usted configura los parámetros apropiados en un archivo de configuración de DOCSIS, después el SID se puede asociar a un perfil del Calidad de Servicio (QoS) que se aplique al tráfico en sentido ascendente y descendente entre el módem de cable y el CMTS.

El DOCSIS 1.1 introduce el concepto del flujo de servicio y de un Service Flow Identifier (SFID).

Un flujo de servicio representa una conexión en sentido ascendente o un flujo descendente de datos que se puedan identificar únicamente por un SFID. Cada flujo de servicio se puede asignar los parámetros de QoS, conocidos como a configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS). El efecto importante de esto es que los parámetros en sentido ascendente y descendentes del Clase de Servicio (CoS) están desemparejados, o es independiente de uno a, en el DOCSIS 1.1. El término SID aún se usa en DOCSIS 1.1 y corresponde a un flujo de servicio ascendente en un entorno DOCSIS 1.1.

En la mayoría de la configuración básica, un módem de cable se asigna un en sentido descendente primario SFID y una conexión en sentido ascendente primaria SFID, cada uno con su propio único configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS). El ajuste del parámetro de QoS define los atributos de CoS de esa SFID. El flujo ascendente primario SFID también posee un SID primario correspondiente. Estos flujos de servicios son principalmente responsables de pasar la administración MAC y mantener vivo el tráfico entre el cable del módem y el CMTS.

Los flujos del servicio múltiple se pueden asignar por el módem de cable en la conexión en sentido ascendente o la dirección descendente, y cada uno de estos flujos de servicio puede corresponder a un diferente configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) con diversas características. Es propiciador a permitir que el módem de cable acomode los múltiples tipos de tráfico de datos de una vez, tales como el tráfico de Internet estándar y el tráfico de Voz sobre IP (VoIP).

[Establecimiento de servicios dinámicos y servicios avanzados de planificación ascendente](#)

En los sistemas del DOCSIS 1.0, el Cable módems necesitó afirmar para que el permiso haga las transmisiones y compita con el otro Cable módems para el ancho de banda. Este modo de funcionamiento se conoce como servicio producto de un esfuerzo razonable. Esto es conveniente para las aplicaciones de Internet clásicas tales como email y exploración de la Web, que son las aplicaciones que no tienen ningunos requerimientos particulares para la latencia, jitter, o producción (en muchos casos).

Los servicios habilitados para IP modernos, tales como VoIP y MPEG VoIP, requieren un índice confiado de producción. También tiene requisitos estrictos de latencia y fluctuación, que no podrían cumplirse en un entorno de mejor esfuerzo. Además, estas clases de servicios no son típicamente siempre activas y, como tal, los recursos para acomodarlos necesitan solamente ser afectados un aparato cuando requieren a estos servicios. Por este motivo, el DOCSIS 1.1 proporciona un rango de los modos para la Transmisión de datos del módem de cable que se puede iniciar y terminar dinámicamente, para acomodar éstos los Servicios IP avanzados. Cada uno de estos modos se puede aplicar a un DOCSIS 1.1 configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS), que define las características de un flujo de servicio. Los modos se describen como:

- **Unsolicited Grant Service (UGS)** — Se crea un flujo de servicio que permite que un módem de cable transmita las explosiones de tamaño fijo de los datos a una tarifa garantizada. Este flujo de servicios proporciona un nivel garantizado de fluctuación porque proporciona oportunidades de transmisión periódica al módem de cable, para tramas de tamaño fijo. Este flujo del tipo de servicio es determinado conveniente para las aplicaciones VoIP.
- **Real Time Polling Service (RTP)** — Un flujo de servicio se crea que da una oportunidad periódica para que un módem de cable pida el permiso para transmitir los datos sondeando un módem de cable para un pedido de ancho de banda, bastante que todos los módems.

Esto satisface las aplicaciones que tienen un requisito para la transmisión de informaciones en tiempo real y permite que el módem de cable transmita las ráfagas de datos de la longitud diversa. Este tipo de flujo de servicio es particularmente adecuado para MPEG VoIP.

- **Unsolicited Grant Service con la detección de actividad (UGS-AD)** — Este flujo del tipo de servicio es una combinación de UGS y de RTP. Es útil para los servicios que requieren un estilo del UGS de las oportunidades de transmisión de tamaño fijo y de tipo de cambio fijo, pero que tenga periodos significativos donde no se está enviando ningunos datos. Un ejemplo de esto es una llamada de teléfono VoIP, donde el hasta 50 por ciento o más de la llamada puede ser silencio y no requiere ninguna Transmisión de datos. Si bien se están pronunciando palabras y se necesita transmitir la voz empaquetada, el cablemódem recibe concesiones de estilo UGS del CMTS. Cuando hay silencio, el CMTS detecta la ausencia de datos y switches para un modo de estilo RTPS, que libera temporalmente ancho de banda ascendente. Cuando se reinicia la conversación y el cablemódem necesita transmitir más voz empaquetada, el cablemódem transmite un pedido al CMTS vía una oportunidad concedida por RTPS y luego las concesiones estilo UGS se reanudan.
- **Non Real Time Polling Service** — Este flujo del tipo de servicio es como los RTP; sin embargo, el sondear típicamente ocurre en un mucho más de tarifa reducida y puede necesariamente no ser periódico. Esto corresponde a las aplicaciones que no necesitan un servicio en tiempo real pero pueden necesitar asegurarse un alto nivel de ancho de banda. Un ejemplo de esto pudo ser una transferencia de datos en bloque o una aplicación de los juegos por Internet.

Cada uno de estos flujos de los tipos de servicio puede ser activo para un módem de cable, asegurarse simultáneamente de que coexisten las aplicaciones en tiempo real y no en tiempo real pueden el seamlessly.

Clasificadores

El DOCSIS 1.1 proporciona un mecanismo para que el Cable módems y el CMTS dirijan los diferentes tipos de tráfico IP en diversos flujos de servicio, y por lo tanto, proporcione diversos niveles de servicio a los diferentes tipos de tráfico. los clasificadores se pueden definir sobre la base de estos valores:

- Dirección MAC de origen o destino
- ID de VLAN 802.1Q
- Prioridad 802.1P
- Ethertype
- Red o direcciones IP de origen y de destino
- Tipo de protocolo IP
- Número de puerto de origen o de destino
- Bits de tipo de servicio (ToS) IP
- Cualquier combinación de estos valores

Por ejemplo, un clasificador se pudo utilizar para hacer juego el tráfico de VoIP de una dirección IP de la fuente particular y del puerto UDP, y después para dirigir que tráfico en un flujo de servicio dinámicamente creado que tiene configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) que proporcione a un modo UGS de Transmisión de datos.

Fragmentación

En los entornos del DOCSIS 1.0, el Cable módems no podía partir las tramas Ethernet grandes en los fragmentos múltiples para transmisión en los momentos diferentes. Esto significaba que, con anchos de canal ascendente y velocidades de símbolos bajas, otros cablemódems posiblemente debían esperar un largo rato mientras se transmitían las tramas grandes para luego poder realizar sus propias transmisiones. Este tipo de retraso debido a la serialización de grandes tramas no es aceptable en aplicaciones de tiempo real ya que provoca el aumento de la fluctuación y de la latencia.

El DOCSIS 1.1 introduce la capacidad para que el Cable módems divida las tramas de datos grandes en piezas más pequeñas, para poder interpolar los datos de los servicios en tiempo real con pedazos más grandes de datos de los servicios no en tiempo real. Esto asegura que los requisitos de fluctuación y latencia para los servicios en tiempo real puedan garantizarse aun en canales con baja velocidad del símbolo o alta congestión.

[Supresión del encabezado de la carga útil](#)

Muchas clases de aplicaciones en tiempo real, tales como VoIP, pueden utilizar los valores fijos en los campos del encabezado del paquete a lo largo de una sesión o de una transacción. El DOCSIS 1.1 introduce el Payload Header Suppression (PHS), que una entidad que transmite puede utilizar para suprimir los campos del encabezado del paquete con los valores fijos. Luego, la entidad receptora restaura estos campos, lo que permite el ahorro de ancho de banda durante la transmisión.

Esta función se utiliza generalmente junto con uno de los servicios de estilo UGS, para disminuir la tara asociada a la Ethernet, la IP o a la encapsulación UDP de los datos empaquetados en tiempo real.

[Baseline Privacy Plus](#)

Un esquema de la encriptación de tráfico simple llamado Baseline Privacy Interface (BPI) está disponible en el DOCSIS 1.0, proporcionar la seguridad de datos rudimentaria y la integridad de los datos que marcan los servicios.

Este esquema se ha optimizado bastante en DOCSIS 1.1 para producir BPI+. La mejora arquitectónica principal en el BPI+ es el uso de los Certificados digitales X.509 y del Public Key Infrastructure (PKI). El uso de los Certificados digitales únicos — que son salvados permanentemente dentro de cada módem de cable por el fabricante del módem — se asegura de que los usuarios finales no puedan falsificar la identidad de su módem de cable, o roba o interrumpe el servicio.

La otra ventaja principal de BPI+ es que admite sesiones de multidifusión cifradas. Bastante que el tráfico Multicast ser recibido por todos los usuarios en un segmento del cable, BPI+ permite que los proveedores de servicio de cable compartan, con los módems autorizados, los detalles sobre cómo descifrar las secuencias de multidifusión. Esto permite que un proveedor controle el acceso a secuencias de multidifusión por cable módem.

[Migración de un uBR CMTS al software DOCSIS 1.1](#)

Esta sección del documento trata los pasos a seguir y las medidas de precaución que deben respetarse para migrar un software DOCSIS 1.0 funcional basado en CMTS a un software DOCSIS 1.1. En esta etapa, se asume que, ambos antes y después de que la actualización del

CMTS, todo el Cable módems todavía se está ejecutando en el modo del DOCSIS 1.0. Esto no significa necesariamente que los cablemódems no deban ejecutar un firmware compatible con DOCSIS 1.1 en esta etapa. Significa que está asumido que, ambos antes y después de que la actualización, el Cable módems se está ordenando para descargar los archivos de configuración de DOCSIS del DOCSIS 1.0-style y que ellos actúan como módems del DOCSIS 1.0.

La migración al software del DOCSIS 1.1 no es un cambio trivial. Cisco recomienda que los proveedores de servicio de cable actúan prudente y prueban la versión del Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1 al cual desean emigrar en un ambiente de laboratorio o en una parte de segura la red de producción antes de que se despliegue. Esto garantiza que el personal del proveedor de servicios de cable pueda familiarizarse más eficazmente con los aspectos y diseños ligeramente diferentes del software Cisco IOS DOCSIS 1.1. Además, esta línea de acción reduce la probabilidad que emergerán los problemas inesperados o las cuestiones cuando continúa la actualización de la red de producción.

Los proveedores de servicio de cable deben también ser conscientes que todas las versiones del Cisco IOS Software disponibles para la serie del uBR10000 son el DOCSIS 1.1-enabled; por lo tanto, no toda esta sección es relevante para la serie del uBR10000.

[Trenes de versión de Cisco IOS del DOCSIS 1.1-Capable](#)

Hay una cantidad de trenes del IOS de Cisco con capacidad para DOCSIS 1.1 para las series uBR del CMTS. Cuando se publica ese este documento, el tren de versión más actualizado y más estable del DOCSIS 1.1-capable es Cisco IOS Software Release 12.2BC.

Los trenes anteriores del Cisco IOS Software que son el DOCSIS 1.1-capable son 12.1CX y 12.2XF. Sin embargo, porque los emplear del tren del Cisco IOS Software 12.2BC estas versiones y contienen un número significativo de funciones extra y las mejoras de la estabilidad, Cisco recomiendan que los clientes que quieren emigrar al DOCSIS 1.1 despliegan el Cisco IOS Software Release 12.2BC en su uBR CMTS.

Cisco también recomienda fuertemente que los clientes leyeron las [notas de versión de software](#) relevantes del [Cisco UBR7200 Series](#), las [notas de versión de software de las uBR10000 Series](#) de las [notas de versión de software del Cisco UBR7100 Series](#), o de [Cisco](#) antes de que se actualice el Cisco IOS Software, para confirmar que todas las funciones del software requerido están soportadas en la versión del Cisco IOS Software a la cual están emigrando.

[Hardware CMTS del DOCSIS 1.1-Capable](#)

El paquete entero de los productos CMTS de Cisco puede funcionar con el Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled, con las restricciones enumeradas en la sección del hardware admitido de los Release Note importantes. Éstas son las piezas de información más significativas en lo que respecta al soporte de hardware:

- La tarjeta de línea del cablemódem MC11-FPGA para la serie uBR7200 no es admitida por las versiones del software Cisco IOS con DOCSIS 1.1.
- La tarjeta de línea del cablemódem MC16B para la serie uBR7200 no está admitida por las versiones del software del IOS de Cisco con DOCSIS 1.1.

El Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-capable se ejecuta en el uBR7246 y las plataformas CMTS del uBR7223. Cisco recomienda, sin embargo, que los proveedores de servicio de cable que planean desplegar el DOCSIS 1.1 consideran una de la serie del uBR7200VXR, de las

uBR7100 Series, o de las uBR10000 Series de productos CMTS.

Cisco hace esta recomendación porque el DOCSIS 1.1 proporciona un nuevo nivel de sofisticación y las funciones en una red de cable excesivo de los datos, a través de las características tales que los flujos del servicio dinámico, Scheduling por aguas arriba avanzado, y el BPI+. Debido a este grado de complejidad adicional, es ventajoso tener poder del procesamiento extra disponible en su CMTS, para aprovechar completo de los servicios que el DOCSIS 1.1 puede ofrecer.

Para reiterar, esté seguro de marcar los Release Note que corresponden a la versión de Cisco IOS Software a la cual usted está actualizando, para estar seguros que todas su hardware del cablemódem y tarjetas de interfaz actuales están soportadas.

[Parámetro de tamaño máximo de ráfaga de transmisión ascendente DOCSIS 1.0](#)

Los estados de la especificación del DOCSIS 1.1 que el Cable módems que actúa en el modo del DOCSIS 1.0 debe poder interoperar correctamente con un DOCSIS 1.1 CMTS. La implementación de Cisco del Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1 cumple con este requisito.

Hay una situación, sin embargo, donde Cisco CMTS que es Cisco IOS Software corriente del DOCSIS 1.1 no deja un cablemódem DOCSIS 1.0 venir en línea, donde habría estado previamente capaz el módem de cable de venir en línea, si el CMTS funcionó con el Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0. Este problema se presenta de la capacidad de un módem del DOCSIS 1.0 para concatenar varias tramas Ethernet grandes juntas y para enviarlas como explosión grande de los datos ininterrumpidos.

Si un cablemódem DOCSIS 1.0 concatenó varias tramas Ethernet grandes y transmitió una ráfaga de tráfico del tamaño máximo (que podría estar en la orden de 4000 bytes), después éste podría tener un efecto negativo en el tiempo de espera del tráfico en tiempo real que es generado por el otro Cable módems que está actuando en el modo del DOCSIS 1.1.

Por este motivo, Cisco CMTS que es software corriente del DOCSIS 1.1 no deja un módem del DOCSIS 1.0 venir en línea, si se ha programado para utilizar bytes de un tamaño ilimitado de la ráfaga ascendente máxima (o de un tamaño de la ráfaga ascendente máxima mayores de 2000) mientras que la concatenación se habilita en el puerto ascendente relevante.

Un mensaje similar a esta salida de ejemplo se registra para cualquier Cable módems que esté actuando en el modo del DOCSIS 1.0 e intente violar esta regla:

```
%UBR7200-4-OUT_OF_RANGE_MAX_UPSTREAM_BURST: <133>CMTS[DOCSIS]:<73011601> Bad Max US CH Transmit Burst Configuration setting - Out of Range. CM Mac Addr <0005.43a6.381f> %UBR7200-4-SERVICE_PERMANENTLY_UNAVAILABLE: <133>CMTS[DOCSIS]:<73000403> Failed, Service unavailable - Permanent. CM Mac Addr <0005.43a6.381f>
```

Para asegurarse que todo el Cable módems que está actuando en el modo del DOCSIS 1.0 puede venir en línea, usted debe asegurarse que — en el archivo de configuración de DOCSIS relevante — no se ha dado instrucciones ningún Cable módems para utilizar mayores de 2000 bytes o el igual de un tamaño de la ráfaga máxima de transmisión ascendente a cero (que tamaño de ráfaga ilimitado de la significa). Cisco recomienda típicamente que los proveedores de servicio de cable fijan el tamaño de la ráfaga máxima de transmisión ascendente para las clases del servicio del DOCSIS 1.0 a 1600, para acomodar un máximo de una trama Ethernet del mismo tamaño y de cualquier gasto indirecto asociado de la trama.

Si usted tiene actualmente Cable módems en línea en un CMTS que sea Cisco IOS Software corriente del DOCSIS 1.0, usted puede marcar para ver si cualquier Cable módems está actuando con los tamaños de la ráfaga máxima de transmisión ascendente incompatibles. Publique el **comando show cable qos profile** y marque la columna de ráfaga máxima del tx para cada fila en la cual el crear por la columna se fije al cm o al mgmt.

```
uBR7246VXR# show cable qos profile ID Prio Max Guarantee Max Max TOS TOS
Create B IP prec upstream upstream downstream tx mask value by priv
rate bandwidth bandwidth bandwidth burst enab enab 1 0
0 0 0 0 0x0 0x0 cmts(r) no no 2 0 64000 0
1000000 0 0x0 0x0 cmts(r) no no 3 7 31200 31200 0 0 0x0
0x0 cmts yes no 4 7 87200 87200 0 0 0x0 0x0 cmts yes no
5 0 200000 0 1500000 1600 0x0 0x0 mgmt no no 6 0 200000
40000 1500000 0 0x0 0x0 cm no no 7 0 400000 0 3000000
2500 0x0 0x0 cm no no
```

En este ejemplo, usted puede ver varias filas que contengan un tx máximo repartido igual a cero o mayor a de 2000. Las filas que no tienen el cm o mgmt enumerado en el crear por la columna pueden ser ignoradas.

La fila 5 es aceptable porque la columna Max tx burst se fija a 1600, valor que es inferior a 2000.

La fila 6 es inaceptable debido a que la columna Max tx burst está configurada en 0, lo que significa un tamaño de ráfaga de transmisión ascendente ilimitado.

La fila 7 es inaceptable, porque la columna de ráfaga máxima del tx se fija a 2500, que es mayor de 2000.

En este ejemplo, los archivos de configuración de DOCSIS que corresponden a estas líneas en el **comando show cable qos profile** deben tener sus campos del tamaño de la ráfaga máxima de transmisión ascendente cambiados, para caber dentro de los parámetros aceptables para el Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1.

Si es inaceptable cambiar el tamaño de la ráfaga máxima de transmisión ascendente, después la alternativa es apagar la concatenación ascendente en los puertos ascendentes que tienen Cable módems del DOCSIS 1.0-mode conectado con él. No publique el **ningún** comando cable interface por aguas arriba de la concatenación del *Upstream-port-number del cable* para cada puerto ascendente afectado.

Cisco recomienda que usted modifica el tamaño de la ráfaga máxima de transmisión ascendente en sus archivos de configuración del DOCSIS 1.0, bastante que la concatenación de la neutralización, porque el hacer tan no tiene ningún efecto adverso en su Cable módems del DOCSIS 1.0. Además, cuando usted inhabilita la concatenación, su Cable módems del DOCSIS 1.0 y del DOCSIS 1.1 no puede concatenar las pequeñas tramas Ethernet juntas. La concatenación de las pequeñas tramas Ethernet es una fuente importante de mejoras del rendimiento para los cablemódems DOCSIS.

Refiera al [historial del parámetro de ráfaga ascendente máxima](#) para más información sobre el tamaño de la ráfaga máxima de transmisión ascendente y de su interacción con el Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-capable.

[Actualización a DOCSIS 1.1- con capacidad del software del IOS de Cisco](#)

Después de que usted haya leído los Release Note importantes y usted ha podido confirmar que todo su hardware CMTS actual está soportado con el software IOS del DOCSIS 1.1 al cual usted

En esta etapa, cuando el CMTS es reiniciado por el **comando reload** o por un ciclo del poder, se carga y se activa el nuevo Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled.

[Preparación del CMTS para la ejecución de BPI+](#)

El Cable módems del DOCSIS 1.0 puede ser provisionado a actuar con el BPI, que proporciona la encriptación de tráfico simple entre el módem de cable y el CMTS. No se requiere ninguna configuración especial en el CMTS para ejecutar el BPI de esta manera, salvo que el CMTS debe utilizar una característica del Cisco IOS Software fijada con las cartas "k1" o "k8" en el nombre de la imagen del Cisco IOS Software.

El Cable módems que actúa en el uso del modo del DOCSIS 1.1 un esquema de encriptación aumentado, entre el módem de cable y el CMTS, llámalo el BPI+. Este esquema es más sofisticado que BPI basada en DOCSIS 1.0 porque utiliza certificados X.509. Éstos proporcionan una manera de parar el Cable módems de ser spoofed o de secuestrar el tráfico de otro módem de cable.

Por este motivo, ejecutar el BPI+ con las versiones actuales del Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled, es necesario cargar el DOCSIS certificado raíz CA en el Bootflash CMTS.

Descargue el certificado de la [página Web Verisign](#) . [Este certificado puede luego ser colocado en un servidor TFTP y copiado al medio de memoria de inicialización de CMTS. El archivo necesita ser copiado sobre el bootflash y el "Root-cert nombrado," para ser reconocido por el CMTS.](#)

Después de que usted agregue el certificado raíz, usted debe publicar un **comando test cable generate-certificate**, para que el CMTS cargue el certificado. También puede conectar un módem que trate de ejecutarse en modo BPI+.

```
uBR7246VXR_1.1# test cable generate-certificate ? cablemodem Generate CM Test certificate
manufacturer Generate Manufacturer Test certificate root Generate Root Test certificate self-
signed-manufacturer Generate Self-signed Manufacturer Test certificate uBR7246VXR_1.1# test
cable generate-certificate root Generating DOCSIS root test certificate. Building Root
certificate. Building Root certificate done. Generating DOCSIS root test certificate. Building
Root certificate. Building Root certificate done.
```

Si está deseado, el archivo de certificado raíz se puede salvar en el slot0: o ranura1: media. Usted necesita una versión del Cisco IOS Software más adelante que 12.2(4)BC1a poder salvar el archivo del Root-cert en el disk0: o disk1: media.

Nota: Tenga presente que el comando de la prueba anterior es apenas una prueba. No verificará el certificado real del fabricante, sólo generado para la prueba. El certificado raíz generado por el comando de prueba genera un certificado raíz con una longitud de 958 bytes en lugar de 996 bytes. Cuando implementa BPI+ en un entorno en funcionamiento, siempre debe utilizar el certificado de raíz con longitud 996 que utilizan los cable módems en funcionamiento real en su planta actual. La orden de la búsqueda para el Root-cert es bootflash, slot0, slot1, disk0, disk1, y así sucesivamente. Una vez que se encuentra el certificado raíz, nunca más realizará la búsqueda aunque se rechacen los cablemódems cuando se lea el certificado raíz incorrecto. Por lo tanto, asegúrese de que la root-cert con el tamaño de archivo 996 bytes esté ubicada donde usted lo desee (por ejemplo, ranura0 o disco0) y en ningún otro lado. Sin embargo, se sugiere que usted guarda el Root-cert en el bootflash, por operativo y los motivos de seguridad.

Aquí está una sesión de ejemplo que muestra cómo el DOCSIS certificado raíz CA se podría cargar en Cisco CMTS. Se asume que usted puede descargar el certificado del sitio web de Verisign y salvar el certificado del DOCSIS a su servidor TFTP. Por abandono, este archivo de certificado se llama "CableLabs_DOCSIS.509." Observe que este procedimiento puede ser realizado cualquiera antes o después de que el CMTS se actualiza al Cisco IOS Software del

DOCSIS 1.1-enabled. Sin embargo, debe ser hecho antes de que el Cable módems intente utilizar el BPI+; si no, el Cable módems no puede venir en línea.

```
!--- First, make sure that the bootflash is clean and has enough space !--- to store the DOCSIS
Root CA Certificate. The bootflash only needs !--- about 1000 bytes free to store the
Certificate, but it is good to !--- make sure that the bootflash is clean anyway. !--- If you
decide to delete any files from the bootflash then you will !--- need to issue a squeeze
bootflash: command to reclaim freed space. uBR7246VXR_1.1# dir bootflash: Directory of
bootflash:/      1  -rw-      3156920   Mar 06 2002 15:53:23  ubr7200-boot-mz.120-16.SC3.bin
3407872 bytes total (250824 bytes free) !--- Next, copy the DOCSIS Root CA Certificate file from
the TFTP server !--- to the bootflash. When you copy the file, you must name it "root-cert."
uBR7246VXR_1.1# copy tftp bootflash: Address or name of remote host []? 172.17.110.131 !---
Replace with your TFTP server's IP address. Source filename []? CableLabs_DOCSIS.509 !--- The
name of the Certificate file downloaded from Verisign. Destination filename
[CableLabs_DOCSIS.509]? root-cert !--- File name must be set to "root-cert." Loading
CableLabs_DOCSIS.509 from 172.17.110.131 (via FastEthernet0/0): ! [OK - 996/1024 bytes] 996
bytes copied in 4.104 secs (249 bytes/sec) !--- Finally, confirm that the root-cert file is
present on the bootflash !--- of the CMTS. The file size for the current DOCSIS Root CA
Certificate !--- should be 996 bytes. uBR7246VXR_1.1# dir bootflash: Directory of bootflash:/
      1  -rw-      3156920   Mar 06 2002 15:53:23  ubr7200-boot-mz.120-16.SC3.bin      2  -rw-
      996   Mar 06 2002 16:03:46  root-cert 3407872 bytes total (249700 bytes free)
```

Monitoreo del CMTS después de la actualización

Como con cualquier actualización importante de cualquier pedazo de infraestructura de la tecnología, es importante poder monitorear de cerca el sistema en el período enseguida después de la actualización. Además, es también importante estar en una posición a poder invertir de nuevo a la revisión del software original, en caso de que ocurran los problemas inesperados o si ha ocurrido la Preparación inadecuada.

Por este motivo, Cisco recomienda que los proveedores de servicio de cable prudentes se aseguran que tienen acceso a la consola a un sistema actualizado CMTS, antes de que recarguen el sistema y activen la nueva versión del Cisco IOS Software. Además, Cisco recomienda que, mientras que el CMTS está recargando, un registro de la consola está capturado de cualquier mensaje que aparezca en la consola del router. Este registro de la consola ayuda grandemente a cualquier troubleshooting, en caso de que usted tenga cualesquiera dificultades actualización-relacionadas.

Después de que se haya recargado su CMTS, monitoree estas cosas de cerca:

- Asegúrese que el Cable módems puede venir en línea y se puede hacer ping del CMTS y de las estaciones de administración de red.
- Asegúrese que los dispositivos del Customer Premises Equipment del usuario final (CPE) pueden adquirir los arriendos del DHCP y se pueden hacer ping de los host del internet remoto, asegurar la conectividad a Internet.
- Monitoree cualquier mensaje del registro inusual que aparezca en la consola CMTS. En una sesión telnet, publique el **comando terminal monitor** de ver los mensajes de registro de la consola, y el **registro de la demostración del problema** para ver cualquier mensaje de registro guardado en memoria intermedia. Si aparecen algunos inusuales o mensajes inesperados, después es muy importante que usted lo capture para la análisis posterior.
- Asegúrese que todas las interfaces y puertos en el CMTS se han reconocido y se han inicializado correctamente. La salida del **comando show ip interface brief** debe mostrar las interfaces reconocidas y activadas.

Cable modems DOCSIS 1.0 funcionando con un CMTS DOCSIS

1.1

El DOCSIS 1.1 asigna que por mandato un módem de cable que está actuando en el modo del DOCSIS 1.0 debe poder actuar el seamlessly con un DOCSIS 1.1-enabled CMTS. Esto puede incluir un módem de cable que sea solamente capaz de la operación del DOCSIS 1.0 o de un módem de cable del DOCSIS 1.1-capable que ha sido aprovisionado con un archivo de configuración del DOCSIS 1.0-style.

Después de que un CMTS se actualice al Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-capable, se anticipa que el Cable módems sigue siendo inicialmente aprovisionado a venir en línea en el modo del DOCSIS 1.0. Esto es porque, inmediatamente antes que la actualización, Cable módems debe haber sido aprovisionado en el modo del DOCSIS 1.0; si no, él no habría podido venir en línea contra el viejo software CMTS del DOCSIS 1.0. Incluso si usted tiene Cable módems en su red que esté funcionando con ya el firmware del DOCSIS 1.1-capable, no es posible provision este Cable módems para la operación del DOCSIS 1.1 hasta después de que el CMTS se haya actualizado para incorporar la capacidad del DOCSIS 1.1. Esto es porque un cablemódem provisto en el modo DOCSIS 1.1 no puede operar con un CMTS que ejecuta solamente DOCSIS 1.0.

Cómo se convierte una clase de servicio DOCSIS 1.0 a parámetros de QoS DOCSIS 1.1 QoS equivalentes

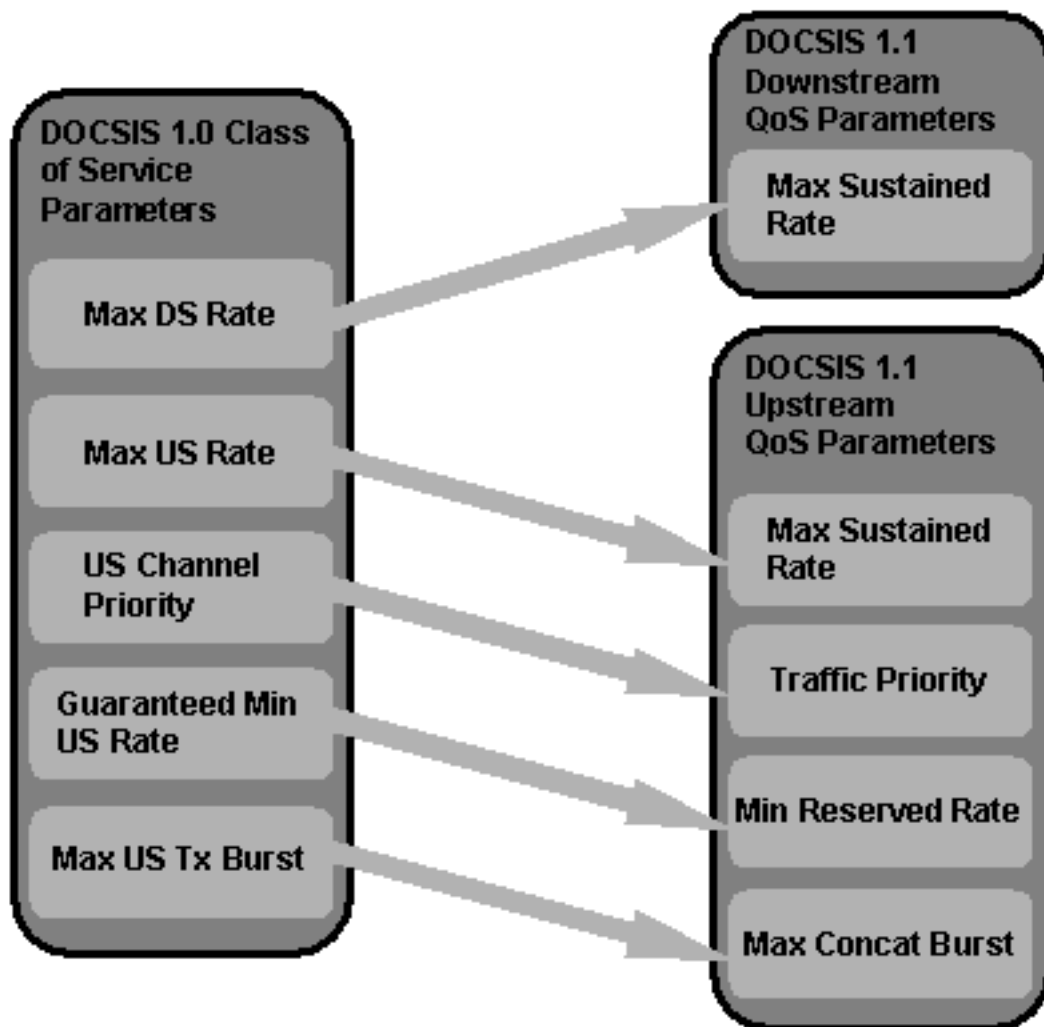
Un concepto importante a entender, cuando usted actúa los módems del DOCSIS 1.0 con un DOCSIS 1.1-capable CMTS, es cómo el CMTS maneja los parámetros de QoS del estilo del DOCSIS 1.0 en el marco de un DOCSIS 1.1 régimen de Calidad de servicio (QoS).

El DOCSIS 1.0 QoS se basa en un perfil bidireccional de la clase del servicio, en el cual ambas características de rendimiento en sentido ascendente y descendentes se especifican en un archivo de configuración de DOCSIS y ambas características en sentido ascendente y descendentes se asocian a un SID. El DOCSIS 1.1 QoS se basa en los flujos de servicio unidireccionales, así que significa que QoS en sentido ascendente y descendente se debe definir y administrar por separado.

La manera que un DOCSIS 1.1 CMTS acomoda un perfil del DOCSIS 1.0-style QoS es convertir el perfil bidireccional de QoS del DOCSIS 1.0 en los conjuntos en sentido ascendente y descendentes equivalentes del parámetro de QoS del DOCSIS 1.1. Entonces aplica éstos para separar los flujos de servicio en sentido ascendente y descendentes.

Ésta es la manera de la cual una clase del servicio del DOCSIS 1.0 está partida en el DOCSIS equivalente 1.1 parámetros de QoS en sentido ascendente y descendentes:

Figura 1



[Visualización del perfil de QoS DOCSIS 1.0 asignado al módem de cable DOCSIS 1.0](#)

Suponga que tiene un número de cable módems conectados a un CMTS compatible con DOCSIS 1.1. Alguno de los cable módems es Cable módem del DOCSIS 1.0, otros son el Cable módem del DOCSIS 1.1 que es provisionado en el modo del DOCSIS 1.0, y el resto es el Cable módem del DOCSIS 1.1 que está actuando en el modo del DOCSIS 1.1. El siguiente resultado de muestra es la visualización de `show cable modem` para estos cable módems. Observe que el formato de salida del [comando `show cable modem`](#) es diferente de éste en las versiones del DOCSIS 1.0 del Cisco IOS Software. Las diferencias entre el CLI de DOCSIS 1.0 y DOCSIS 1.1 son analizadas en mayor detalle en la sección [Cambios en la interfaz de línea de comandos entre DOCSIS 1.0 y DOCSIS 1.1](#).

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem
MAC Address      IP Address      I/F      MAC      Prim RxCPE
Timing Num BPI  State      Sid (db)  Offset  CPE Enb
0090.9607.3831 10.1.1.18      C3/0/U1  online(pt) 1      0.00 3820 0      Y 0090.9607.3830
10.1.1.16      C3/0/U1  online(pt) 2      0.25 3820 0      Y 0002.fdfa.0a35 10.1.1.26
C3/0/U1  online(pt) 3      0.25 3820 1      Y 0001.9659.4461 10.1.1.21      C3/0/U1
online(pt) 4      -0.50 3828 0      Y 0001.9659.4447 10.1.1.30      C3/0/U1  online(pt) 5
-0.25 3828 0      Y 0001.64ff.e459 10.1.1.29      C3/0/U1  online      6      -0.25 3820 0
N 0001.9659.4477 10.1.1.13      C3/0/U1  online(pt) 7      0.00 3828 0      Y 0001.9659.43fd
10.1.1.32      C3/0/U1  online(pt) 8      -0.50 3828 0      Y 0001.64ff.e4ad 10.1.1.28
C3/0/U1  online      9      0.25 3840 0      N
```

Como puede ser visto, el comando `docsis 1 1 show cable modem` hecho salir muestra no más el perfil de QoS del DOCSIS 1.0 que se asocia a un cable módem determinado. [Consulte la sección que describe el nuevo comando `show cable modem` para obtener más información sobre el](#)

[formato del resultado del nuevo comando.](#)

Para ver el DOCSIS 1.0 QoS profile que se asocia a un módem de cable, el [comando show cable modem registered](#) puede ser utilizado. Como se ve en la salida de muestra siguiente, este comando tiene un formato de salida similar a la forma del DOCSIS 1.0 del [comando show cable modem](#).

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem registered Interface Prim Online      Timing Rec QoS CPE IP
address  MAC address      Sid State      Offset Power C3/0/U1  1  online(pt) 3820
0.25    5    0    10.1.1.18    0090.9607.3831 C3/0/U1  2  online(pt) 3816  0.25    6    0
10.1.1.16    0090.9607.3830 C3/0/U1  3  online(pt) 3820  0.25    5    0  10.1.1.26
0002.fdfa.0a35 C3/0/U1  4  online(pt) 3832  0.00    5    0  10.1.1.21  0001.9659.4461
C3/0/U1  5  online(pt) 3828  0.00    5    0  10.1.1.30  0001.9659.4447 C3/0/U1  6
online    3820  -0.25  2    0  10.1.1.29  0001.64ff.e459 C3/0/U1  7  online(pt) 3828
0.00    6    0    10.1.1.13    0001.9659.4477 C3/0/U1  8  online(pt) 3832  -0.50  5    0
10.1.1.32    0001.9659.43fd C3/0/U1  9  online    3840  0.25    2    0  10.1.1.28
0001.64ff.e4ad
```

Como puede ser visto, los módems tienen un perfil de QoS de 2, 5, o pueden recordar 6. lectores que son familiares con los perfiles de QoS del DOCSIS 1.0 que el perfil 2 de QoS está asignado al Cable módems del DOCSIS 1.0 que son offline o que no se han registrado correctamente con el CMTS. Cuando el resultado del comando show cable modem registered en un CMTS DOCSIS 1.1 muestra que un cablemódem tiene este perfil de Calidad de servicio (QoS), significa que el cablemódem no tiene un perfil de QoS de estilo DOCSIS 1.0 asociado a él (el módem tiene modo DOCSIS 1.1).

El Cable módems que se muestra con un perfil de QoS con excepción de 2 tiene perfiles válidos del DOCSIS 1.0-style QoS asociados a ellos. En este caso, el perfil 5 y 6 de QoS se ha asignado al Cable módems de un número.

Publique el **comando show cable qos profile profile-index-number verbose** de ver los parámetros de clase de servicio que pertenecen a los perfiles individuales de QoS. La salida de muestra siguiente muestra que el perfil 5 de QoS corresponde a la clase del servicio del DOCSIS 1.0 con la velocidad máxima descendente del 1.5 Mbps, 200 velocidades ascendentes de la velocidad máxima del kbps 40 kbps garantizado, una prioridad de tráfico por aguas arriba de 3, y una máxima ráfaga de transmisión ascendente de 1600 bytes.

```
uBR7246VXR_1.1# show cable qos profile 5 verbose Profile Index      5 Name
Upstream Traffic Priority      3 Upstream Maximum Rate (bps)      200000
Upstream Guaranteed Rate (bps) 40000 Unsolicited Grant Size (bytes) 0
Unsolicited Grant Interval (usecs) 0 Upstream Maximum Transmit Burst (bytes) 1600 IP Type
of Service Overwrite Mask      0x0 IP Type of Service Overwrite Value 0x0 Downstream
Maximum Rate (bps)      1500000 Created By      cm Baseline Privacy
Enabled      no
```

[Visualización de los conjuntos de parámetros de QoS de DOCSIS 1.1 asignados a un cable módem DOCSIS 1.0](#)

Los flujos de servicio del DOCSIS 1.1 son atributos de la clase de servicio proporcionados vía los conjuntos del parámetro de QoS. En al mínimo, un módem de cable del DOCSIS 1.1 tiene por lo menos uno río abajo configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) que corresponda a un Flujo de servicio de descarga y tiene una conexión en sentido ascendente configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) que corresponda a un flujo de servicio ascendente.

Aunque un módem de cable que esté actuando en el modo del DOCSIS 1.0 sea asignado un perfil bidireccional del DOCSIS 1.0-style QoS por su archivo de configuración de DOCSIS, el DOCSIS 1.1 CMTS convierte este perfil del DOCSIS 1.0-style QoS en los conjuntos

unidireccionales equivalentes del parámetro de QoS del DOCSIS 1.1. Además, el DOCSIS 1.1-enabled CMTS asigna un flujo de servicio ascendente y un Flujo de servicio de descarga del DOCSIS 1.1-style al módem de cable bastante que un SID bidireccional, como habría ocurrido en un DOCSIS 1.0 CMTS. Se hace esto de modo que el CMTS pueda manejar la funcionalidad de QoS (Calidad de servicio) para el Cable módems del DOCSIS 1.0 y del DOCSIS 1.1 de la misma manera. Además, esto se hace transparente, por lo que el cablemódem DOCSIS 1.0.

Para encontrar los parámetros de QoS del DOCSIS 1.1-style que se asocian a un cable módem determinado, publique el [módem de cable de la demostración {MAC address | comando qos verbose del IP address}](#). Si usted considera un módem de cable, tal como 0001.9659.4461, que tiene un perfil de QoS del DOCSIS 1.0 asociado a él, después usted puede publicar el **comando show cable qos profile** y el [módem de cable de la demostración {MAC address | el comando qos verbose del IP address}](#), de considerar que el perfil de QoS del DOCSIS 1.0 asignado al módem por el archivo de configuración de DOCSIS corresponde con los conjuntos del parámetro de QoS del DOCSIS 1.1 se asoció al módem de cable:

1. Marque que este módem de cable tiene un perfil de QoS del DOCSIS 1.0 de

```
5.uBR7246VXR_1.1# show cable modem 0001.9659.4461 registered Interface Prim Online
Timing Rec QoS CPE IP address MAC address Sid State Offset Power
C3/0/U1 4 online(pt) 3832 0.00 5 0 10.1.1.21 0001.9659.4461
```

2. Marque que el perfil 5 de QoS corresponde al 1.5 Mbps abajo, 200 kbps para arriba, 40 kbps garantizados para arriba, una prioridad ascendente de 3, y una ráfaga de transmisión por

```
aguas arriba máxima de 1600 bytes.uBR7246VXR_1.1# show cable qos profile 5 ID Prio
Max Guarantee Max Max TOS TOS Create B IP prec upstream
upstream downstream tx mask value by priv rate bandwidth bandwidth
bandwidth burst enab enab 5 3 200000 40000 1500000
1600 0x0 0x0 cm no no
```

3. Marque los conjuntos del parámetro de QoS del DOCSIS 1.1-style asignados al mismo módem de cable.**Nota:** SFID 9 corresponde a los parámetros ascendentes convertidos y

```
SFID 10 corresponde a los parámetros descendentes convertidos.uBR7246VXR_1.1# show cable
modem 0001.9659.4461 qos verbose sfid : 9 Current
State : Active Sid : 4
Traffic Priority : 3 Maximum Sustained rate :
200000 bits/sec Maximum Burst : 1600 bytes Mimimum Reserved
rate : 40000 bits/sec Minimum Packet Size : 64 bytes
Admitted QoS Timeout : 200 seconds Active QoS
Timeout : 0 seconds Maximum Concatenated Burst : 1600
bytes Scheduling Type : Best Effort Request/Transmission
policy : 0x0 IP ToS Overwrite[AND-mask, OR-mask] : 0xFF, 0x0 Current
Throughput : 0 bits/sec, 0 packets/sec
sfid : 10 Current State :
Active Sid : N/A Traffic
Priority : 0 Maximum Sustained rate : 1500000
bits/sec Maximum Burst : 1522 bytes Mimimum Reserved
rate : 0 bits/sec Minimum Packet Size : 64 bytes
Admitted QoS Timeout : 200 seconds Active QoS
Timeout : 0 seconds Maximum Latency : 0 usecs
Current Throughput : 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

Cuando usted publica el [módem de cable de la demostración {MAC address | comando qos verbose del IP address}](#), usted puede ver que los parámetros de QoS del DOCSIS 1.1-style que se asignan a este cablemódem DOCSIS 1.0 son equivalentes al perfil original de QoS del DOCSIS 1.0.

Para la dirección descendente, el ancho de banda del descendente máximo (1.5 Mbps) como se ve en el perfil de QoS del DOCSIS 1.0 se ha convertido al parámetro de velocidad sostenida máxima en SFID 10.

Para la dirección ascendente, el ancho de banda ascendente máximo (200 kbps) como se ve en el perfil de QoS del DOCSIS 1.0 se ha convertido al parámetro de velocidad sostenida máxima en SFID 9. además, el ancho de banda ascendente garantizado (40 kbps) se ha convertido a la velocidad reservada mínima para SFID 9; la prioridad de tráfico por aguas arriba (3) se ha convertido a la prioridad de tráfico para SFID 9; y el máximo ascendente del tamaño de la ráfaga de transmisión (1600) se ha convertido a la ráfaga concatenada máxima para SFID 9.

Otros parámetros de DOCSIS 1.1 dentro de estos flujos de servicios que no poseen valores equivalentes en DOCSIS 1.0 conservan sus valores predeterminados, al convertir una Clase de servicio DOCSIS 1.0 en un conjunto de parámetros DOCSIS 1.

[Migración de cablemódems DOCSIS 1.0 a DOCSIS 1.1](#)

Después de que el CMTS se haya actualizado al software IOS del DOCSIS 1.1 y todo el Cable módems puede venir en línea en el modo del DOCSIS 1.0, el siguiente paso es mover el Cable módems al firmware del DOCSIS 1.1 y provision este Cable módems en el modo del DOCSIS 1.1.

Nota: Es también posible actualizar el Cable módems al firmware del DOCSIS 1.1 antes de que el CMTS se actualice al software IOS del DOCSIS 1.1. Sin embargo, el Cable módems todavía tiene que ser aprovisionado en el modo del DOCSIS 1.0 mientras que el CMTS es software IOS corriente del DOCSIS 1.0-capable.

También observe que no todo el Cable módems puede tener su firmware actualizado al DOCSIS 1.1, debido a las limitaciones en el hardware del cablemódem o una falta de firmware del DOCSIS 1.1-capable. En este caso, estos módems particulares deben seguir siendo aprovisionado en el modo del DOCSIS 1.0. Aunque este Cable módems siga siendo útil para el acceso a internet clásico, él no puede aprovecharse del QoS y de las funciones de seguridad adicionales hechas posibles con el DOCSIS 1.1.

Si usted quisiera actualizar sus cables módem de Cisco al software del DOCSIS 1.1 en un entorno del DOCSIS 1.1, descargue la imagen 12.2(15)CZ (fijada en la [área de software de la descarga de](#) Cisco para el uBR905, el uBR925, y el CVA122). Esta imagen es un superconjunto de la imagen 12.2(8)YI certificada por CableLabs y que contiene todas las funcionalidades de la imagen y más. Los módems del vintage reciente deben venir multa en línea en el modo del DOCSIS 1.1 con un archivo de configuración del DOCSIS 1.1, una vez que esta imagen se descarga al módem.

Módems más viejos pudieron tener Certificados incorrectos del DOCSIS en ellos y requerirán una actualización del certificado, además de la imagen CZ. Consulte el documento sobre [Actualización de los certificados DOCSIS aplicables el router de acceso por cable Cisco uBR905/uBR925 y el adaptador de voz por cable CVA122](#), para obtener información sobre cómo actualizar los certificados para módem.

Además, usted necesitará un disco CD-ROM que contenga los nuevos Certificados para el uBR905, el uBR925, y los Productos CVA122 que fueron enviados con los Certificados incorrectos. Este disco está disponible sin cargo para clientes de Cisco (número de pieza de Cisco UBR/CVA-CERT-UPG).

Nota: Esta imagen sólo funciona con un uBR905, un uBR925 ó un CVA122. El uBR924 y los Productos del uBR904 nunca soportarán el DOCSIS 1.1, porque no tienen bastante memoria Flash A bordo o RAM para soportar los gastos indirectos de las imágenes del DOCSIS 1.1.

También observe que ninguno de este EuroDOCSIS 1.1 del soporte de Productos, porque no pueden ajustar a 65 MHz. El CVA122E era el único Cisco CPE que soportó el EuroDOCSIS. Cisco no liberará una imagen del EuroDOCSIS 1.1 para el CVA122E.

[Métodos para realizar la actualización del firmware de cablemódem a DOCSIS 1.1](#)

El procedimiento para actualizar el firmware del cablemódem al DOCSIS 1.1-capable no deberá ser significativamente distinto a la actualización de cualquier otro firmware de cablemódem. Naturalmente, es importante marcar con su proveedor de cable módem, si usted necesita seguir cualesquiera procedimientos especiales cuando usted actualiza al DOCSIS 1.1-capable el firmware.

[Funcionamiento de SNMP](#)

El primer método usual para actualizar el firmware de cable módem está vía un funcionamiento de SNMP. Cada uno de una marca particular y de un modelo del módem de cable se envía un conjunto de las instrucciones SNMP que contienen la dirección IP de un servidor TFTP y el nombre de una imagen del nuevo firmware a la cual actualizar.

La secuencia siguiente muestra una estación de trabajo Unix — equipada de la [habitación NET-SNMP de las herramientas de administración de SNMP](#) — que está ordenando a un módem de cable con la dirección IP 10.1.1.30 que actualice su firmware a una imagen nombrada **firmware-1.1.bin** en un servidor TFTP con la dirección IP 172.17.110.131. En una red real, este proceso sería automatizado bastante que ejecutado manualmente para cada módem de cable que necesita ser actualizado. Consulte [DOCS-CABLE-DEVICE-MIB](#) para obtener detalles sobre los nombres de variables SNMP que se utilizan en este ejemplo.

1. Configure la dirección IP del servidor TFTP.
`unix# snmpset 10.1.1.30 private docsDevSwServer.0 a 172.17.110.131 docsDev.docsDevMIBObjects.docsDevSoftware.docsDevSwServer.0 = IpAddress: 172.17.110.131`
2. Establezca el nombre de la imagen del firmware del cablemódem para actualizar.
`unix# snmpset 10.1.1.30 private docsDevSwFilename.0 s firmware-1.1.bin docsDev.docsDevMIBObjects.docsDevSoftware.docsDevSwFilename.0 = ubr920-k8v6y5-mz.122-6c.bin`
3. Ordene el módem de cable para continuar y la actualización a la imagen especificada:
Configure el campo docsDevSwAdminStatus al valor de 1.
`unix# snmpset 10.1.1.30 private docsDevSwAdminStatus.0 i 1 docsDev.docsDevMIBObjects.docsDevSoftware.docsDevSwAdminStatus.0 = upgradeFromMgt(1)`
4. Después de algunos segundos, confirme que el módem de cable está descargando de hecho la imagen del nuevo firmware (`inProgress`).
`unix# snmpget 10.1.1.30 public docsDevSwOperStatus.0 docsDev.docsDevMIBObjects.docsDevSoftware.docsDevSwOperStatus.0 = inProgress(1)`
5. Espere aproximadamente cinco minutos para que se complete la descarga del firmware y se reconfigure el módem. Luego verifique la versión actual de firmware en el cablemódem.
`unix# ping 10.1.1.30 10.1.1.30 is alive unix# snmpget 10.1.1.30 public docsDevSwCurrentVers.0 docsDev.docsDevMIBObjects.docsDevSoftware.docsDevSwCurrentVers.0 = firmware-1.1.bin`

[Archivo de configuración de DOCSIS](#)

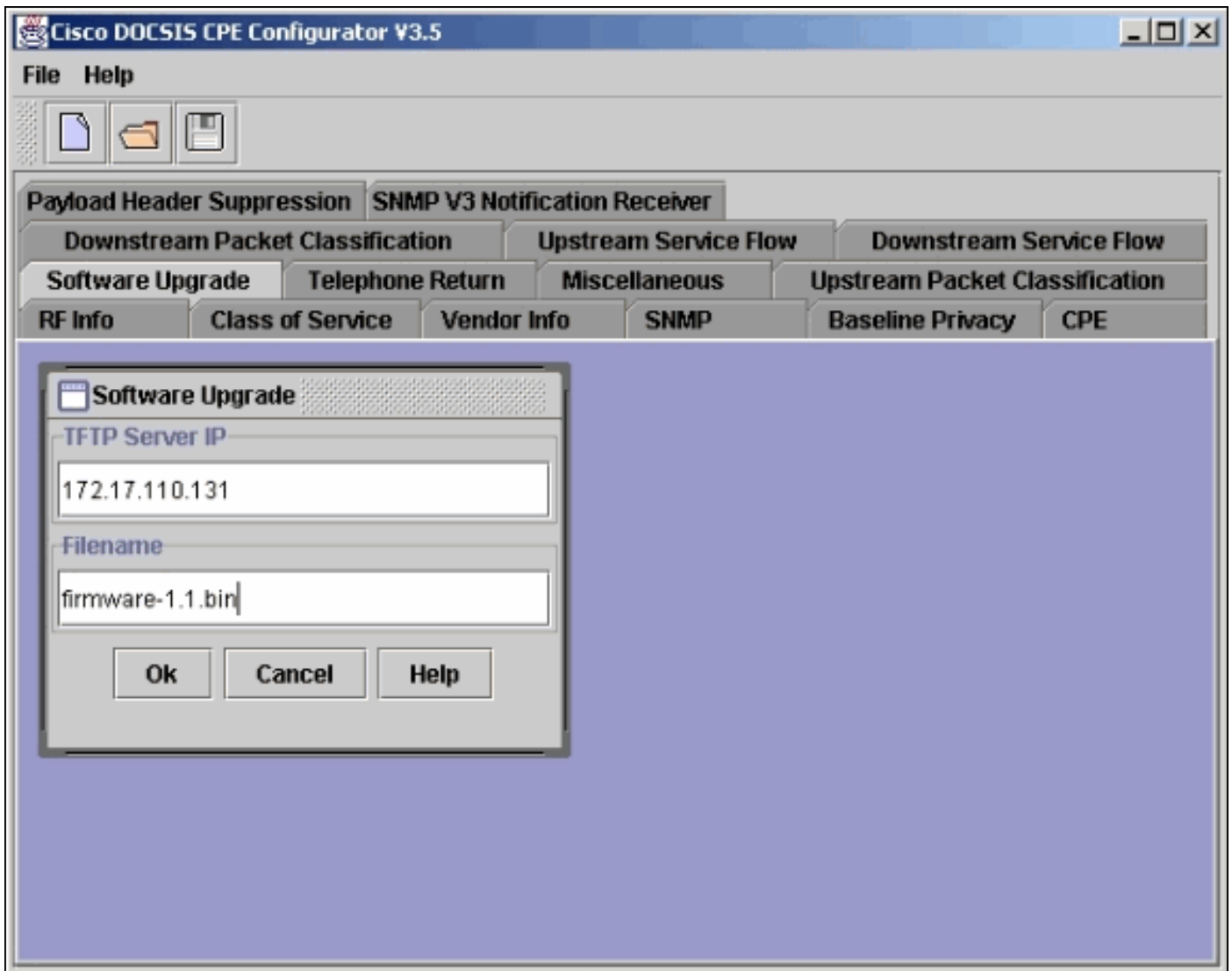
El segundo método usual es enviar el Cable módems de una marca particular y modelar un archivo de configuración de DOCSIS que especifique la ubicación y el nombre de la imagen de la última versión de firmware a la cual actualizar.

Idealmente, cuando usted utiliza este método, el sistema de abastecimiento debe ser bastante sofisticado poder enviar diversos archivos de configuración de DOCSIS a diversos tipos de cable módem, para especificar la imagen de firmware correcta al correcto haga y modelo del módem de cable. Si se ordena al Cable módems que descargue las imágenes de firmware incompatibles, después él puede ser que consiga cogido en un loop: vienen en línea, reciben el archivo de configuración de DOCSIS, descargan la imagen especificada, la rechazan, reajustan, y después comienzan el ciclo otra vez.

El siguiente ejemplo muestra adiciones que es necesario realizar al archivo de configuración del DOCSIS para especificar una nueva imagen de firmware y su ubicación. [Esta captura de pantalla viene de Creación de los archivos de configuración de DOCSIS 1.0 mediante el configurador DOCSIS de Cisco \(sólo para clientes registrados\)](#). Usted puede descargar una versión de demostración del configurador en la [versión parcial de programa de la versión 4.0 del Cisco Broadband Configurator \(clientes registrados solamente\)](#); sin embargo, cualquier herramienta Compatible con DOCSIS de la generación del archivo de configuración puede ser utilizada. Si usted quiere una Versión configurador 4.0 de la versión de ancho de banda de Cisco de la NON-versión parcial de programa, después entre en contacto su Representante representante de ventas.

Nota: [La versión parcial de programa de la versión 4.0 del Cisco Broadband Configurator \(clientes registrados solamente\)](#) se puede utilizar para las configuraciones 1.0- y 1.1-type del DOCSIS.

Cuadro 2 – Los campos de actualización de software, como se ve en la Java Configurator del autónomo de Cisco



Un poco de Cable módems se puede actualizar vía un CLI o una interfaz Web. Sin embargo, porque este método de actualización no es común a todos los cablemódems DOCSIS, no se da ningunos ejemplos aquí. En lugar, refiera por favor a su documentación del fabricante de módem de cable.

[Determinación de las capacidades de un cable módem conectado](#)

Publique el **comando show cable modem mac** de ver el Cable módems que puede actuar en el modo del DOCSIS 1.1:

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem mac
MAC Address      MAC          Prim Ver      Frag Concat PHS
Priv DS  US      State      Sid
0090.9607.3830 online(pt) 1    DOC1.0 no    no    no    BPI  0    0 0090.9607.3831
online(pt) 2    DOC1.0 no    no    no    BPI  0    0 0002.fdfa.0a35 online(pt) 3
DOC1.1 yes  yes  yes  BPI+ 0    4 0001.9659.4447 online(pt) 4    DOC1.0 no    yes
no    BPI  0    0 0001.64ff.e4ad online(pt) 5    DOC1.1 yes  yes  yes  BPI+ 0    4
0001.9659.4477 online(pt) 6    DOC1.0 no    yes  no    BPI  0    0 0001.9659.4461
online(pt) 7    DOC1.0 no    yes  no    BPI  0    0
```

Puede ver que los módems con la dirección MAC 0002.fdfa.0a35 y 0001.64ff.e4ad se ven para tener una versión MAC de DOCSIS 1.1. Pueden ejecutar una funcionalidad específica DOCSIS 1.1, tal como Fragmentación y Payload Header Suppression (PHS).

Cuando un cablemódem ejecuta un firmware compatible con DOCSIS 1.1, podrá proporcionarse ya se en el modo DOCSIS 1.0 o en el DOCSIS 1.1, según el estilo del archivo de configuración de

DOCSIS que se le envía.

Publique el **módem de cable de la demostración** {*MAC address* | **comando verbose del IP address**} de determinar si un módem de cable se está ejecutando en el modo del DOCSIS 1.0 o el modo del DOCSIS 1.1. En el primer ejemplo de esta salida de comando, el campo de la *versión de la MAC* muestra que el módem de cable en la pregunta puede actuar en el modo del DOCSIS 1.1, pero el campo del *modo provisto* muestra que ha sido provisionado a ejecutarse en el modo del DOCSIS 1.0.

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem 0001.64ff.e4ad verbose MAC Address : 0001.64ff.e4ad IP
Address : 10.1.1.39 Prim Sid : 1 QoS Profile
Index : 11 Interface : C3/0/U1 Upstream
Power : 208 dBmV (SNR = 22.85 dBmV) Downstream Power :
4294967168 dBmV (SNR = 35.02 dBmV) Timing Offset : 2807 Received
Power : 1.00 MAC Version : DOC1.1 Provisioned
Mode : DOC1.0 Capabilities : {Frag=Y, Concat=Y, PHS=Y,
Priv=BPI+} Sid/Said Limit : {Max Us Sids=4, Max Ds Sids=0} Optional
Filtering Support : {802.1P=N, 802.1Q=N} Transmit Equalizer Support :
{Taps/Symbol= 1, Num of Taps= 8} Number of CPE IPs : 0(Max CPE IPs = 50) CFG
Max-CPE : 50 Flaps : 0()
Errors : 0 CRCs, 0 HCSes Stn Mtn Failures : 1
aborts, 0 exhausted Total US Flows : 1(1 active) Total DS
Flows : 1(1 active) Total US Data : 117 packets,
12112 bytes Total US Throughput : 0 bits/sec, 0 packets/sec Total DS
Data : 105 packets, 9202 bytes Total DS Throughput : 0
bits/sec, 0 packets/sec Active Classifiers : 0 (Max = NO LIMIT)
```

Además, puede ejecutar el comando `show cable modem registered` para determinar rápidamente qué módems de cable están funcionando en el modo DOCSIS 1.0 o en el modo DOCSIS 1.1. La regla práctica aquí es ésta, si el perfil nulo número 2 de QoS del DOCSIS 1.0 se asigna a cualquier Cable módems, después ese módem de cable está actuando en el modo del DOCSIS 1.1.

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem registered Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP
address MAC address Sid State Offset Power C3/0/U1 1 online(pt) 3824
0.25 5 0 10.1.1.37 0090.9607.3830 C3/0/U1 2 online(pt) 3824 0.25 5 0
10.1.1.35 0090.9607.3831 C3/0/U1 3 online(pt) 3828 -0.50 5 0 10.1.1.38
0002.fdfa.0a35 C3/0/U1 4 online(pt) 3828 -0.75 5 0 10.1.1.36 0001.9659.4447
C3/0/U1 5 online(pt) 3840 -0.25 2 0 10.1.1.39 0001.64ff.e4ad C3/0/U1 6
online(pt) 3836 -0.50 5 0 10.1.1.34 0001.9659.4477 C3/0/U1 7 online(pt) 3836
0.00 5 0 10.1.1.33 0001.9659.4461
```

En el ejemplo anterior, solamente el módem de cable con la dirección MAC 0001.64ff.e4ad se marca con el perfil 2. de QoS. Esto indica que este módem de cable no está utilizando un perfil del DOCSIS 1.0-style QoS; bastante, está actuando en el modo del DOCSIS 1.1. Esto significa que el cable módem con dirección MAC 0001.64ff.e4ad se suministra con un archivo de configuración estilo DOCSIS 1.1.

[Creación de un archivo de configuración DOCSIS 1.1 simple para un mejor servicio producto de un esfuerzo razonable](#)

Esta sección discute cómo crear un mejor archivo de configuración simple del DOCSIS 1.1-style de esfuerzo que realice la misma función que un archivo de configuración existente del DOCSIS 1.0.

El archivo de Configuración 1.0 del DOCSIS 1.0 desde el cual deseamos migrar contiene:

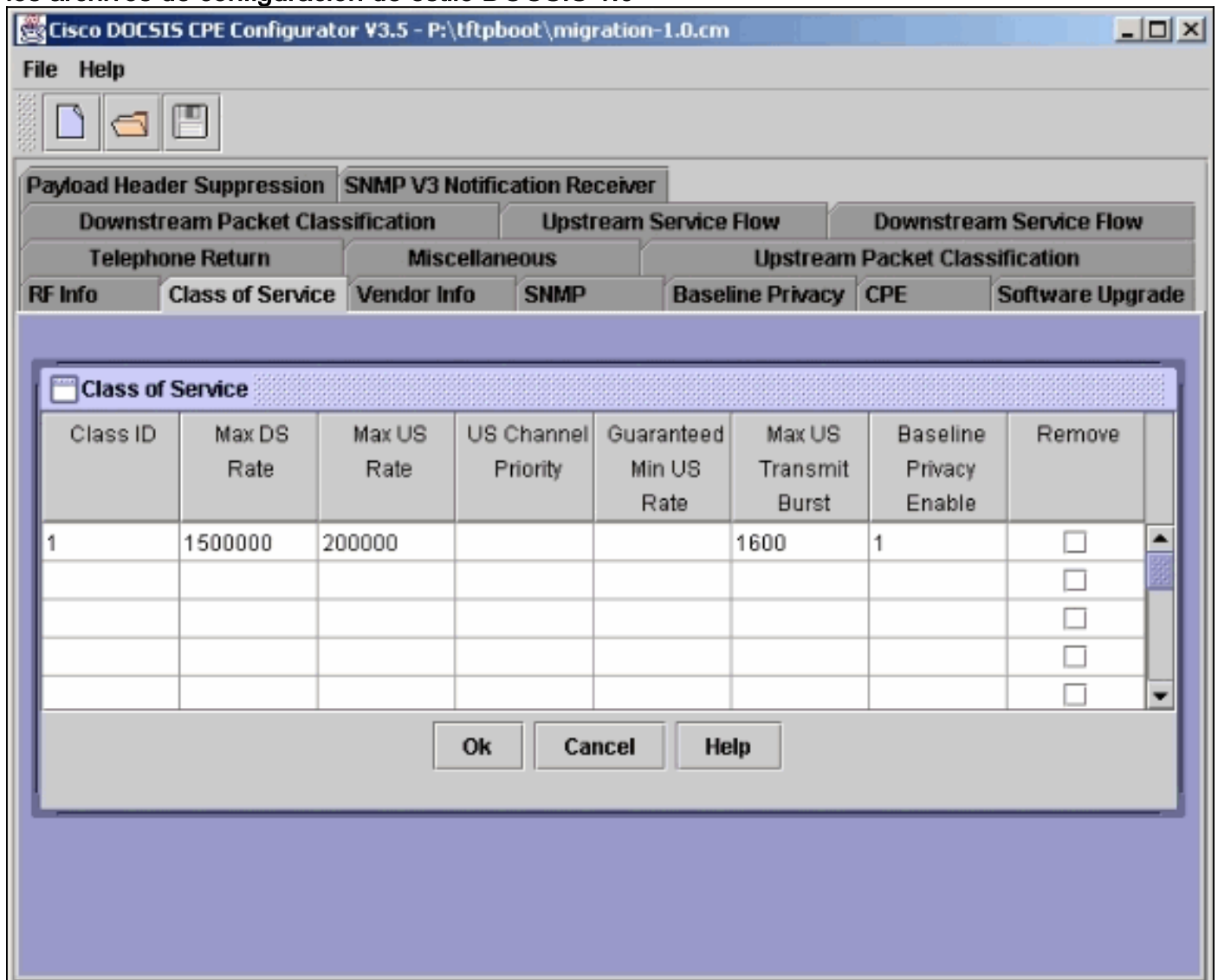
- Una clase del servicio que especifica una velocidad máxima descendente de 1.5 Mbps
- Una velocidad máxima de 200 kbps
- Una máxima ráfaga de transmisión ascendente de 1600 bytes
- Se habilita el BPI
- Tres dispositivos CPE se permiten conectar con el módem de cable

Los próximos ejemplos muestran el **comando show cable qos profile profile-index-number verbose** hecho salir que corresponde a este archivo de configuración y a las capturas de pantalla del DOCSIS 1.0 del Cisco DOCSIS CPE Configurator para este archivo.

```
uBR7246VXR_1.1# show cable qos profile 7 verbose Profile Index          7 Name
Upstream Traffic Priority          0 Upstream Maximum Rate (bps)      200000
Upstream Guaranteed Rate (bps)    0 Unsolicited Grant Size (bytes)    0 Unsolicited
Grant Interval (usecs)            0 Upstream Maximum Transmit Burst (bytes) 1600 IP Type of Service
Overwrite Mask                    0x0 IP Type of Service Overwrite Value 0x0 Downstream Maximum Rate
(bps)                             1500000 Created By                  cm Baseline Privacy
Enabled                            yes
```

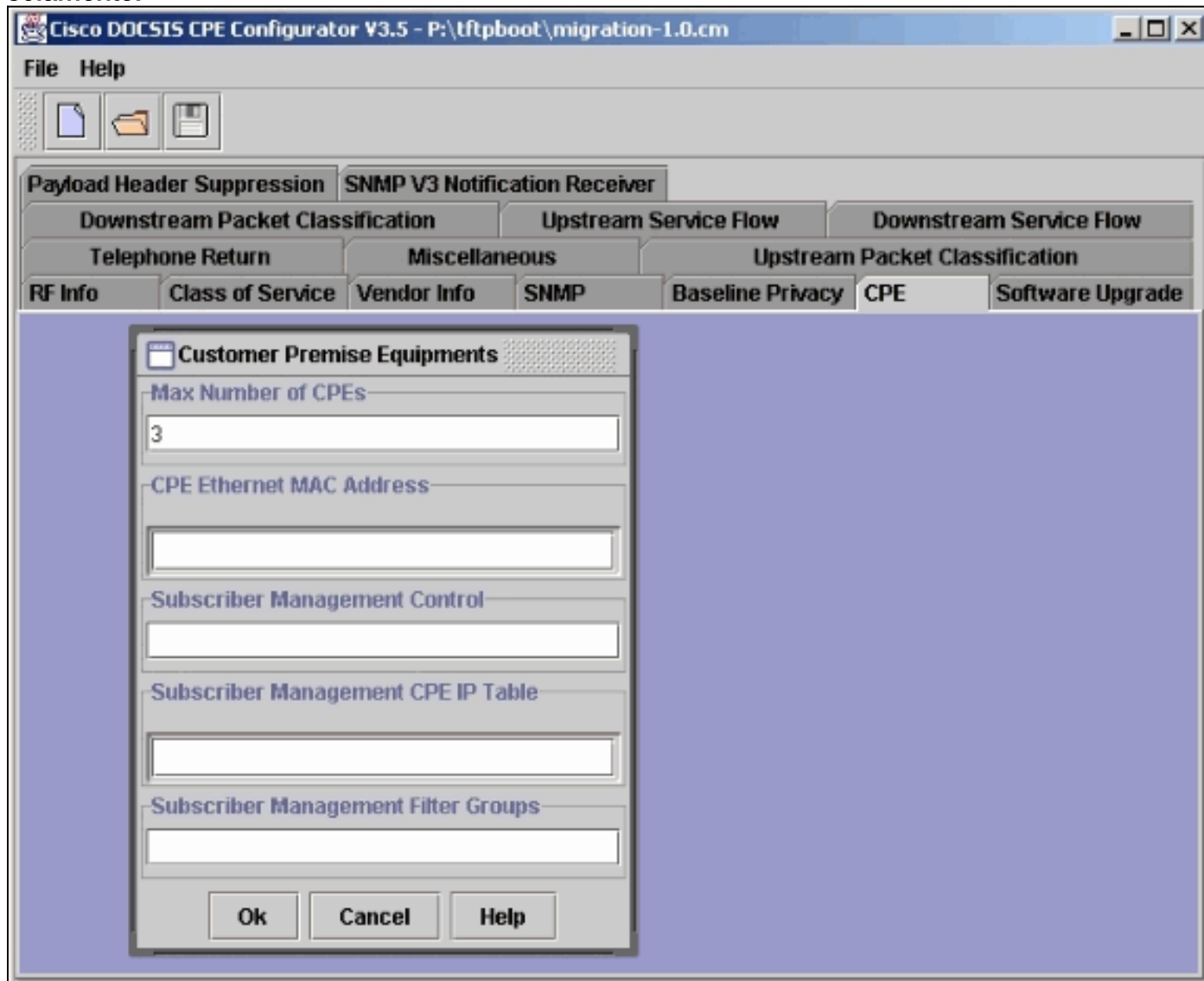
Los elementos del archivo de configuración de DOCSIS que corresponden a este perfil de Calidad de servicio (QoS) se muestran como aparecen en la herramienta Cisco CPE Configurator (Configuración de CPE de Cisco). Primero, usted ve el contenido de la lengüeta de la clase del servicio. Los parámetros en esta ficha se completan solamente para archivos de configuración DOCSIS estilo DOCSIS 1.0 y no para archivos de configuración estilo DOCSIS 1.1.

Cuadro 3 – La lengüeta de la clase del servicio del DOCSIS 1.0. Esta ficha sólo se completa para los archivos de configuración de estilo DOCSIS 1.0



La ficha CPE también contiene información sobre la configuración, donde se especifica un límite de 3 CPE por módem. El número máximo de CPE en el campo está completo tanto para los archivos de configuración de DOCSIS 1.0- como de estilo DOCSIS 1.1-. Observe que solamente el Número máximo de CPEs y los campos de Ethernet MAC Address del CPE en esta lengüeta se pueden completar para un archivo de configuración del DOCSIS 1.0-style.

Cuadro 4 – La lengüeta del CPE. Los primeros dos campos en esta lengüeta están para el DOCSIS 1.0 y el DOCSIS 1.1; los tres campos más recientes son específicos al DOCSIS 1.1 solamente.



Para crear un archivo de configuración DOCSIS 1.1 con la configuración equivalente, debe crear un flujo de servicio descendente, crear un flujo de servicio ascendente, especificar el número máximo de CPE disponibles y establecer que BPI debe ser activo. Las próximas secciones tratan sobre la configuración de estos componentes.

Nota: Es muy importante que usted no mezcle los atributos del DOCSIS 1.0- y del DOCSIS 1.1-specific dentro del un archivo de configuración de DOCSIS. Por ejemplo, no defina un flujo de servicio del DOCSIS 1.1-style en el mismo archivo en el cual usted define los atributos de la clase de servicio del DOCSIS 1.0.

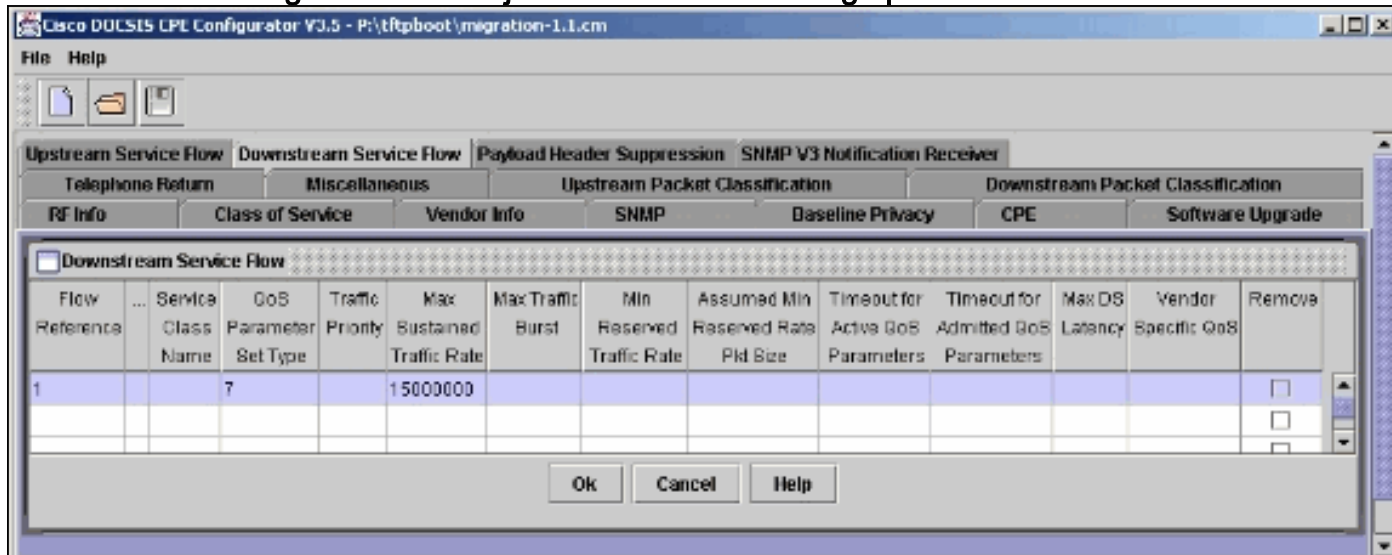
[Flujo de servicio descendente](#)

Comience con un archivo de configuración DOCSIS vacío. Complete en los campos relevantes

dentro de la lengüeta del Flujo de servicio de descarga, como se ve en el cuadro 5.

Nota: En las capturas de siguiente pantalla, algunos de los campos que no son relevantes configurar este DOCSIS 1.1 simple archivo de configuración se han encogido para hacer el sitio para otros campos que son relevantes. La Más información sobre estos campos se puede obtener del diálogo de la ayuda dentro del Cisco DOCSIS CPE Configurator o en las [Especificaciones de la interfaz del DOCSIS 1.1 sumarias](#) .

Cuadro 5 – La configuración de Flujo de servicio de descarga para un servicio Best Effort



[Referencia del flujo](#)

Una referencia del flujo es un Identificador único para un flujo de servicio dentro del archivo de configuración de DOCSIS. Este número se puede utilizar en los archivos de configuración avanzada, para enlazar un flujo de servicios a un clasificador o a una regla de eliminación del encabezado de carga útil. Un diverso número de referencia del flujo de servicio se debe especificar para cada flujo de servicio que se cree dentro del archivo de configuración de DOCSIS.

En este caso, fije la referencia del flujo a 1, simplemente porque éste es el primer flujo de servicio que usted está creando dentro del archivo de configuración de DOCSIS.

[Nombre de clase de servicio](#)

En el DOCSIS 1.1, es posible crear las clases del servicio mencionado en un CMTS que especifican los parámetros de QoS para un flujo de servicio, bastante que especificándolos dentro del archivo de configuración de DOCSIS. En este ejemplo, estas funciones no se utilizan.

[Tipo de conjunto de parámetros de QoS](#)

En el DOCSIS 1.0, cuando un módem de cable descarga un archivo de configuración de DOCSIS, toda la clase del servicio que se especifica en ese archivo se activa inmediatamente. En el DOCSIS 1.1, es posible poner los flujos de servicio en diversos estados de la disposición y de la activación. Un flujo de servicio puede estar en uno de los estados siguientes; o puede estar en una combinación de estos estados, representada por tres bits. Cada estado corresponde a un dígito binario. dentro configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) del campo del tipo.

- **Aprovisionado fijado (mordido 0)** — El bit menos significativo (el valor 1) en este campo se fija para los flujos de servicio que se especifican en el archivo de configuración de DOCSIS.
- **Conjunto admitido (mordido 1)** — El bit menos significativo siguiente (el valor 2) en este campo se fija para los flujos de servicio que necesitan tener sus atributos de QoS admitidos en el proceso de planificación CMTS y tienen los recursos apropiados reservados. Esto significa que si desea que un flujo de servicio posea recursos dedicados, entonces este bit debe ser establecido. Esto sucede normalmente con los flujos de servicio creados en un archivo de configuración DOCSIS. Observe que los E.E.U.U. SID consiguen asignados en este estado.
- **El Active fijó (mordió 2)** — El bit menos significativo siguiente (el valor 4) en este campo se fija para los flujos de servicio que necesitan hacer el CMTS permita que el tráfico sea enviado sobre ellos. La sutil diferencia entre el significado de este bit y el del bit de Admisión configurada es que, si configura el bit de Admisión configurada solo, únicamente reserva recursos dentro de CMTS para el flujo de servicio pero no permite, por sí mismo, que el tráfico pase. Cuando usted fija el bit activo del conjunto y el bit determinado admitido, usted permite que el tráfico fluya realmente sobre el recurso reservado.

Porque usted quisiera todos estos atributos fueran asociados al flujo de servicio que usted está creando en este ejemplo (es decir, él se especifica en el archivo de configuración de DOCSIS, usted quiere reservar los recursos para él, y usted quisiera que el tráfico fluyera sobre él), usted debe fijar todos los tres bits en este campo. Esto le proporciona a este campo un valor decimal de $1 + 2 + 4$ que es igual a 7.

[Prioridad de tráfico](#)

En configuraciones de la clase del servicio del DOCSIS 1.0, usted puede especificar una prioridad para diverso tráfico por aguas arriba, donde está la prioridad 0 más baja y 7 es la prioridad más alta. El Cable módems con una prioridad de tráfico por aguas arriba más alta se permite siempre hacer las transmisiones antes del Cable módems con una prioridad ascendente más baja.

En el DOCSIS 1.1, el mismo concepto se aplica; sin embargo, una nueva capacidad de configurar las prioridades en los Flujos de servicio de descarga ahora existe. Ahora pueden configurarse con este campo establecido de 0 (la prioridad más baja) a 7 (la prioridad más alta). Si este campo se deja en blanco, omiten una prioridad de 0.

En este caso, no especifique una prioridad de tráfico para este flujo de servicio, así que significa que el tráfico que está fluyendo río abajo sobre este flujo de servicio no recibe ninguna prioridad especial.

[Velocidad de tráfico sostenida máxima](#)

Este campo especifica la velocidad máxima en la cual el tráfico puede actuar sobre este flujo de servicio. Por este ejemplo, especifique que usted quisiera que el flujo de servicio pusiera un límite superior de 1.5 Mbps en el tráfico río abajo.

[Máxima ráfaga de tráfico](#)

No ser confundido con el campo del [tamaño de la ráfaga concatenada máxima](#), este campo se relaciona con el Algoritmo delimitación de la velocidad que es utilizado por el CMTS y por el tráfico del tarifa-límite del Cable módems. El valor en este campo configura el tamaño máximo de

ráfaga (en bytes) que es usado por el algoritmo de límite de velocidad de la cubeta con ficha. Es generalmente apropiado dejar este espacio en blanco del campo, a menos que la velocidad de la cubeta con ficha que limita el algoritmo necesite la modificación especial o ajustar para este flujo de servicio.

Relaciones del tráfico reservadas mínimas

En configuraciones de la clase del servicio del DOCSIS 1.0, es posible especificar una velocidad ascendente mínima garantizada, que es análoga a una velocidad de información comprometida de Frame Relay (CIR). Este campo asegura que el módem de cable esté siempre habilitado para transmitir información a una velocidad de hasta, por lo menos, la Velocidad ascendente mínima garantizada, aún cuando el canal de ascenso esté congestionado.

En el DOCSIS 1.1, este concepto se amplía a los Flujos de servicio de descarga también. Usted puede aprovecharse de esto, si usted fija una velocidad de bits en el campo reservado mínimo de las relaciones del tráfico. En este caso, no se requiere ninguna velocidad descendente garantizada, así que deje este espacio en blanco del campo.

Tamaño de paquetes mínimo presunto de la velocidad reservada

Este parámetro se hace relevante cuando se especifica la [tasa de tráfico reservado mínimo](#) descendente en el flujo de servicio. Si una trama se envía vía este flujo de servicio, y el tamaño de ese bastidor es menos que el tamaño de paquetes mínimo presunto especificado de la velocidad reservada, después se trata esta trama como si esté de un tamaño igual a este parámetro.

Por ejemplo, si el tamaño de paquetes mínimo presunto de la velocidad reservada se fija a 100 bytes, y los marcos de xxx bytes 64 se envía vía este flujo de servicio, después el CMTS trata esta trama como si sea 100 bytes, con el propósito de considerar y de la medida de las relaciones del tráfico reservadas mínimas se utilizan que.

Porque usted no ha especificado las relaciones del tráfico reservadas mínimas, deje este espacio en blanco del parámetro en este ejemplo.

Tiempo de espera agotado para los parámetros QoS activos

Si un valor se especifica en este campo, y si ningunos flujos de tráfico sobre el flujo de servicio en la cantidad de segundo especificado, después el CMTS desactiva el flujo de servicio. Esto es útil para los flujos de servicio que se configuran dinámicamente para las aplicaciones como el VoIP o el vídeo: si la sesión está inactiva para una cantidad de tiempo determinada, después puede ser asumido que ha terminado y los recursos dedicados a él pueden ser desactivados.

Claramente, esto es un campo inadecuado a fijar para un flujo de servicio que abastezca al tráfico de Internet Best-Effort. Incluso si un usuario final no accede Internet durante varios días, el usuario final todavía espera que el servicio trabaje. Por este motivo, deje este espacio en blanco del campo en el ejemplo actual.

Tiempo de espera para los parámetros de QOS admitidos

Si un valor se especifica en este campo, y sigue habiendo un flujo de servicio se configura en admitido expuesto y allí sin el cambio o la actualización para el número especificado de

segundos, después el CMTS toma el flujo de servicio fuera del estado admitido y libera para arriba los recursos que se asocian a él. Este tipo de escenario pudo aplicarse si una llamada VoIP está a punto de ser hecha. No obstante, se le puede indicar a CMTS que reserve recursos para llamadas de voz pero que no permita el paso del tráfico, dado que el destinatario de la llamada no ha respondido el teléfono. Si el tiempo que se especifica en los pasos de este campo antes de que el flujo de servicio se convierta en Active o se restaure, después el CMTS pueden asumir que el flujo de servicio nunca está activado y, por lo tanto, los recursos para él pueden ser desactivados.

En el caso de los mejores servicios de datos de esfuerzo, tales como este ejemplo, este campo no es relevante; por lo tanto, déjelo en blanco.

Tiempo de espera máximo DS

Este campo es específico para Flujo de servicio descendente. Pertenece a una consolidación del servicio que defina la Latencia máxima (en los microsegundos) para un paquete que esté pasando con el CMTS del interfaz del lado de la red del proveedor de servicio al canal descendente en la interfaz del cable, para los paquetes que cumplen con Si un valor se especifica en este campo, y el CMTS no cree que puede cumplir el requisito de latencia, después el flujo de servicio no se permite ser establecido.

En este ejemplo, usted no está especificando las relaciones del tráfico reservadas mínimas para el Flujo de servicio de descarga, y usted no tiene ningún requisito de latencia del flujo descendente particular CMTS. Por lo tanto, deje este campo en blanco.

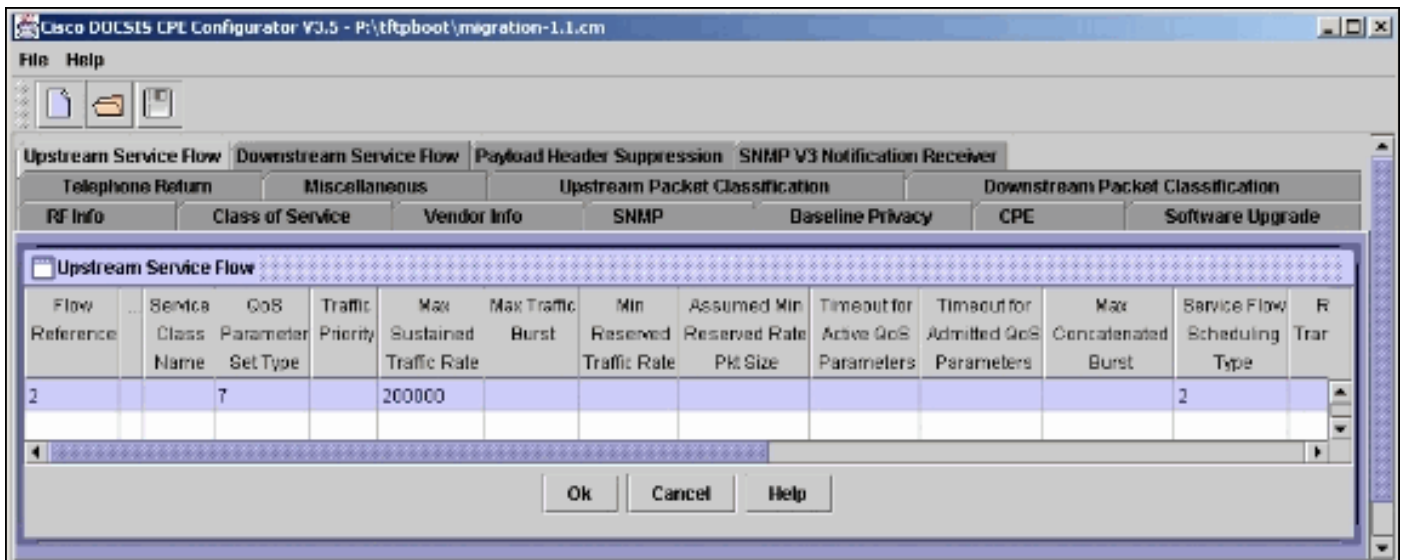
QoS específico del proveedor

El valor para este campo depende del fabricante del cablemódem que se está abasteciendo. En este caso, ningunos parámetros de QoS específicos del vendedor necesitan ser fijados. Si usted tiene Cable módems que pueda aprovecharse de este campo, después consulte la documentación de su proveedor de cable módem para el uso apropiado de este campo.

Flujo de servicio ascendente

Después de que usted configure el Flujo de servicio de descarga, el flujo de servicio ascendente puede ser configurado. Una vez más algunos de los campos que no son relevantes configurar este DOCSIS 1.1 simple archivo de configuración se han encogido para hacer el sitio para otros campos que son relevantes. [Puede obtener más información acerca de estos campos en el diálogo Help \(Ayuda\) dentro del Configurador de Cisco DOCSIS CPE o en el Resumen de especificaciones de la Interfaz DOCSIS 1.1](#)

Cuadro 6 – La mitad izquierda de una definición de flujo de servicio ascendente



[Referencia del flujo](#)

Como con la [referencia](#) rio abajo del [flujo](#), este campo es un Identificador único para el flujo de servicio dentro del archivo de configuración de DOCSIS. Porque usted ha asignado ya una referencia del flujo de 1 al Flujo de servicio de descarga, usted debe asignar una diversa referencia del flujo al flujo de servicio ascendente. En este ejemplo, utilice el número 2.

[Nombre de clase de servicio](#)

Consulte el [nombre de la clase de servicio](#) descendente.

[Tipo de conjunto de parámetros de QoS](#)

Como con [configuración del parámetro de Calidad de servicio \(QoS\) el tipo](#) rio abajo, porque usted quisiera que este flujo de servicio fuera aprovisionado, admitido y activo, fije el valor de este campo a 1 a + 2 a + 4, que los iguales 7.

[Prioridad de tráfico](#)

Vea la [Prioridad de tráfico](#) descendente. Si hay una prioridad del canal ascendente especificada en su archivo de configuración del DOCSIS 1.0, después éste es el campo en el cual usted podría especificar ese valor. Sin embargo, porque usted no especificó una prioridad del canal ascendente para este ejemplo, deje este espacio en blanco del campo.

[Velocidad de tráfico sostenida máxima](#)

Como con la [velocidad de tráfico sostenida máxima](#) rio abajo, a menos que usted especifique el límite máximo deseado del ancho de banda ascendente, que es 200 kbps en este ejemplo.

[Máxima ráfaga de tráfico](#)

Vea la [ráfaga de tráfico descendente máxima](#)

Nota: Este campo no corresponde directamente al campo semejantemente Nombrado del tamaño

de la ráfaga máxima de transmisión ascendente en una clase del servicio del DOCSIS 1.0. El campo Upstream Service Flow (Flujo de servicio ascendente) de DOCSIS 1.1 que corresponde a la ráfaga de transmisión ascendente máxima de DOCSIS 1.0 es la [ráfaga concatenada máxima ascendente](#).

[Relaciones del tráfico reservadas mínimas](#)

Consulte la [Tasa de tráfico reservado mínimo](#) descendente. Si hay una velocidad ascendente mínima garantizada especificada en su archivo de configuración del DOCSIS 1.0, después éste es el campo en el cual usted podría especificar ese valor. Sin embargo, porque usted no especificó una velocidad ascendente mínima garantizada para este ejemplo, deje este espacio en blanco del campo.

[Tamaño reservado mínimo presunto del Pkt](#)

Vea

[Tiempo de espera agotado para los parámetros QoS activos](#)

Vea

[Tiempo de espera para los parámetros de QoS admitidos](#)

Consulte el [tiempo de espera descendente para los parámetros admitidos de Calidad de servicio \(QoS\)](#).

[Ráfaga concatenada máxima](#)

El campo Max Concatenated Burst (Ráfaga concatenada máxima) es específico para definiciones de flujo de servicio ascendente. Este campo describe la longitud máxima de una ráfaga de tramas concatenadas que puedan enviarse de forma ascendente. Por abandono, este campo se fija a 0, así que significa que no hay límite en el tamaño de una ráfaga ascendente de las tramas concatenadas. Vale el observar de que este campo tiene paralelos al campo del DOCSIS 1.0 llamado ráfaga de transmisión Max Upstream. En un entorno del DOCSIS 1.1, el campo de ráfaga de transmisión en sentido ascendente máximo para un módem de cable del DOCSIS 1.0-provisioned no se puede fijar a 0 (tamaño ilimitado) o ningunos valores sobre 2000 bytes. Para el Cable módems del DOCSIS 1.1, el campo por aguas arriba de la ráfaga concatenada máxima del DOCSIS 1.1 se puede fijar a cualquier valor, mientras no exceda la capacidad de transmisión del módem de cable.

La razón por la que no existen restricciones sobre el tamaño de ráfaga concatenada máxima ascendente para los cablemódems que operan en modo DOCSIS 1.1 es que los cablemódems DOCSIS 1.1, pueden fragmentar grandes ráfagas ascendentes. Esto asegura que el tráfico ascendente sensible a la latencia o a fluctuaciones no reciba el impacto de esperas para la transmisión de grandes tramas en el canal de flujo ascendente. El Cable módems del DOCSIS 1.0 no puede hacer fragmentos de las explosiones grandes del tráfico por aguas arriba; por lo tanto, el tamaño de ráfaga de transmisión ascendente para el Cable módems que actúa en el modo del DOCSIS 1.0 debe ser restricto.

En este caso, porque el módem de cable que usted provisioning se está ejecutando en el modo

del DOCSIS 1.1, no hay necesidad de transferir el valor de la máxima ráfaga de transmisión ascendente del DOCSIS 1.0 de 1600 bytes a este campo. Deje este espacio en blanco del campo, para permitir que el módem de cable envíe las tramas concatenadas de cualquier tamaño.

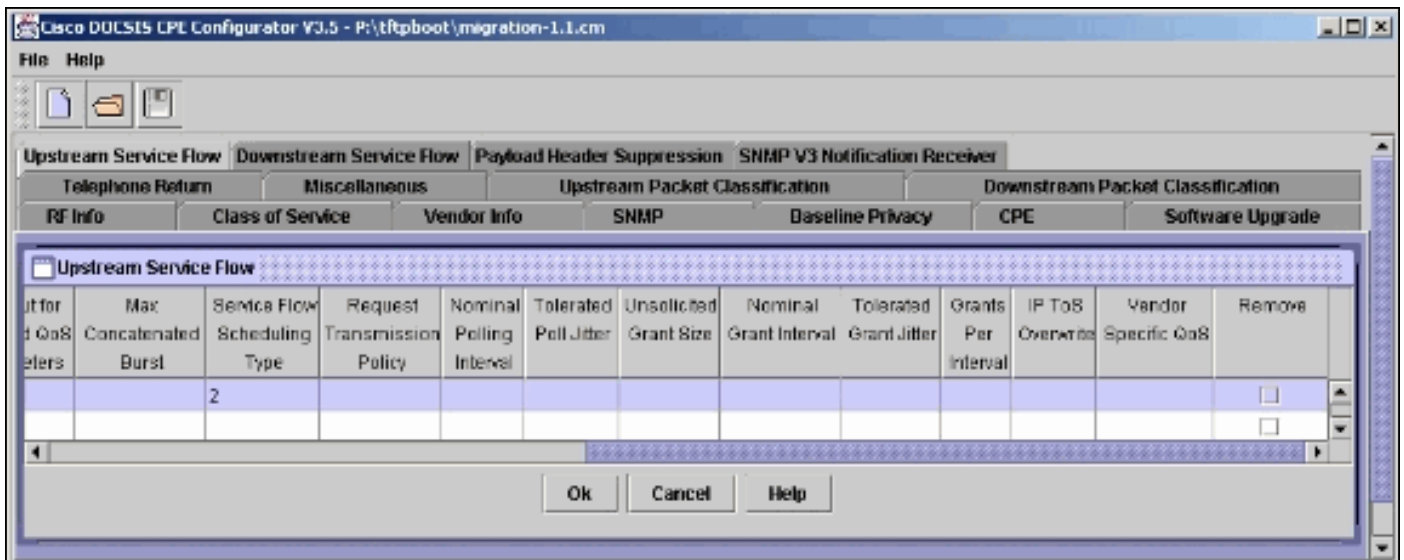
Tipo de programación del flujo de servicio

En los sistemas del DOCSIS 1.0, la única clase de mecanismo de planificación por aguas arriba que esté disponible es servicio Best Effort. Aquí es donde el Cable módems tiene que afirmar con el otro Cable módems para pedir las asignaciones de ancho de banda del CMTS. En el DOCSIS 1.1, hay cinco diversos mecanismos de planificación por aguas arriba que se pueden aplicar a un flujo de servicio ascendente. El campo Service Flow Scheduling Type (Tipo de planificación del flujo de servicio) puede establecerse en el número correspondiente al tipo de mecanismo de planificación deseado para ese flujo de servicio:

- **Servicio Best Effort (2)** — Esta clase de servicio está para el tráfico de Internet estándar y proporciona la misma clase de QoS por aguas arriba que un cablemódem DOCSIS 1.0 recibiría. Este esquema de programación es el predeterminado, si el campo Service Flow Scheduling Type queda en blanco.
- **Non Real Time Polling Service (3)** — Esta clase de servicio está para el tráfico de Internet estándar con los requisitos del alto rendimiento.
- **Real Time Polling Service (4)** — Esta clase de servicio está para las aplicaciones en tiempo real que pudieron enviar los datos de longitud variable y en los intervalos impredecibles. Un ejemplo de esta clase de tráfico es video sobre el IP, que tiene un requisito del Ancho de banda variable que dependa del contenido del vídeo pero todavía requiere el punto bajo transmite el tiempo de espera.
- **Unsolicited Grant Service con la detección de actividad (5)** — Esta clase de servicio está para el tráfico con una latencia estricta y un requerimiento del rendimiento que pudieron dejar temporalmente de ser al azar intervalos transmitidos. Un ejemplo de esta clase de tráfico es VoIP con la detección de actividad de la Voz o la supresión del silencio del active.
- **Unsolicited Grant Service (6)** — Esta clase de servicio está para el tráfico con una latencia estricta y un requerimiento constante del rendimiento total de procesamiento. Un ejemplo de esta clase de tráfico es VoIP.

En este ejemplo, usted desea solamente un servicio Best Effort, así que utilice el valor 2. Sin embargo, habría sido igualmente aceptable dejar este espacio en blanco del campo, porque el servicio Best Effort es el tipo de planificación por aguas arriba predeterminado.

Cuadro 7 – La mitad derecha de una definición de flujo de servicio ascendente



Política de transmisión de pedidos

El valor de este campo se fija por una combinación de los bits. Cada bit representa la información sobre las circunstancias en las cuales este flujo de servicio se permite transmitir los datos al CMTS o pedir el ancho de banda del CMTS. La posición, el valor, el significado, y la aplicación apropiada de cada bit se explica en esta sección.

- **Caiga los paquetes que no caben en el Tamaño otorgado no solicitado (mordido 8, el valor 256)** — este bit es solamente relevante cuando han fijado al tipo de planificación del flujo de servicio al Unsolicited Grant Service (6) o al Unsolicited Grant Service con la detección de actividad (5). Si especifican a cualquier otro tipo de planificación, después se ignora este bit. Si se fija, y un paquete que se prepuso utilizar este flujo de servicio es más grande que el [Tamaño otorgado no solicitado](#) especificado, después el paquete se debe caer. Si no fije, después los paquetes más grandes que el [Tamaño otorgado no solicitado](#) se debe transmitir en el flujo de servicio ascendente primario que se asocia al módem de cable, que es generalmente a flujo del servicio Best-Effort.
- **No suprima los encabezados de carga útil (mordidos 7, el valor 128)** — este bit gobierna si un flujo de servicio está permitido realizar el Payload Header Suppression. Si está fijado, entonces el flujo de servicio puede no realizar el Payload Header Suppression en los paquetes que se preponen utilizar este flujo de servicio. Si no fije, después el Payload Header Suppression ocurre para los paquetes que se preponen utilizar este flujo de servicio mientras los paquetes hagan juego una regla configurada del Payload Header Suppression.
- **No haga fragmentos de los datos (mordidos 6, el valor 64)** — este bit gobierna si un flujo de servicio está permitido realizar la fragmentación en las ráfagas ascendentes del tráfico. Si está fijado, entonces enviado las tramas que utilizan el flujo de servicio no puede realizar la fragmentación. Si no fije, después la fragmentación ocurre según las capacidades del módem de cable, sobre la instrucción del CMTS.
- **No concatene los datos (mordidos 5, el valor 32)** — este bit gobierna si un flujo de servicio está permitido realizar la concatenación de las tramas múltiples en una trama concatenada más grande. Si está fijado, entonces el flujo de servicio puede no realizar la concatenación para las tramas enviadas como parte del flujo de servicio. Si no fije, después la concatenación ocurre según las capacidades del módem de cable y del campo de la [ráfaga concatenada máxima](#) E.E.U.U.
- **No lleve a cuestras las peticiones con los datos (mordidos 4, el valor 16)** — este bit gobierna si

un flujo de servicio puede llevar a cuentas un pedido de datos encima de una trama de datos transmitidos. A los pedidos de datos del transporte por ferrocarril significa que un módem de cable puede evitar el uso del mecanismo contención-basado de la petición; esto asegura una mayor ocasión que el CMTS recibe la petición. Si se fija este bit, después las tramas enviadas dentro de este flujo de servicio pueden no contener un pedido de datos llevado a cuentas. Si no fije, después las tramas enviadas dentro de este flujo de servicio pueden tener pedidos de datos llevado a cuentas en ellos. Este bit debe estar configurado para flujos de servicios ascendentes con [tipos de planificación](#) UGS y UGS-AD, y debe estar configurado para flujos de servicios con tipo de planificación establecidos en RTPS.

- **No utilice la petición/las Oportunidades de datos para los datos (mordidas 3, el valor 8)** — este bit gobierna si un flujo de servicio puede enviar los datos durante las oportunidades de la petición/de la Transmisión de datos. Estas oportunidades de petición/datos son oportunidades para que los cablemódems envíen datos sin que sea necesario enviar primero una petición de ancho de banda. Sin embargo, hay una ocasión de la colisión con las transmisiones de otro módem de cable durante estas clases de oportunidades de transmisión. Si se fija este bit, después las tramas dentro de este flujo de servicio no se pueden enviar durante la petición/las oportunidades de datos. Si no fije, después el flujo de servicio puede transmitir las tramas durante la petición/las oportunidades de datos. Este bit debe estar configurado para flujos de servicios ascendentes con [tipos de planificación](#) UGS y UGS-AD, y debe estar configurado para flujos de servicios con tipo de planificación establecidos en RTPS. **Nota:** Cisco CMTS nunca genera las oportunidades de la petición/de la Transmisión de datos.
- **No utilice la petición/las oportunidades de datos para las peticiones (mordidas 2, el valor 4)** — este bit gobierna si un flujo de servicio puede enviar los pedidos de ancho de banda durante las oportunidades de la petición/de la Transmisión de datos. Si se fija este bit, después los pedidos las oportunidades de la transmisión ascendente o el ancho de banda ascendente, en nombre de las tramas que pertenecen a este flujo de servicio, no se pueden enviar durante la petición/las oportunidades de datos. Si no fije, después los pedidos de ancho de banda se pueden transmitir durante la petición/las oportunidades de datos. Este bit debe estar configurado para flujos de servicios ascendentes con [tipos de planificación](#) UGS y UGS-AD, y debe estar configurado para flujos de servicios con tipo de planificación establecidos en RTPS.
- **No utilice las oportunidades de la petición de la prioridad de solicitud mutidifusión (mordidas 1, el valor 2)** — este bit gobierna si un flujo de servicio puede enviar los pedidos de ancho de banda, cuando las oportunidades de la petición están disponibles para los flujos de servicio que tienen ciertos valores de [prioridad de tráfico](#) configurados. El DOCSIS 1.1 proporciona un método para permitir solamente el Cable módems con los flujos de servicio que tienen una prioridad de tráfico específica para enviar un pedido de ancho de banda (mediante un mecanismo llamó a oportunidad para realizar pedidos de multidifusión de solicitudes de prioridad). Si se fija este bit, después los pedidos las oportunidades de la transmisión ascendente o el ancho de banda ascendente en nombre de las tramas que pertenecen a este flujo de servicio no se pueden enviar durante a oportunidad para realizar pedidos de multidifusión de solicitudes de prioridad. Si no fije, después los pedidos de ancho de banda se pueden transmitir durante las oportunidades de la petición de la prioridad de solicitud mutidifusión. Este bit debe estar configurado para flujos de servicios ascendentes con [tipos de planificación](#) UGS y UGS-AD, y debe estar configurado para flujos de servicios con tipo de planificación establecidos en RTPS. No debe ser fijado para los flujos de servicio con el tipo de planificación fijado al NRTPS o SER servicio.

- **No utilice las oportunidades del pedido de broadcast (mordidas 0, el valor 1)** — este bit gobierna si un flujo de servicio puede enviar los pedidos de ancho de banda durante las oportunidades normales del pedido de ancho de banda. Si se fija este bit, después los pedidos las oportunidades de la transmisión ascendente en nombre de las tramas que pertenecen a este flujo de servicio no se pueden enviar durante una oportunidad normal del pedido de ancho de banda del broadcast. Si no fije, después los pedidos de ancho de banda se pueden transmitir durante las oportunidades normales del pedido de ancho de banda del broadcast. Este bit debe estar configurado para flujos de servicios ascendentes con [tipos de planificación](#) UGS y UGS-AD, y debe estar configurado para flujos de servicios con tipo de planificación establecidos en RTPS. No debe ser fijado para los flujos de servicio con el tipo de planificación fijado al NRTPS o SER servicio.

Esta tabla muestra los tipos de planificaciones de flujo de servicio comparados con las configuraciones de política de transmisión de peticiones:

| Tipo de planificación | Caiga si no quepa en el UGS el tamaño | No utilice el PH S | No haga fragmentos de los datos | No hacen los concatenados | No utilice las peticiones del transporte por ferrocarril | No utilice el req/los Datos para datos | No utilice el req/los datos para las peticiones | No utilice el req del Multicast de la prioridad | No utilice el req del broadcast |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|
| | 8 mordidos - 256 | 7 mordidos - 128 | 6 - 64 mordidos | 5 - 32 mordidos | 4 - 16 mordidos | 3 - 8 mordidos | 2 - 4 mordidos | 1 - 2 mordidos | 0 - 1 mordidos |
| BE | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| NRTPS | X | X | X | X | X | X | X | 0 (Rec) | 0 (Rec) |
| RTPS | X | X | X | X | 1 (Rec) | 1 (Rec) | 1 (Rec) | 0 (Rec) | 0 (Rec) |
| UGS-AD | X | X | X | X | 1 (req'd) | 1 (req'd) | 1 (req'd) | 1 (req'd) | 1 (req'd) |
| UGS | X | X | X | X | 1 (re | 1 (re | 1 (req'd | 1 (req' | 1 (re |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|------|------|---|----|------|
| | | | | | q'd) | q'd) |) | d) | q'd) |
|--|--|--|--|--|------|------|---|----|------|

- X — El bit de la política de transmisión de la petición se puede fijar o no, según lo deseado.
- (Req'd) — el bit debe ser fijado.
- (Rec) — el bit debe ser fijado, pero no se requiere.

El parámetro de la política de transmisión de la petición se debe completar para todos los tipos de planificación del flujo de servicio a excepción de los servicios Best Effort, donde está 0 el valor predeterminado. En este ejemplo, el valor predeterminado es apropiado porque usted está utilizando un tipo de planificación de máximo esfuerzo; deje tan este espacio en blanco del campo.

Comúnmente, cuando se configura UGS y UGS-AD, todos los bits se fijan en 1 (esto significa que el campo tiene un valor decimal de 511).

[Intervalo de sondeo nominal](#)

Este campo establece el periodo deseado (en microsegundos) entre oportunidades sucesivas de solicitudes de un flujo de servicio ascendente con [tipo de programación](#) RTPS, NRTPS o UGS-AD.

Porque este campo no es relevante a los flujos del servicio Best Effort, déjelo en blanco en este ejemplo.

[Fluctuación tolerada de consultas](#)

Este campo especifica un compromiso de servicio requerido para la fluctuación máxima o variación máxima (en microsegundos) a partir de intervalos de sondeo perfectamente periódicos, por ejemplo los que se configuran con el campo [Nominal Polling Interval \(Intervalo de sondeo nominal\)](#). Este campo es solamente aplicable para un flujo de servicio E.E.U.U. con el [tipo de planificación](#) RTP, NRTPS, o UGS-AD.

Porque este campo no es relevante a los flujos del servicio Best Effort, déjelo en blanco en este ejemplo.

[Tamaño otorgado no solicitado](#)

Este campos definidos que el tamaño (en los bytes) de las concesiones de datos individuales proporcionó para un flujo de servicio E.E.U.U. EL UGS del [tipo de planificación](#) o el UGS-AD. Este valor debe tener en cuenta el tamaño de toda la trama DOCSIS que se envía dentro del flujo del servicio.

Porque este campo no es relevante a los flujos del servicio Best Effort, déjelo en blanco en este ejemplo.

[Intervalo de concesión nominal](#)

Este campo especifica la duración (en los microsegundos) requerida entre las concesiones sucesivas de los datos no solicitados dadas a este flujo de servicio, para un [tipo de planificación del](#) flujo de servicio E.E.U.U. de UGS o de UGS-AD.

Porque este campo no es relevante a los flujos del servicio Best Effort, déjelo en blanco en este ejemplo.

[Fluctuación tolerada garantizada](#)

Este campo especifica una consolidación del servicio requerida para la fluctuación máxima o la variación máxima (en los microsegundos) de las otorgadas no solicitadas perfectamente periódicas entregado, como fija con el campo del [Intervalo de concesión nominal](#). Este campo es solamente aplicable para un flujo de servicio E.E.U.U. con el UGS del [tipo de planificación](#) o el UGS-AD.

Porque este campo no es relevante a los flujos del servicio Best Effort, déjelo en blanco en este ejemplo.

[Concesiones por el intervalo](#)

El campo especifica la cantidad de concesiones de datos proporcionadas al flujo de servicio (por [Intervalo concedido nominal](#)) para Flujo de servicio ascendente con [programación tipo](#) UGS o UGS-AD. Por ejemplo, si solamente una llamada de teléfono VoIP se está haciendo de un módem de cable, después este campo se pudo fijar a 1. Si se están haciendo dos llamadas de teléfono VoIP simultáneas, después este campo se pudo fijar a 2.

Porque este campo no es relevante a los flujos del servicio Best Effort, déjelo en blanco en este ejemplo.

[La TOS IP sobregraba](#)

Este campo puede usarse para instruir al CMTS para que modifique los bits del encabezado de Tipo de servicio (ToS) IP, en los paquetes IP que se reciben desde este Flujo de servicio ascendente. Se especifica el valor hexadecimal del byte del a2. El primer octeto es una máscara que es operación de bits ANDed por el CMTS con el campo del tipo de servicio IP del paquete entrante. El segundo byte del campo es una máscara la cual es de operación de bits ORed con el resultado de la operación AND, para producir el nuevo campo Tipo de Servicio IP. Este nuevo archivo se aplica al paquete IP.

Esta característica es útil para asegurarse de que los datos que consiguen la prioridad en el segmento del cable — tal como paquetes de los flujos del Unsolicited Grant Service o de los flujos del Real Time Polling Service — pueden también recibir la dirección especial dentro de la red de retroceso. Utilice esta característica si la red de retroceso se configura para dar prioridad a los paquetes del IP basados en el campo del tipo de servicio IP.

Este campo puede ser utilizado para un flujo de servicio de mejor esfuerzo. Sin embargo, en este ejemplo simple, esta característica no se utiliza. Por lo tanto, deje este campo en blanco.

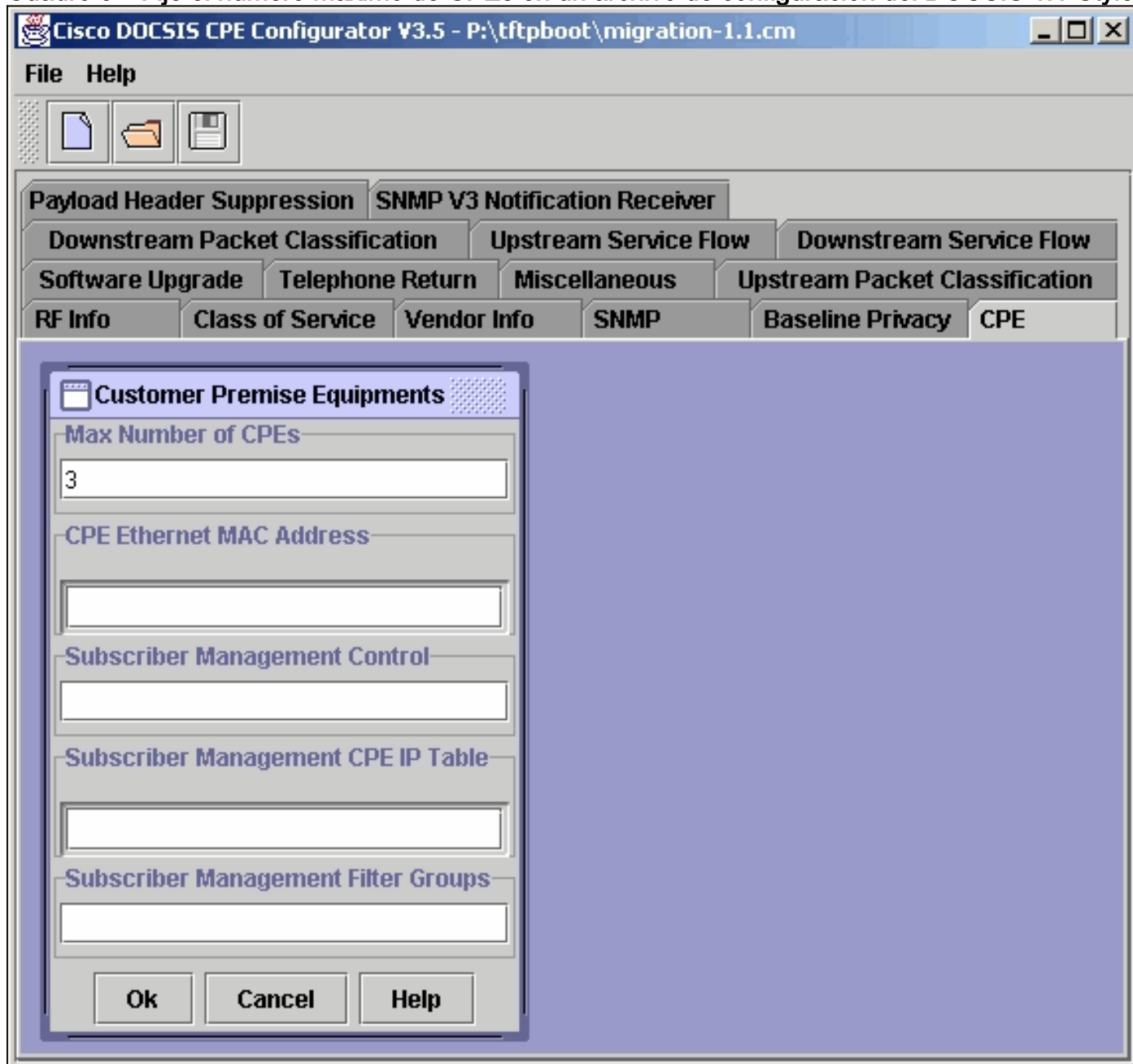
[QoS específico del proveedor](#)

Vea [QoS específica del proveedor](#) indirecto.

[Equipo en las instalaciones del cliente](#)

Según los archivos de configuración del DOCSIS 1.0-style, los archivos de configuración del DOCSIS 1.1 necesitan tener un número máximo de CPEs especificaron. Si este campo entonces no se especifica, por abandono, sólo un dispositivo CPE se permite obtener el acceso a la red a través del módem de cable. En este ejemplo, fije el Número máximo de CPEs a 3.

Cuadro 8 – Fije el número máximo de CPEs en un archivo de configuración del DOCSIS 1.1-Style



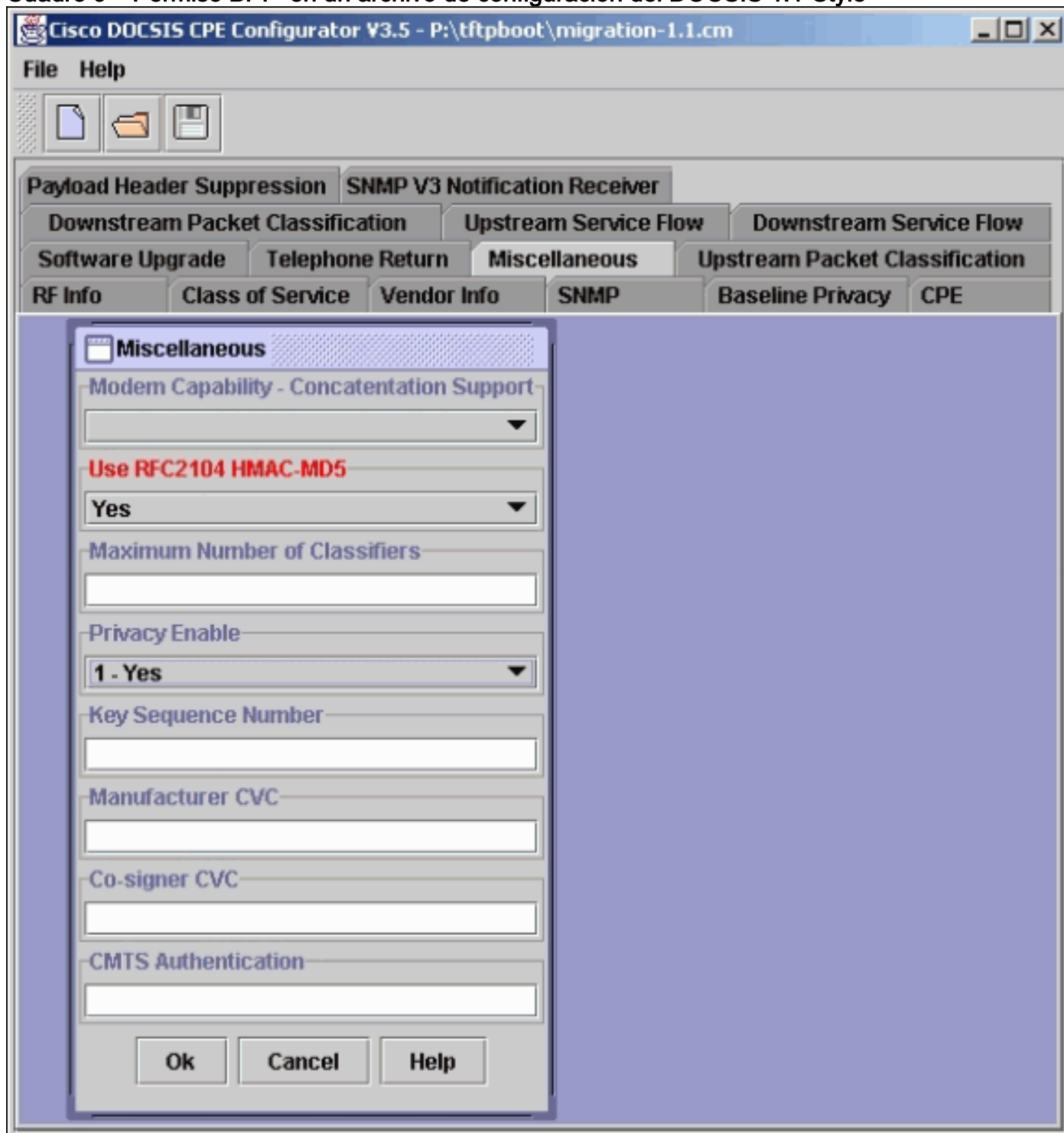
[Privacidad de línea de base + \(BPI+\)](#)

En un archivo de configuración del DOCSIS 1.0-style, fije un valor bajo lengüeta de la clase del servicio para habilitar el BPI. El BPI proporciona los servicios de encriptación de los simples de datos en la capa de DOCSIS.

En los sistemas del DOCSIS 1.1, un nuevo esquema de encriptación de tráfico llamado BPI+ puede ser habilitado. Para girar el BPI+ para un módem de cable del DOCSIS 1.1, usted necesita seleccionar **1 - sí** en la lista desplegable del permiso de la aislamiento (en la lengüeta diversa) dentro de su archivo de configuración del DOCSIS 1.1-style. Además, usted debe asegurarse de que el CMTS esté preparado para ejecutar el BPI+ y tenga el DOCSIS certificado raíz CA

cargado: siga las instrucciones en la sección [Preparación de CMTS para ejecutar BPI+](#).

Cuadro 9 – Permiso BPI+ en un archivo de configuración del DOCSIS 1.1-Style



Nota: El Cable módems que actúa en el modo del DOCSIS 1.0 puede no utilizar el BPI+; y el módem de cable que actúa en el modo del DOCSIS 1.1 puede no utilizar el BPI estándar. Debe asegurarse de que esté configurado el tipo correcto de BPI para su cablemódem, según el módem se ejecute en modo DOCSIS 1.1 ó 1.0.

El Cable módems de algún vendedor, que se han actualizado del DOCSIS 1.0 al DOCSIS 1.1, no pudo poder ejecutar el BPI+, debido a la falta de un certificado digital del accesorio X.509 o de claves RSA que corresponden a él. Consulte a su proveedor de cable módem para determinar si su Cable módems puede ejecutar el BPI+.

Si usted no quisiera que su Cable módems del DOCSIS 1.1 ejecutara el BPI+ — cualquiera porque el Cable módems no puede hacerlo o porque el CMTS no se ha preparado adecuadamente para hacer así pues, por la [preparación del CMTS para ejecutar el BPI+](#) — entonces usted necesidad de fijar la lista desplegable del permiso de la aislamiento a **no**.

Cambios de interfaz de línea de comandos entre DOCSIS 1.0 y DOCSIS 1.1

Los proveedores de servicio de cable, que son ya familiares con el CLI de un CMTS que sea Cisco IOS Software corriente del DOCSIS 1.0, tienen poca dificultad con el CLI de un CMTS que sea Cisco IOS Software corriente del DOCSIS 1.1-capable.

Esta sección discute los comandos que comúnmente son utilizados en un entorno DOCSIS 1.0 cuyo uso o salida han cambiado con el software del IOS de Cisco con capacidad para DOCSIS 1.0. También discute los comandos new que substituyen o aumentan los comandos del Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based.

Esta sección no analiza los comandos que tratan de manera privativa acerca de la funcionalidad exclusiva con DOCSIS 1.1, tales como la eliminación del encabezado de carga útil y los clasificadores.

show cable modem

Publique el **comando show cable modem** de ver el estatus del Cable módems que está conectado con el CMTS. La visualización de la salida de este comando ha experimentado varios cambios en Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-capable. Además, se han cambiado y se han agregado varias opciones y parámetros que se utilizan con este comando.

Este es el formato básico del comando, con el DOCSIS 1.0 del software del IOS de Cisco:

```
uBR7246VXR_1.0# show cable modem Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address
MAC address Sid State Offset Power Cable3/0/U1 1 online(pt) 3832 -0.25
5 0 10.1.1.21 0001.9659.4461 Cable3/0/U1 2 online 3844 0.50 6 0
10.1.1.28 0001.64ff.e4ad Cable3/0/U1 3 online(pt) 3836 0.50 5 0 10.1.1.32
0001.9659.43fd Cable3/0/U1 4 online(pt) 3836 -0.25 5 0 10.1.1.30 0001.9659.4447
Cable3/0/U1 5 online(pt) 3832 0.25 5 0 10.1.1.26 0002.fdfa.0a35 Cable3/0/U1 6
online 3832 0.00 6 0 10.1.1.29 0001.64ff.e459 Cable3/0/U1 7 online(pt) 3828
0.00 5 0 10.1.1.16 0090.9607.3830 Cable3/0/U1 8 online(pt) 3824 0.00 5 0
10.1.1.18 0090.9607.3831 Cable3/0/U1 9 online(pt) 3836 -0.50 5 0 10.1.1.13
0001.9659.4477
```

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-capable, la salida del **comando show cable modem** es levemente diferente:

```
ubr7246VXR_1.1# show cable modem MAC Address IP Address I/F MAC Prim RxPwr
Timing Num BPI State Sid (db) Offset CPE Enb
0001.64ff.e4ad 10.1.1.28 C3/0/U1 online 1 0.25 3842 0 N 0001.9659.4461
10.1.1.21 C3/0/U1 online(pt) 2 -0.50 3830 0 Y 0001.9659.43fd 10.1.1.32
C3/0/U1 online(pt) 3 -1.00 3834 0 Y 0001.9659.4447 10.1.1.30 C3/0/U1
online(pt) 4 0.25 3830 0 Y 0001.64ff.e459 10.1.1.29 C3/0/U1 online 5 -
0.25 3826 0 N 0002.fdfa.0a35 10.1.1.26 C3/0/U1 online(pt) 6 -0.75 3826 0 Y
0090.9607.3830 10.1.1.16 C3/0/U1 online(pt) 7 -0.25 3822 0 Y 0090.9607.3831
10.1.1.18 C3/0/U1 online(pt) 8 -0.25 3822 0 Y
```

La forma del DOCSIS 1.1 de la salida del **comando show cable modem** se ha diseñado para hacerla más fácil ver y buscar las listas de Cable módems. Un campo que se eliminó de la versión

DOCSIS 1.1 de la salida de show cable modem es el campo QoS, que mostraba el perfil de QoS de DOCSIS 1.0 al que pertenece un cable módem. Este campo ha sido eliminado porque, en el software DOCSIS 1.1 del IOS de Cisco, es posible que los cablemódems no estén asociados con los perfiles de Calidad de servicio (QoS) estilo DOCSIS 1.0. En lugar, se asocian a los conjuntos del parámetro de QoS del DOCSIS 1.1-style. Si un usuario de CMTS desea ver el perfil de QoS del DOCSIS 1.0 asociado a un módem de cable — o desea ver el Cable módems que está utilizando el formato del DOCSIS 1.0-style del **comando show cable modem** — entonces ellos debe publicar el [comando show cable modem registered](#).

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dirección MAC | La dirección MAC hexadecimal de octeto 6 del cablemódem Esta dirección MAC es un Identificador único para el módem de cable. , Por lo tanto, se coloca en el lado izquierdo de la salida de comando, para hacerlo más fácil poner en un índice y ver. |
| DIRECCIÓN IP | La dirección IP del cable módem La dirección IP de un cablemódem es única dentro de un CMTS. , Por lo tanto, se coloca hacia el lado izquierdo de la salida de comando, para hacerlo más fácil poner en un índice y ver. |
| I/F | La interfaz del cable descendente y el puerto ascendente al cual está conectado el cablemódem. Esta columna tiene el mismo significado que la columna Interfaz en el formulario DOCSIS 1.0 del resultado del comando show cable modem. Sin embargo, la salida del comando docsis 1 1 expresa la interfaz en un más formato conciso: abrevia la palabra Cable con la letra C. |
| Estado del Control de Acceso al Medio | El estado de conectividad que logró el cable módem con el CMTS. Esta columna tiene el mismo significado que la columna del estado en línea en la forma del DOCSIS 1.0 de salida del comando show cable modem . Los módems se visualizan típicamente como |

| | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | off-liné, en línea, o en uno de varios <code>init</code> o estados del rechazo. |
| Prim Sid | El número SID ascendente principal asociado a este cablemódem. Esta columna tiene el mismo significado que la columna Sid remilgada en la forma del DOCSIS 1.0 de salida del comando show cable modem . |
| RxPwr (db) | La conexión en sentido ascendente recibe el poder de este módem de cable (en el dBmV). Esta columna tiene el mismo significado que la columna Rec power (Potencia del receptor) en el formulario DOCSIS 1.0 del resultado del comando show cable modem. |
| Desplazamiento del tiempo | El desplazamiento del trayecto de ida y vuelta desde el CMTS hacia el módem de cable y viceversa. Esta columna tiene el mismo significado que la columna del desplazamiento del tiempo en la forma del DOCSIS 1.0 de salida del comando show cable modem . |
| CPE numérico | El número de dispositivos CPE activos detrás de este cablemódem. Esta columna tiene el mismo significado que la columna CPE en el formulario de DOCSIS 1.0 del resultado del comando show cable modem. |
| BPI Enb | Este campo indica si el módem de cable ha sido provisionado a actuar con el BPI (si se está ejecutando en el modo del DOCSIS 1.0) o con el BPI+ (si se está ejecutando en el modo del DOCSIS 1.1). Este campo no indica necesariamente que el módem de cable, de hecho, está ejecutando el BPI; indica solamente que ha sido provisionado a hacer tan. Un módem de cable está ejecutando con éxito el BPI o |

el BPI+ si se muestra en el estado del `online(pt)`. No existe un campo equivalente a este en el formulario DOCSIS 1.0 del resultado del comando `show cable modem`.

[muestre el módem de cable \[< MAC address > | <ip address> | <interface>\]](#)

El comando `show cable modem` puede ser ejecutado para un solo cable módem, si usted especifica la dirección MAC del módem de cable, dirección IP, o interfaz o puerto ascendente del cable conectado. [El formato de salida de este comando es similar al de `show cable modem`, y cada columna tiene el mismo significado que el de la salida de comando `show cable modem`.](#)

Éstos son varios ejemplos que muestran la salida del `show cable modem [mac-address | IP address | comando de la interfaz]` en Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-capable:

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem 10.1.1.41 MAC Address      IP Address      I/F      MAC
Prim RxPwr  Timing  Num BPI
State      Sid  (db)
Offset  CPE  Enb 0006.2854.7319 10.1.1.41  C3/0/U1  online(pt) 3  0.00  3848  1  Y
uBR7246VXR_1.1# show cable modem 0001.9659.4447 MAC Address      IP Address      I/F
MAC      Prim RxPwr  Timing  Num BPI
State      Sid
(db)  Offset  CPE  Enb 0001.9659.4447 10.1.1.36  C3/0/U1  online(pt) 3  0.25  2812
0  Y uBR7246VXR_1.1# show cable modem cable 4/0 MAC Address      IP Address      I/F
MAC      Prim RxPwr  Timing  Num BPI
State      Sid
(db)  Offset  CPE  Enb 0090.9607.3830 10.1.1.37  C4/0/U0  online(pt) 1  -0.25  2806
0  Y 0050.7366.12fb 10.1.1.43  C4/0/U0  online(pt) 2  -0.50  2288  0  Y
0002.fdfa.0a35 10.1.1.38  C4/0/U0  online(pt) 3  0.25  2807  1  Y uBR7246VXR_1.1#
show cable modem cable 3/0 upstream 1 MAC Address      IP Address      I/F      MAC      Prim
RxPwr  Timing  Num BPI
State      Sid  (db)  Offset  CPE
Enb 0001.64ff.e4ad 10.1.1.39  C3/0/U1  online  1  0.50  2807  0  N 0001.9659.4447
10.1.1.36  C3/0/U1  online(pt) 3  0.25  2812  0  Y 0001.9659.4461 10.1.1.33
C3/0/U1  online(pt) 4  0.00  2814  0  Y 0001.64ff.e459 10.1.1.42  C3/0/U1
online  5  0.00  2803  0  N 0020.4089.7ed6 10.1.1.40  C3/0/U1  online  6
0.75  2800  0  Y 0090.9607.3831 10.1.1.35  C3/0/U1  online(pt) 7  0.50  2805  0
Y 0006.2854.7319 10.1.1.41  C3/0/U1  online  8  0.00  2808  0  N
```

[muestre el módem de cable {< MAC address > | <ip address>} el CNR](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based, publique el comando `show cable modem detail` de obtener una estimación por aguas arriba por cable módem de la señal ruido (SNR):

```
uBR7246VXR_1.0# show cable modem detail Interface  SID  MAC address  Max CPE  Concatenation
Rx SNR Cable3/0/U1 1  0090.9607.3831 3  no  29.17 Cable3/0/U1 2
0006.2854.7319 15  yes  29.88 Cable3/0/U1 3  0001.9659.4461 3
yes  29.26 Cable3/0/U1 4  0001.9659.4447 3  yes  29.31 Cable3/0/U1
5  0001.64ff.e459 50  yes  29.47 Cable3/0/U1 6  0001.64ff.e4ad 50
yes  29.66 Cable3/0/U1 7  0020.4089.7ed6 3  no  29.58 Cable3/0/U1
8  0000.f025.1bd9 1  no  29.41
```

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-capable, el comando `show cable modem detail` existe no más. En lugar, publique el módem de cable de la demostración `{MAC address | el CNR del IP address}` ordena para obtener una lectura ascendente de SNR por cable módem:

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem 10.1.1.41 cnr MAC Address      IP Address      I/F
MAC      Prim  snr/cnr
State      Sid  (db)
0006.2854.7319 10.1.1.41  C3/0/U1  online(pt) 3  29.04
```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dirección MAC | La dirección MAC hexadecimal de octeto 6 del cablemódem |
| DIRECCIÓN IP | La dirección IP del cable módem |
| I/F | La interfaz del cable descendente y el puerto ascendente al cual está conectado el cablemódem. |
| Estado del Control de Acceso al Medio | El estado de conectividad que logró el cable módem con el CMTS. Los módems se visualizan típicamente como <i>off-liné</i> , en <i>línea</i> , o en uno de varios <i>init</i> o estados del rechazo. |
| Prim Sid | El número SID ascendente principal asociado a este cablemódem. |
| snr/cnr (db) | La SNR ascendente para este módem de cable' Nota: Si la placa de línea del cable con la cual el módem de cable está conectado no tiene capacidad administración de espectro incorporada, después este valor es una estimación basada en la forma de onda recibida para los paquetes grandes que se reciben de este módem de cable. Si la placa de línea del cable con la cual el módem de cable está conectado tiene capacidad administración de espectro incorporada (tal como el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor MC16S), después este valor se deriva del hardware de la análisis de espectro en el linecard y es más exacto. |

[muestre el módem de cable {< MAC address > | <ip address>} cpe](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based, publique el [sid-number] ocultado del módem del /port del slot del cable de interfaz de la demostración del comando del Cisco IOS Software para determinar el MAC address y el IP Address de los dispositivos CPE que están conectados detrás

de cierto dispositivo. En ese comando, el *Sid-number* se podría fijar al SID de un módem de cable específico o se podría fijar a cero (0), para tener el comando show todo del Cable módems que está conectado con una interfaz del cable:

```
uBR7246VXR_1.0# show interface cable 3/0 modem 0 SID Priv bits Type State IP
address method MAC address 1 11 modem up 10.1.1.43
dhcp 0050.7366.12fb 2 11 modem up 10.1.1.35 dhcp
0090.9607.3831 3 11 modem up 10.1.1.37 dhcp 0090.9607.3830
4 00 modem up 10.1.1.42 dhcp 0001.64ff.e459 5 11
modem up 10.1.1.36 dhcp 0001.9659.4447 6 00 modem
up 10.1.1.39 dhcp 0001.64ff.e4ad 7 11 modem up
10.1.1.33 dhcp 0001.9659.4461 8 11 host unknown 192.168.1.10
static 0050.5480.326e 8 11 modem up 10.1.1.38 dhcp
0002.fdfa.0a35 9 00 modem up 10.1.1.41 dhcp 0006.2854.7319
12 00 modem up 10.1.1.40 dhcp 0020.4089.7ed6
```

Mientras que este comando está todavía disponible en Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-capable, usted puede publicar el **módem de cable de la demostración** {*MAC address* | comando del *cpe del IP address*} de visualizar los detalles sobre los dispositivos CPE que están conectados con un cable módem determinado:

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem 0006.2854.7319 cpe IP address MAC address
192.168.1.50 0000.0c02.f4be
```

Esta tabla brinda descripciones de algunos campos en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| DIRECCIÓN IP | La dirección IP de un dispositivo CPE que está conectado a un cable módem específico. |
| Dirección MAC | La dirección MAC de un dispositivo CPE que está conectado al cablemódem especificado. |

[muestre el módem de cable {< MAC address > | <ip address>} qos](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based, las listas de **comando show cable modem el** número del perfil del DOCSIS 1.0-style QoS que se asocia a cada módem de cable. Luego, puede ejecutar el comando show cable qos profile para ver los parámetros de QoS que corresponden a cada número de perfil de QoS:

```
uBR7246VXR_1.0# show cable modem 10.1.1.35 Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP
address MAC address Sid State Offset Power Cable3/0/U1 1 online(pt)
2799 0.75 5 0 10.1.1.35 0090.9607.3831 uBR7246VXR_1.0# show cable qos profile 5 ID
Prio Max Guarantee Max Max TOS TOS Create B IP prec upstream
upstream downstream tx mask value by priv rate bandwidth bandwidth bandwidth
burst enab enab 5 0 200000 0 1500000 1600 0x0 0x0
cm yes no
```

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled, hay varias nuevas maneras de ver los parámetros de QoS del DOCSIS 1.1-style que se asignan a un módem de cable. Uno de éstos es el **módem de cable de la demostración** {*MAC address* | comando *qos del IP address*}:

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem 10.1.1.41 qos Sfid Dir Curr Sid Sched Prio MaxSusRate
MaxBrst MinRsvRate Throughput State Type 7 US act 3 BE 0
200000 1522 0 190968 8 DS act N/A BE 0 1500000 1522
```

En este ejemplo, el módem de cable con la dirección IP 10.1.1.41 tiene dos flujos de servicio (numerados 7 y 8) asociado a él. Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sfid | El ID de flujo de servicio asociado con este flujo de servicio. |
| Dir | Fije a los <code>E.E.U.U.</code> para un flujo de servicio ascendente y al <code>DS</code> para un Flujo de servicio de descarga. |
| Estado actual | El estado de este flujo de servicio: <ul style="list-style-type: none"> • <code>favorable</code> — Aprovisionado pero no admitido o Active • <code>adm</code> — Admitido pero no activo • <code>acto</code> — Activo |
| Sid | Si esto es un flujo de servicio ascendente, después éste es el número SID que se asocia a este flujo de servicio. Los Flujos de servicio de descarga no utilizan los SID. |
| Tipo programado | Tipo de organización de flujo de servicios: <ul style="list-style-type: none"> • <code>SEA</code> — Mejor esfuerzo • <code>UGS</code>- Unsolicited Grant Service • <code>UGS_AD</code> — Unsolicited Grant Service con la detección de actividad • <code>RTPS</code>- Real Time Polling Service • <code>NRTPS</code>- flujo del Non Real Time Polling Service |
| Prio | Prioridad de flujo de servicio que indica la prioridad que se debe otorgar a los requisitos de ancho de banda que están asociados con este flujo de servicio. Cero (0) es el más bajo y siete (7) es el más alto. |
| MaxSusRate | La velocidad de tráfico máxima permitida (en bps) para este flujo de servicio, tal como lo |

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | impone el algoritmo de regulación del tráfico de cubeta con fichas. |
| MaxBrst | La Ráfaga de tráfico máxima en bytes para este flujo de servicios, como se utiliza en el algoritmo de regulación del tráfico de cubeta con fichas. |
| MinRsvRate | Si este flujo de servicio tiene una Velocidad reservada mínima configurada (asegurar un índice de rendimiento de procesamiento mínimo), después este campo visualiza este valor (en los BPS). |
| Rendimiento de procesamiento | La salida actual (en bps) en este flujo de servicio, calculada en el último segundo. |

[muestre el módem de cable {< MAC address > | <ip address>} qos prolijos](#)

Este comando visualiza más información detallada que el que se vea en el [módem de cable de la demostración del](#) padre [{MAC address | comando qos del IP address}](#):

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem 10.1.1.40 qos verbose Sfid
24 Current State : Active Sid : 12
Traffic Priority : 0 Maximum Sustained rate : 200000
bits/sec Maximum Burst : 1600 bytes Minimum Reserved
rate : 0 bits/sec Minimum Packet Size : 64 bytes Admitted
QoS Timeout : 200 seconds Active QoS Timeout : 0 seconds
Maximum Concatenated Burst : 1600 bytes Scheduling Type :
Best Effort Request/Transmission policy : 0x0 IP ToS Overwrite[AND-mask, OR-
mask] : 0xFF, 0x0 Current Throughput : 0 bits/sec, 0 packets/sec
Sfid : 25 Current State : Active
Sid : N/A Traffic Priority : 0
Maximum Sustained rate : 1500000 bits/sec Maximum
Burst : 1522 bytes Minimum Reserved rate : 0
bits/sec Minimum Packet Size : 64 bytes Admitted QoS
Timeout : 200 seconds Active QoS Timeout : 0 seconds
Maximum Latency : 0 usecs Current Throughput : 0
bits/sec, 0 packets/sec
```

[El resultado de este comando es el mismo que si ejecuta el comando show interface cable slot/port service-flow service-flow-index qos verbose para cada flujo de servicio relacionado con un cablemódem. Por lo tanto, consulte la sección show interface cable slot/port service-flow service-flow-index qos verbose, a fin de obtener información sobre el resultado de este comando.](#)

[muestre el módem de cable \[< MAC address > | <ip address> | Conectividad del <interface>\]](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based, publique el comando **show interface cable slot/port sid sid-number connectivity** de obtener las estadísticas de conectividad para un módem de cable:

```
uBR7246VXR_1.0# show interface cable 3/0 sid 5 connectivity Sid 1st time Times %online
```

```

Online time          Offline time      online      Online          min      avg      max
min      avg      max 5      Mar 05 2002 1      99.99      00:00      1d19h      1d19h      00:08      00:08
00:08

```

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-based, este comando está no más disponible. Ha sido substituido por el **comando show cable modem connectivity**:

```

uBR7246VXR_1.1# show cable modem connectivity Prim 1st time      Times %online      Online
time      Offline time Sid      online      Online          min      avg      max      min
avg      max 1      Mar 06 2002 1      99.99      00:00      14h44m      14h44m      00:05      00:05      00:05 2
Mar 06 2002 1      99.98      00:00      14h44m      14h44m      00:08      00:08      00:08 3      Mar 06 2002
1      99.98      00:00      14h44m      14h44m      00:08      00:08      00:08 4      Mar 06 2002 41      98.53
00:59      21:14      3h38m      00:05      00:18      00:20 5      Mar 06 2002 1      99.99      00:00      14h43m
14h43m      00:05      00:05      00:05 6      03:26:18      6      99.86      00:42      2h27m      13h23m      00:05
00:12      00:14 7      Mar 06 2002 1      99.99      00:00      14h43m      14h43m      00:05      00:05      00:05
8      14:29:59      1      99.99      00:00      14h43m      14h43m      00:05      00:05      00:05

```

Nota: Todos los campos en este comando se reajustan de nuevo a 0 cuando usted publica un **comando clear counters** en el CMTS.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prim Sid | El número SID ascendente principal asociado a este cablemódem. |
| 1st time online | El tiempo CMTS en que vino el módem de cable primero en línea. Esto se muestra como hh: milímetro: ss, si vino el módem de cable en línea en el mismo día que el comando está publicado; si no, muestra la fecha en que vino el módem de cable en línea. |
| Cantidad de veces Online (En línea) | La cantidad de veces que este cable módem se ha conectado. |
| %en línea | El porcentaje del tiempo (puesto que este módem de cable primero llegó a ser activo) que el módem de cable ha sido en el estado en línea. |
| Tiempo mínimo en línea | La menor cantidad de veces que este cablemódem se ha conectado. |
| Tiempo en línea promedio | La cantidad de tiempo promedio que este cablemódem ha estado en línea. |
| Tiempo en línea máximo | La mayor cantidad de tiempo que este cable módem ha estado conectado |

| | |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| o | |
| Minutos de tiempo desconectado | La cantidad de tiempo más corta que este módem de cable ha sido offline después de que estuviera en línea. |
| Avg offline del tiempo | La cantidad promedio de tiempo que este módem de cable ha sido offline después de que estuviera en línea. |
| Máximo de tiempo fuera de línea | La mayor cantidad de tiempo que este cablemódem ha estado desconectado después de haber estado en línea. |

[muestre el módem de cable \[< MAC address > | <ip address> | contadores del <interface>\]](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based, usted puede publicar el **comando show interface cable slot/port sid counters** de obtener el paquete por-SID y a los contadores de octeto:

```
uBR7246VXR_1.0# show interface cable 3/0 sid counters Sid      Inpackets  Inoctets  Outpackets
Outoctets  Ratelimit  Ratelimit
DSPktDrop 1      246      23586      241      21854      0      0 2      1773
260409      0      0      0      0 3      491      47796      478      43175
0      0 4      434      41058      423      38592      0      0 5      256
24434      244      22125      0      0 6      299      28445      289      26264
0      0 7      256      24701      246      22231      0      0 8      195
18342      186      16212      0      0
```

Este comando sigue estando disponible en el software del IOS de Cisco con capacidad DOCSIS 1.1. Sin embargo, en el DOCSIS 1.1, un SID es una entidad de la conexión en sentido ascendente-solamente. Por lo tanto, la versión DOCSIS 1.1 de este comando sólo muestra contadores ascendentes. Hay un comando new que está disponible en Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled — el **comando show cable modem counters** — que muestra el octeto y la cuenta de paquetes en sentido ascendente y descendentes totales para todos los flujos de servicio que se asocian a un módem de cable:

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem counters MAC Address      US Packets  US Bytes  DS Packets  DS
Bytes 0020.4089.7ed6 3960      372364      3953      363690 0090.9607.3831 3949
370690      3946      363186 0090.9607.3830 3949      370690      3946      363186
0002.fdfa.0a35 5460      549567      9279      895697 0001.64ff.e4ad 7154
694009      5333      497295 0006.2854.7319 2208      210217      5430      484154
0001.64ff.e459 3961      372227      3955      363770 0001.9659.4461 11826
1062992      4546      424924
```

Nota: Todos los campos en este comando se reajustan de nuevo a 0 cuando usted publica un **comando clear counters** en el CMTS.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|---------------|----------------------------------|
| Dirección MAC | La dirección MAC del cable módem |
| Paquetes | El total de paquetes de datos |

| | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ascendentes | ascendentes que han sido recibidos por el CMTS desde este cable módem. |
| Bytes ascendentes | La cantidad total de Bytes de datos ascendentes que recibió el CMTS desde este cable módem. |
| Paquetes DS | La cantidad total de Paquetes de datos descendentes que fueron enviados por el CMTS directamente a este cablemódem. Dentro de esta cantidad no se encuentran los paquetes de difusión y multidifusión. |
| Bytes DS | La cantidad total de bytes de datos descendentes que fueron enviados por el CMTS directamente a este cablemódem. Esta cantidad excluye los bytes que se están transmitiendo y los paquetes de multidifusión. |

[muestre el módem de cable \[< MAC address > | <ip address> | flap del <interface>\]](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based, usted puede publicar el **comando show cable flap-list** de obtener las estadísticas del flap del módem de cable:

```
uBR7246VXR_1.0# show cable flap-list MAC Address Upstream Ins Hit Miss CRC P-Adj
Flap Time 0006.2854.7319 Cable3/0/U1 110 113 551 0 0 220 Mar 16 14:14:26
0000.f025.1bd9 Cable3/0/U1 0 851 1 0 0 1 Mar 16 13:51:32 0050.7366.12fb
Cable3/0/U0 1 2026 8 0 0 2 Mar 16 14:05:07
```

Este comando sigue estando presente en el software Cisco IOS con capacidad para DOCSIS 1.1. Sin embargo, hay comando new disponible en Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled llamado el **comando show cable modem flap**. Este comando puede mostrar las estadísticas de fluctuación para todos los cablemódems, no sólo para aquellos que figuran en la lista de fluctuaciones.

Ésta es salida de ejemplo de este comando; observe que alguno del Cable módems tiene aletas cero registradas contra ellas:

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem flap MAC Address I/F Ins Hit Miss CRC P-Adj
Flap Time 0000.f025.1bd9 C3/0/U1 67 205 522 0 0 134 Mar 18 15:39:21
0090.9607.3831 C3/0/U1 0 291 0 0 0 0 0001.9659.4461 C3/0/U1 0 278
1 0 0 1 Mar 18 15:08:58 0001.64ff.e4ad C3/0/U1 0 277 0 0 1
1 Mar 18 15:18:09 0006.2854.7319 C3/0/U1 0 277 0 0 1 1 Mar 18
15:17:44 0001.64ff.e459 C3/0/U1 0 277 0 0 0 0 0020.4089.7ed6 C3/0/U1 0
274 0 0 1 1 Mar 18 15:18:14
```

Nota: Todos los campos en este comando se reajustan de nuevo a 0 cuando usted publica un **clear cable flap-list {todo | comando del MAC address}** en el CMTS.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Ca mpo | Descripción |
|-----------|----------------------------------|
| Dire cció | La dirección MAC del cable módem |

| | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| n MA C | |
| I/F | La interfaz del cable descendente y el puerto ascendente al cual está conectado el cablemódem. |
| Ins | Cuenta la cantidad de veces que este módem de cable ha hecho los intentos sucesivos de venir en línea dentro del período especificado por el tiempo de inserción de lista flap. La inserción se define como cuando un módem de cable intenta venir en línea vía la medición de distancias inicial. El tiempo de inserción de lista flap se fija a 180 segundos por abandono; o usted puede publicar el comando global configuration de los <i>segundos del Tiempo de inserción de la lista de flap de cable</i> de configurarlo. Cada incremento de este contador también incrementa el contador del <code>flap</code> . |
| Gol pe | Cuenta la cantidad de veces que este módem de cable ha respondido a una solicitud Keepalive de mantenimiento de la estación. |
| Srta | Cuenta la cantidad de veces que este módem de cable no ha respondido a una solicitud Keepalive de mantenimiento de la estación. Si un módem de cable experimenta a más pérdidas consecutivas que el umbral de pérdida consecutiva, y entonces experimenta un golpe, después los incrementos contrarios del <code>flap</code> . El umbral de pérdida consecutiva se fija a 6 por abandono; o usted puede publicar el comando global configuration de las <i>faltas del falta-umbral de la lista de flap de cable</i> de configurarlo. |
| CR C | Cuenta el número de bastidores que contengan error crc que se recibe de este módem de cable. |
| P- Adj | Cuenta la cantidad de veces que este módem de cable ha sido pedido para cambiar su alimentación de salida por aguas arriba por más que la magnitud del poder del flap list ajustan el umbral. El poder del flap list ajusta el umbral se fija a DB 2 por abandono; o usted puede publicar el comando global configuration <i>DB del umbral de la potencia ajusta de la lista de flap de cable</i> de configurarlo. Cada incremento de este contador también incrementa el contador del <code>flap</code> . |
| Flap | Cuenta la cantidad de veces que este módem de cable ha registrado un evento del flap. |
| Hor a | La última vez — según el reloj del sistema — que este módem de cable registró un evento del flap que incrementó el contador del <code>flap</code> . |

[muestre el módem de cable \[< MAC address > | <ip address> | mac del <interface>\]](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based, usted puede publicar el **comando show cable modem detail** de visualizar las capacidades de un módem de cable:

```
uBR7246VXR_1.0# show cable modem detail Interface SID MAC address Max CPE Concatenation
Rx SNR Cable3/0/U1 1 0090.9607.3831 3 no 29.17 Cable3/0/U1 2
0006.2854.7319 15 yes 29.88 Cable3/0/U1 3 0001.9659.4461 3
yes 29.26 Cable3/0/U1 4 0001.9659.4447 3 yes 29.31 Cable3/0/U1
5 0001.64ff.e459 50 yes 29.47 Cable3/0/U1 6 0001.64ff.e4ad 50
yes 29.66 Cable3/0/U1 7 0020.4089.7ed6 3 no 29.58 Cable3/0/U1
8 0000.f025.1bd9 1 no 29.41
```

El comando **show cable modem detail** ya no está disponible en el software del IOS de Cisco con capacidad DOCSIS 1.1. Sin embargo, en Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled, usted puede publicar el **comando show cable modem mac** de visualizar las capacidades de la capa de DOCSIS del módem de cable, según lo hecho publicidad por el módem cuando se registra con el CMTS:

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem mac MAC Address MAC Prim Ver Frag Concat PHS
Priv DS US State Sid MAC BPI Ver Saids Sids
0020.4089.7ed6 online 1 DOC1.0 no no no BPI 0 0 0090.9607.3831
online(pt) 2 DOC1.0 no no no BPI 0 0 0001.64ff.e459 online 3
DOC1.0 no yes no BPI 0 0 0001.9659.4461 online(pt) 4 DOC1.0 no yes
no BPI 0 0 0006.2854.7319 online 5 DOC1.1 yes yes yes BPI+ 0 4
0001.64ff.e4ad online 6 DOC1.1 yes yes yes BPI+ 0 4 0000.f025.1bd9
init(rc) 8 DOC1.0 no no no BPI 0 0 0090.9607.3830 online(pt) 1
DOC1.0 no no no BPI 0 0 0002.fdfa.0a35 online(pt) 2 DOC1.1 yes yes
yes BPI+ 0 4
```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dirección MAC | La dirección MAC del cable módem |
| Estado del Control de Acceso al Medio | El estado de conectividad que logró el cable módem con el CMTS. Los módems se muestran típicamente adentro <i>off-liné</i> , en <i>línea</i> , o en uno de vario <i>init</i> o estados del rechazo. |
| Prim Sid | El número primario SID que se asocia a este módem de cable |
| Ver | Versión de la especificación de DOCSIS compatible con este cable módem. El <i>DOC1.0</i> se visualiza para el Cable módems que tiene solamente capacidades del DOCSIS 1.0. El <i>DOC1.1</i> se visualiza para el Cable módems que tiene capacidades del DOCSIS 1.1. Nota: Este campo no indica necesariamente el modo en el cual un módem de cable se está ejecutando. El Cable |

| | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | módems del DOCSIS 1.1-capable puede ejecutarse en el modo del DOCSIS 1.0. |
| Frag | Si este módem de cable puede realizar la fragmentación del DOCSIS 1.1-style, después este campo se fija a <code>sí</code> . Si este módem de cable no puede realizar la fragmentación del DOCSIS 1.1-style, después este campo se fija a <code>no</code> . |
| Concat | Si este módem de cable puede realizar la concatenación, después este campo se fija a <code>sí</code> . Si este módem de cable no puede realizar la concatenación, después este campo se fija a <code>no</code> . |
| PHS | Si este módem de cable puede realizar el DOCSIS 1.1-style PHS, después este campo se fija a <code>sí</code> . Si este módem de cable no puede realizar el DOCSIS 1.1-style PHS, después este campo se fija a <code>no</code> . |
| Priv | Si este módem de cable puede soportar el cifrado BPI+, después este campo se fija al <code>BPI+</code> ; si no, se fija al <code>BPI</code> . |
| DS Sais | La cantidad de Identificadores de asociaciones de seguridad descendentes (SAID) de estilo BPI+ que admite este cable módem. Este campo es sólo pertinente a los cablemódems que pueden ejecutarse en el modo DOCSIS 1.1. |
| Los E.E.U.U. Sids | El número de SID ascendentes que este módem de cable puede soportar. Este campo es sólo pertinente a los cablemódems que pueden ejecutarse en el modo DOCSIS 1.1. |

[muestre el módem de cable \[< MAC address > | <ip address> | phy del <interface>\]](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based, usted puede publicar el comando `show cable`

modem detail de obtener una estimación por aguas arriba del SNR del por cable módem. Además, usted puede publicar el **comando show cable modem remote-query** de obtener las estadísticas por cable módem de la señal en sentido descendente:

```
uBR7246VXR_1.0# show cable modem detail Interface SID MAC address Max CPE Concatenation
Rx SNR Cable3/0/U1 1 0090.9607.3831 3 no 29.17 Cable3/0/U1 2
0006.2854.7319 15 yes 29.88 Cable3/0/U1 3 0001.9659.4461 3
yes 29.26 Cable3/0/U1 4 0001.9659.4447 3 yes 29.31 Cable3/0/U1
5 0001.64ff.e459 50 yes 29.47 Cable3/0/U1 6 0001.64ff.e4ad 50
yes 29.66 Cable3/0/U1 7 0020.4089.7ed6 3 no 29.58 Cable3/0/U1
8 0000.f025.1bd9 1 no 29.41 uBR7246VXR_1.0# show cable modem remote-query
Remote Query Polling State : Active IP address MAC address S/N US DS Tx Time
Micro (dB) Modem Ratio Power Power Offset Reflection State
10.1.1.12 0000.f025.1bd9 0.0 0.0 0.0 0 0 online 10.1.1.35
0090.9607.3831 37.2 27.0 5.9 12421 7 online(pt) 10.1.1.33 0001.9659.4461
36.6 27.0 0.0 12425 15 online(pt) 10.1.1.39 0001.64ff.e4ad 35.2 20.8 -
12.6 12417 19 online 10.1.1.36 0001.9659.4447 37.4 27.0 0.0 12424
13 online(pt) 10.1.1.41 0006.2854.7319 0.0 0.0 0.0 0 0 init(i)
10.1.1.42 0001.64ff.e459 34.5 21.8 -14.4 12415 15 online 10.1.1.40
0020.4089.7ed6 38.5 28.0 0.0 12415 40 online
```

El comando **show cable modem detail** ya no está disponible en el software del IOS de Cisco con capacidad DOCSIS 1.1. Sin embargo, el **comando show cable modem remote-query** está todavía disponible. La funcionalidad de ambos comandos se ha combinado para formar el nuevo comando **show cable modem phy**, que muestra las características de la señal descendente y ascendente de cada cablemódem.

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem phy MAC Address USPwr USSNR Timing MicroReflec DSPwr
DSSNR (dBmV) (dBmV) Offset (dBc) (dBmV) (dBmV) 0001.64ff.e4ad 19.8 18.99
2807 19 -12.8 35.02 0000.f025.1bd9 0.0 19.74 2286 0 0 -----
0001.9659.4447 27.0 21.24 2812 13 0 37.04 0001.9659.4461 26.0 21.64 2814
15 0 36.06 0001.64ff.e459 20.8 22.42 2803 15 -14.7 34.05
0020.4089.7ed6 26.0 24.34 2800 41 0 38.05 0090.9607.3831 27.0 23.62 2805
7 5.6 37.02 0090.9607.3830 24.0 17.62 2806 7 5.1 37.05
0050.7366.12fb 0.0 18.14 2287 0 0 ----- 0002.fdfa.0a35 20.0 18.25 2807
15 -12.8 33.04
```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dirección MAC | La dirección MAC del cable módem |
| USPwr (dBmV) | El nivel de potencia ascendente (en dBmV) en el que está transmitiendo este módem de cable. Nota: Este valor se obtiene a través del SNMP desde el cablemódem y su disponibilidad requiere que la funcionalidad de consultas remotas del cablemódem esté bien configurada. |
| USSNR (dBmV) | La relación señal-ruido por aguas arriba estimada de las señales que son generadas por este módem |

| | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>de cable, conforme a medición el puerto ascendente CMTS.</p> <p>Nota: Para las placas de línea del cable que no tienen capacidades administración de espectro incorporadas, este valor es simplemente una estimación.</p> |
| Desplazamiento del tiempo | <p>Desplazamiento de tiempo de medición para el cablemódem (en unidades de 1/10.240.000 segundos).</p> |
| MicroReflec (dBc) | <p>El microreflections total, incluyendo la respuesta en canal según lo percibido en esta interfaz (en el dBc debajo del nivel de la señal).</p> <p>Nota: Este valor se obtiene a través del SNMP desde el cablemódem y su disponibilidad requiere que la funcionalidad de consultas remotas del cablemódem esté bien configurada.</p> |
| DSPwr (dBmV) | <p>Nivel de potencia descendente (en dBmV) como es recibido por el módem de cable. Este campo se puede establecer en 0, si el módem de cable no admite la medición del nivel de potencia de recepción descendente.</p> <p>Nota: Este valor se obtiene a través del SNMP desde el cablemódem y su disponibilidad requiere que la funcionalidad de consultas remotas del cablemódem esté bien configurada.</p> |
| DSSNR (dBmV) | <p>Relación de señal descendente a ruido, según se mide en el cable módem.</p> <p>Nota: Este valor se obtiene a través del SNMP desde el cablemódem y su disponibilidad requiere que la funcionalidad de</p> |

[consultas remotas del cablemódem esté bien configurada.](#)

[muestre el módem de cable \[< MAC address > | <ip address> | <interface>\] registrado](#)

La salida del comando **show cable modem registered** no ha cambiado entre el Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based y las versiones de Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-based. Sin embargo, este comando gana la significación adicional, porque la salida de comando puede ser utilizada para calibrar rápidamente que el Cable módems está actuando en el modo del DOCSIS 1.1. Puede asumir que los cablemódems que se muestran en el perfil QoS 1.0 DOCSIS de 2 están ejecutándose en modo DOCSIS 1.1.

Además, el formato de salida de este comando es lo mismo que para el comando **show cable modem** en la versión del DOCSIS 1.0-based del Cisco IOS Software. Esto puede hacer su salida más fácil interpretar, para los usuarios que son desconocidos con el formato de salida del [comando docsis 1 1 style show cable modem](#).

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem registered Interface Prim Online      Timing Rec   QoS CPE IP
address  MAC address      Sid State      Offset Power C3/0/U1  1  online      2807
0.75  11  0  10.1.1.39      0001.64ff.e4ad C3/0/U1  3  online(pt)  2812  0.00  5  0
10.1.1.36  0001.9659.4447 C3/0/U1  4  online(pt)  2814  0.00  5  0  10.1.1.33
0001.9659.4461 C3/0/U1  5  online      2803  0.00  11  0  10.1.1.42  0001.64ff.e459
C3/0/U1  6  online      2800  -1.00  5  0  10.1.1.40  0020.4089.7ed6 C3/0/U1  7
online(pt)  2805  0.50  5  0  10.1.1.35  0090.9607.3831 C3/0/U1  8  online      2807
-0.50  2  0  10.1.1.41      0006.2854.7319
```

Nota: El último cable módem en esa salida está señalado con un perfil QoS DOCSIS 1.0 de 2. Esto indica que el módem de cable funciona en el modo DOCSIS 1.1. El resto del Cable módems se muestra para actuar en el modo del DOCSIS 1.0.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interfaz | La interfaz del cable descendente y el puerto ascendente al cual está conectado el cablemódem. |
| Prim Sid | El número SID principal asociado a este módem de cable. |
| Estado en línea | El estado de conectividad que logró el cable módem con el CMTS. Este campo tiene el mismo significado que la columna Online State (Estado en línea) en el formulario DOCSIS 1.0 del resultado del comando show cable modem. Los módems se muestran típicamente adentro <i>off-liné</i> , en <i>línea</i> , o en uno de vario <i>init</i> o <i>rechazo</i> . |

| | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desplazamiento del tiempo | Desplazamiento de tiempo de medición para el cablemódem (en unidades de 1/10.240.000 segundos). |
| Energía Rec | El nivel de poder ascendente recibido, tal como se midió en el puerto ascendente CMTS, para este cablemódem. |
| QoS | El perfil QoS estilo DOCSIS 1.0 que se asigna a este cablemódem. Si el perfil número 2 de QoS se asigna al módem de cable, después el módem de cable está actuando en el modo del DOCSIS 1.1. De lo contrario, puede ver los parámetros de Clase de servicio de DOCSIS 1.0 que corresponden a este perfil de QoS (emita el comando show cable qos-profile). |
| CPE | El número de dispositivos CPE activos que están conectados actualmente con este módem de cable. |
| DIRECCIÓN IP | La dirección IP de este cablemódem |
| Dirección MAC | La dirección MAC de este cable módem. |

[muestre el módem de cable \[< MAC address > | <ip address> | <interface>\] prolijo](#)

El comando show cable modem verbose muestra información detallada relacionada con casi todos los aspectos de un cablemódem. Este comando único y simple es útil para recopilar gran cantidad de información sobre un cablemódem determinado:

```
uBR7246VXR_1.1# show cable modem 0006.2854.7319 verbose
MAC Address :
0006.2854.7319 IP Address : 10.1.1.41 Prim
Sid : 3 Interface : C3/0/U1 Upstream
Power : 320 dBmV (SNR = 29.01 dBmV) Downstream Power : 1
dBmV (SNR = 34.05 dBmV) Timing Offset : 2807 Received
Power : 0.50 MAC Version : DOCSIS 1.1 Provisioned
Mode : DOCSIS 1.1 Capabilities : {Frag=Y, Concat=Y, PHS=Y,
Priv=BPI+} Sid/Said Limit : {Max Us Sids=4, Max Ds Sids=0} Optional
Filtering Support : {802.1P=N, 802.1Q=N} Transmit Equalizer Support :
{Taps/Symbol= 1, Num of Taps= 8} Number of CPE IPs : 1(Max CPE IPs = 5) CFG
Max-CPE : 15 Flaps : 1(Mar 20 18:03:47)
Errors : 0 CRCs, 0 HCSes Stn Mtn Failures : 4
aborts, 0 exhausted Total US Flows : 2(2 active) Total DS
Flows : 1(1 active) Total US Data : 197 packets,
21149 bytes Total US Throughput : 0 bits/sec, 0 packets/sec Total DS
Data : 172 packets, 14004 bytes Total DS Throughput : 0
bits/sec, 0 packets/sec Active Classifiers : 1 (Max = NO LIMIT) CM Upstream
Filter Group : 4 CM Downstream Filter Group : 3 CPE Upstream Filter
```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dirección MAC | La dirección MAC de este cable módem. |
| DIRECCIÓN IP | La dirección IP de este cablemódem |
| Prim Sid | El número SID principal asociado a este módem de cable. |
| Índice del perfil de QoS | El perfil QoS estilo DOCSIS 1.0 que se asigna a este cablemódem. Si el perfil número 2 de QoS se asigna al módem de cable, después el módem de cable está actuando en el modo del DOCSIS 1.1. |
| Interfaz | La interfaz del cable descendente y el puerto ascendente al cual está conectado el cablemódem. |
| Energía ascendente | El nivel de potencia ascendente (en dBmV) en el que está transmitiendo este módem de cable. Nota: Este valor se obtiene a través del SNMP desde el cablemódem y su disponibilidad requiere que la funcionalidad de consultas remotas del cablemódem esté bien configurada. |
| Poderio abajo | Nivel de potencia descendente (en dBmV) como es recibido por el módem de cable. Este campo se puede establecer en 0, si el módem de cable no admite la medición del nivel de potencia de recepción descendente. Nota: Este valor se obtiene a través del SNMP desde el cablemódem y su disponibilidad requiere que la funcionalidad de consultas remotas del cablemódem esté bien configurada. |
| Desplazamiento del tiempo | Desplazamiento de tiempo de medición para el cablemódem (en unidades de 1/10.240.000 segundos). |
| Energía recibida | El nivel de poder ascendente recibido, tal como se midió en el puerto ascendente CMTS, para este cablemódem. |
| Versión de la MAC | Versión de la especificación de DOCSIS compatible con este cable módem. El DOC1.0 se visualiza para el Cable módems que tiene solamente capacidades del DOCSIS 1.0. El DOC1.1 se visualiza para el Cable módems que tiene capacidades del DOCSIS 1.1. |
| Modo | La versión de la especificación DOCSIS con la |

| | |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| provisto | cual este cable módem está actualmente provisionado para funcionar. El DOC1.0 se visualiza para el Cable módems que es provisionado a actuar en el modo del DOCSIS 1.0. El DOC1.1 se visualiza para el Cable módems que es provisionado a actuar en el modo del DOCSIS 1.1. |
| Capacidades | Las capacidades de divulgación del módem de cable, que indican su capacidad de realizar la fragmentación del DOCSIS 1.1-style ($_{Frag=Y/N}$), la concatenación ($_{Concat=Y/N}$), y el Payload Header Suppression ($_{PHS=Y/N}$). También indica la versión del BPI se soporta que ($_{Priv=BPI+/BPI}$). |
| Límite Sid/Said | El número de SID ascendentes que este módem de cable puede soportar ($_{\text{máximo nosotros Sids}}$) y el número de BPI+-style SAID río abajo que este módem de cable puede soportar ($_{\text{Ds máximo Sids}}$). Este campo es sólo pertinente a los cablemódems que pueden ejecutarse en el modo DOCSIS 1.1. |
| Soporte opcional para filtrado | La capacidad del cablemódem de soportar el filtrado 802.1P y 802.1Q. Este campo es sólo pertinente a los cablemódems que pueden ejecutarse en el modo DOCSIS 1.1. |
| Soporte del ecualizador de transmisión | El número de conexión en sentido ascendente transmite el TAPS del PRE-ecualizador y el TAPS por el símbolo que es soportado por este módem de cable. Este campo es sólo pertinente a los cablemódems que pueden ejecutarse en el modo DOCSIS 1.1. |
| Número del CPE IP | El número de dispositivos CPE detectados detrás de este módem de cable, seguido por el máximo permitió el número de IP Addresses del CPE que se permiten detrás de este módem de cable. |
| CFG cpe máximo | La cantidad máxima de dispositivos CPE conectados a este cablemódem que poseen permiso para el acceso simultáneo a la red. |
| Aletas | El número de sacudidas registradas por este módem de cable, junto con la hora en la que tuvo lugar la sacudida más reciente (según el reloj de CMTS). |
| Errores | El número de CRC y errores del Header Check Sum (HC) que se registran para las transmisiones ascendentes de este módem de cable. |
| Fallas de Stn Mtn | El número de abortos y de contadores periódicos agotados de alcance para este módem de cable. Un aborto de alcance se envía a un módem de cable cuando las |

| | |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | transmisiones ascendentes recibidas de un módem de cable son inaceptables al CMTS para dieciséis sondeos consecutivos de mantenimiento de la estación. Una condición agotada de alcance ocurre cuando un módem de cable no puede responder a dieciséis sondeos consecutivos de mantenimiento de la estación. |
| Flujos totales E.E.U.U. | El número total de aprovisionado o flujos de servicio ascendente admitidos para este módem de cable, seguidos por el número de esos flujos de servicio que son activos. |
| Total de flujos DS | El total de flujos de servicio descendente aprovisionado o admitido para este cable módem, seguido de la cantidad de flujos de servicio activos. |
| Datos totales E.E.U.U. | El número total de paquetes de datos ascendentes y bytes que son recibidos por el CMTS de este módem de cable. |
| Rendimiento de procesamiento ascendente total | Rendimiento de flujo ascendente combinado actual de todos los Flujos de servicio ascendentes activos que están asociados a este cablemódem. |
| Información DS total | La cantidad total de paquetes de datos descendentes y bytes que fueron enviados por el CMTS este cablemódem. Esta figura no incluye paquetes de transmisión o multidifusión. |
| Rendimiento de procesamiento DS total | Rendimiento combinado actual del flujo de datos descendente de todos los Flujos de servicio de descarga activos que se asocian a este módem de cable. |
| Clasificadores activos | La cantidad de clasificadores que están asociados de manera activa a los flujos de servicio en este cablemódem, seguida de la cantidad máxima de clasificadores que pueden asociarse a este cablemódem. Este campo es sólo pertinente a los cablemódems que pueden ejecutarse en el modo DOCSIS 1.1. |
| Grupo de filtro de la conexión en sentido ascendente CM | El Número de grupo de filtro de paquetes DOCSIS CMTS que debe asignarse al tráfico que viene de forma ascendente desde el cablemódem. Este campo aparece sólo para un cablemódem que se presenta en modo DOCSIS 1.1, donde el Subscriber Management Filter Groups adecuado se aplicó en el archivo de configuración DOCSIS. |
| Grupo | El Número de grupo de filtro de paquetes |

| | |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| de filtro del CM de flujo descendente | DOCSIS CMTS a aplicar al tráfico que desciende hacia el cable módem propiamente dicho. Este campo aparece sólo para un cablemódem que se presenta en modo DOCSIS 1.1, donde el Subscriber Management Filter Groups adecuado se aplicó en el archivo de configuración DOCSIS. |
| Grupo de filtro de la conexión en sentido ascendente del CPE | El Número de grupo de filtro de paquetes DOCSIS CMTS que debe asignarse al tráfico que viene de forma ascendente desde el CPE que está conectado a este cablemódem. Este campo aparece sólo para un cablemódem que se presenta en modo DOCSIS 1.1, donde el Subscriber Management Filter Groups adecuado se aplicó en el archivo de configuración DOCSIS. |
| Grupo de filtro del descendente CPE | El número de grupo del filtro de paquete del DOCSIS CMTS a aplicarse al tráfico que va río abajo al CPE que está conectado con este módem de cable. Este campo aparece sólo para un cablemódem que se presenta en modo DOCSIS 1.1, donde el Subscriber Management Filter Groups adecuado se aplicó en el archivo de configuración DOCSIS. |

[muestre el <slot>/<port> del cable de interfaz](#)

Con la versión del Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled, una cantidad significativa de nuevas funciones se ha incorporado a la serie del **/port del slot del cable de interfaz de la demostración de comandos**. Esta sección detalla los subcomandos show interface cable slot/port utilizados frecuentemente que son nuevos o que han cambiado significativamente entre el software Cisco IOS basado en DOCSIS 1.0 y el Cisco IOS basado en DOCSIS 1.1.

[muestre el <slot>/<port> del cable de interfaz río abajo](#)

El resultado del comando show interface cable slot/port downstream muestra varios campos extra en el software del IOS de Cisco habilitado para DOCSIS 1.1. Las tres líneas superiores de la salida del comando son las mismas que en el software del IOS de Cisco basado en DOCSIS 1.0. Las cuatro líneas más recientes de la salida de comando son únicas al Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled. A continuación se muestra una salida de ejemplo de este comando:

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 downstream Cable3/0: Downstream is up      348 packets
output, 27855 bytes, 0 discarded      0 output errors      9 total active devices, 8 active
modems      Total downstream bandwidth: 30341646      Total downstream reserved bandwidth:
50000      Worst case latency for low latency queue: 0 usecs      Current Upper limit for
worst case latency: 0 usecs
```

Nota: Reajustan a todos los contadores de salida río abajo en este comando cuando usted publica el comando clear interface.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Camp | Descripción |
|------|-------------|
|------|-------------|

| | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| o | |
| Salida de paquetes | El número de paquetes de datos que son transmitidos por esta interfaz del cable en la dirección descendente. |
| Bytes | La cantidad de bytes que se asocian con paquetes de datos que se transmiten por esta interfaz de cable en dirección descendente. |
| Desecado | El número de paquetes que no se transmiten en el descendente debido a un error; por ejemplo, los funcionamientos CMTS fuera de la memoria, o de la trama son demasiado grandes para el MTU de interfaz. |
| errores de salida | El número de paquetes que no pueden ser transmitido debido a un error de transmisión. |
| Totales de dispositivos activo | El número total de los cablemódem y CPE conectados a esta interfaz de cable. |
| Módems activos | El número de cablemódems activos que están conectados con esta interfaz del cable. |
| Ancho de banda descendente total | El ancho de banda descendente que está asociado con esta interfaz de cable (en bps). |
| Total de ancho de banda reservado descendente | La cantidad total de ancho de banda descendente reservado para el Flujo de servicio descendente que utiliza el parámetro de velocidad mínima descendente de tráfico reservado . |
| Peor caso de latencia para la cola de baja latencia | La peor latencia que pueden experimentar los Flujos de servicio descendente que utilizan el parámetro de latencia DS máxima en esta interfaz del cable. |

| | |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Límite superior actual para la peor latencia posible</p> | <p>El parámetro de latencia máximo lo más bajo posible especificado DS para los Flujos de servicio de descargas de los que están presentes en esta interfaz del cable. Si existe un Flujo de servicio de descarga que harían la peor latencia posible para que la cola de tiempo de latencia bajo llegue a ser mayor que el límite superior actual para la peor latencia posible, y que el flujo de servicio DS intenta ser admitido, después no se admite.</p> |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

[muestre al planificador mac del <slot>/<port> del cable de interfaz <upstream-port-number>](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-enabled, usted puede publicar el **comando show interface cable slot/port upstream upstream-port-number** de ver las estadísticas sobre la previsión y el funcionamiento por aguas arriba:

```
uBR7246VXR_1.0# show interface cable 3/0 upstream 0 Cable3/0: Upstream 0 is administratively
down      Received 0 broadcasts, 0 multicasts, 0 unicasts      0 discards, 0 errors, 0 unknown
protocol  0 packets input, 0 uncorrectable      0 noise, 0 microreflections      Total
Modems On This Upstream Channel : 0 (0 active)      Default MAC scheduler      Queue[Rng Polls]
0/64, fifo queueing, 0 drops      Queue[Cont Mslots] 0/104, fifo queueing, 0 drops
Queue[CIR Grants] 0/64, fair queueing, 0 drops      Queue[BE Grants] 0/64, fair queueing, 0
drops      Queue[Grant Shpr] 0/64, calendar queueing, 0 drops      Reserved slot table
currently has 0 CBR entries      Req IEs 0, Req/Data IEs 0      Init Mtn IEs 0, Stn Mtn IEs 0
      Long Grant IEs 0, Short Grant IEs 0      Avg upstream channel utilization : 0%      Avg
percent contention slots : 0%      Avg percent initial ranging slots : 0%      Avg percent
minislots lost on late MAPs : 0%      Total channel bw reserved 0 bps      CIR admission control
not enforced      Admission requests rejected 0      Current minislot count : 2865362      Flag:
0      Scheduled minislot count : 2865402      Flag: 0
```

El comando `show interface cable slot/port downstream` todavía está disponible en el software del IOS de Cisco habilitado para DOCSIS 1.1. Sin embargo, varios los campos que son visualizados por este comando en el Cisco IOS Software capaz del DOCSIS 1.0 se han movido (en Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled) a la salida del **comando show interface cable slot/port mac-scheduler upstream-port-number**. Además, su salida ahora muestra los detalles sobre los mecanismos de planificación por aguas arriba del DOCSIS 1.1 avanzado:

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 mac-scheduler 1 DOCSIS 1.1 MAC scheduler for
Cable3/0/U1 Queue[Rng Polls] 0/64, 0 drops Queue[CIR Grants] 0/64, 0 drops Queue[BE(7) Grants]
0/64, 0 drops Queue[BE(6) Grants] 0/64, 0 drops Queue[BE(5) Grants] 0/64, 0 drops Queue[BE(4)
Grants] 0/64, 0 drops Queue[BE(3) Grants] 0/64, 0 drops Queue[BE(2) Grants] 0/64, 0 drops
Queue[BE(1) Grants] 0/64, 0 drops Queue[BE(0) Grants] 0/64, 0 drops Req Slots 81256509, Req/Data
Slots 0 Init Mtn Slots 568433, Stn Mtn Slots 68664 Short Grant Slots 2261, Long Grant Slots
2064698 Awacs Slots 0 Fragmentation count 6 Fragmentation test disabled Avg upstream channel
utilization : 1%      Avg percent contention slots : 97%      Avg percent initial ranging slots
: 2%      Avg percent minislots lost on late MAPs : 0%      Sched Table Adm-State: Grants 1,
Reqpolls 1, Util 20%      UGS : 0 SIDs, Reservation-level in bps 0      UGS-AD : 1 SIDs,
Reservation-level in bps 412800      RTPS : 0 SIDs, Reservation-level in bps 0      NRTPS :
Not Supported      BE : 8 SIDs, Reservation-level in bps 0
```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Queue[Rng Polls] | Visualiza las estadísticas sobre cómo se hacen cola las concesiones de mantenimiento de estación. El número |

| | |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | de concesiones que estén pendientes es mostrado, seguido por el número máximo de concesiones de mantenimiento de estación pendientes permitidas, seguido por el número de concesiones de mantenimiento de estación que han caído del planificador de trabajos porque la cola de Grant es llena en este puerto ascendente. |
| [CIR Grants] de la cola | Visualiza las estadísticas sobre cómo las concesiones de datos se hacen cola para los flujos de servicio ascendente que utilizan el parámetro reservado mínimo de las relaciones del tráfico en este puerto ascendente. |
| Queue[BE(x) Grants] | Visualiza las estadísticas sobre cómo las concesiones de datos se hacen cola para los flujos de servicio ascendente con la diversa prioridad de tráfico por aguas arriba. |
| Períodos de peticiones | La cantidad de oportunidades de transmisión de solicitudes de ancho de banda publicadas en nombre de este puerto ascendente. |
| Req/slots de los datos | La cantidad de oportunidades de transmisión de datos o solicitudes publicadas en nombre de este puerto ascendente. |
| Slots de Mtn del init | El número de oportunidades del mantenimiento inicial (medición de distancias inicial) que se hacen publicidad en nombre de este puerto ascendente. |
| Slots de Stn Mtn | El número de oportunidades del mantenimiento de la estación (rango de unidifusión) que se anuncian en nombre de este puerto ascendente. |
| Ranura de concesión corta | La cantidad de distribuciones de datos breves que se distribuyen en nombre de este puerto ascendente. |
| Slots de concesión extensa | El número de concesiones de datos largas que se conceden en nombre de este puerto ascendente. |
| Slots AWACS | La cantidad de permisos otorgados para facilitar la funcionalidad de administración del espectro de hardware. Este contador no se incrementa en puertos ascendentes que pertenecen a tarjetas de línea para cable sin capacidad de administración incorporada para espectro de hardware. |

| | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conteo de fragmentación | El número de tramas recibidas por este puerto ascendente que usaron el esquema de fragmentación de DOCSIS 1.1. |
| Uso del canal ascendente Avg | El el uso del canal medio actual para este puerto ascendente, debido al tráfico de datos ascendentes y al tráfico de administración del DOCSIS. |
| Ranura de contención de porcentaje medio | La porción promedio actual del ancho de banda del canal ascendente que está dedicado a la provisión de oportunidades de petición de ancho de banda. Típicamente, este número es igual al aproximadamente 100 por ciento del canal, menos el utilización debido a los datos ascendentes y tráfico de administración y los slots de determinación de la distancia inicial. |
| Ranuras de medida de distancia inicial de porcentaje medio | La porción promedio actual de ancho de banda del canal ascendente, dedicada a la administración de Oportunidades iniciales de rango para cablemódems que intentan conectarse. |
| Avg percent minislots lost on late Maps | La porción promedio actual de miniranuras que no se usan porque los mensajes MAP de Asignación de ancho de banda se envían tarde. |
| Sched Table Adm-State | Describe el número de flujos de servicio ascendente admitidos del Estilo UGS (concesiones), el número de flujos de servicio ascendente admitidos del Estilo del RTP (<code>Reqpolls</code>), y el uso del canal que se espera que sea asociado a estos flujos de servicio. |
| UGS | Visualiza el número de SID ascendentes que estén utilizando un Estilo UGS del mecanismo de planificación, y del ancho de banda (en los BPS) que es reservado por estos SID ascendentes. |
| UGS-AD | Visualiza el número de SID ascendentes que estén utilizando un Estilo del UG AD del mecanismo de planificación, y del ancho de banda (en los BPS) que es reservado por estos SID ascendentes. |
| RTPS | Visualiza el número de SID ascendentes que estén utilizando un Estilo del RTP del mecanismo de planificación, y del ancho de banda (en los BPS) que es reservado por estos SID ascendentes. |
| NRTPS | Visualiza el número de SID ascendentes |

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | que estén utilizando un NRTPS-estilo del mecanismo de planificación, y del ancho de banda (en los BPS) que es reservado por estos SID ascendentes. |
| BE | Visualiza el número de SID ascendentes que estén utilizando un Ser-estilo del mecanismo de planificación, y del ancho de banda (en los BPS) que es reservado por estos SID ascendentes. |

[muestre el paramset de los qos del <slot>/<port> del cable de interfaz](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-enabled, usted puede publicar el **comando show cable qos profile** de ver los parámetros que se asocian a los perfiles del DOCSIS 1.0-style QoS:

```
uBR7246VXR_1.0# show cable qos profile ID Prio Max Guarantee Max Max TOS TOS
Create B IP prec upstream upstream downstream tx mask value by priv
rate bandwidth bandwidth bandwidth burst enab enab 1 0
0 0 0 0 0x0 0x0 cmts(r) no no 2 0 64000 0
1000000 0 0x0 0x0 cmts(r) no no 3 7 31200 31200 0 0 0 0x0
0x0 cmts yes no 4 7 87200 87200 0 0 0x0 0x0 cmts yes no
5 0 200000 0 1500000 1600 0x0 0x0 cm yes no 10 0 128000
0 512000 1600 0x0 0x0 mgmt no no 11 0 128000 0 1000000
1600 0x0 0x0 mgmt no no 12 1 256000 0 2000000 1600 0x0 0x0
mgmt yes no 13 0 20000 0 64000 1600 0x0 0x0 mgmt no no
```

Este comando todavía existe en Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled, para ver los perfiles del DOCSIS 1.0-style QoS.

Para ver los Conjuntos de parámetros de la Calidad de servicio (QoS) estilo DOCSIS 1.1, ejecute el comando `show interface cable slot/port qos paramset`. [Cuando se observan los flujos de servicio con el comando show interface cable slot/port service-flow, se usa un número de índice del Conjunto de parámetros de Calidad de servicio \(QoS\) para indicar la Clase de servicio asociada con dicho flujo de servicio.](#) Publique el **paramset de los qos del /port del slot del cable de interfaz de la demostración** para ver los parámetros reales que se asocian a esa configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) número del índice:

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 qos paramset Index Name Dir Sched Prio
MaxSusRate MaxBurst MinRsvRate 1 US BE 0 64000
0 0 2 DS BE 0 1000000 0 0
3 US BE 0 200000 1600 0 4 DS
BE 0 1500000 1522 0 5 US BE 0 500000
1522 0 6 US UGS_AD 7 DS BE 0
2000000 1522 0 8 US BE 0 128000 1600 0
9 DS BE 0 1000000 1522 0 10 DS
BE 0 100000 1522 50000
```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Índice | El número de índice asociado con este conjunto de parámetros de QoS estilo DOCSIS 1.1. |
| Nombre | El número asociado con este conjunto de |

| | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | parámetros de QoS estilo DOCSIS 1.1. |
| Dir | Indica si esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) está para los flujos de servicio ascendente o los Flujos de servicio de descarga. |
| Programación | El Tipo de planificación asociada con este flujo de servicio: <ul style="list-style-type: none"> • SEA — Mejor esfuerzo • UGS- Unsolicited Grant Service • UGS_AD — Unsolicited Grant Service con la detección de actividad • RTPS- Real Time Polling Service • NRTPS- Non Real Time Polling Service |
| Prio | La prioridad asociada con los flujos de servicio que están utilizando este conjunto de parámetros de QoS. El rango va desde 0 (el más bajo) a 7 (el más alto). |
| MaxSusRate | El máximo índice sostenido o rendimiento de procesamiento (en bps) para flujos de servicio que utilizan este conjunto de parámetros de QoS. |
| MaxBurst | El tamaño máximo de ráfaga de tráfico (en los bytes) — según lo utilizado por la velocidad de la cubeta con ficha que limita el algoritmo — para los flujos de servicio que están utilizando esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS). A diferencia del campo Maximum Upstream Transmit Burst (Ráfaga máxima de transmisión ascendente) de los sistemas DOCSIS 1.0, el valor de este campo no |

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | indica necesariamente el tamaño de trama máximo que puede transmitirse en la ruta ascendente. |
| MinRsvRate | El índice de rendimiento reservado mínimo o committed information rate para los flujos de servicio que están utilizando esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) (en los BPS). |

[muestre el paramset de los qos del <slot>/<port> del cable de interfaz <service-template-index> prolijo](#)

El comando verboso show interface cable slot/port qos paramset service-template-index muestra los detalles de los conjuntos de parámetros QoS individuales estilo DOCSIS 1.1. El resultado del comando depende de los tipos de atributos que se configuren para cada conjunto individual de parámetros de QoS.

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 qos paramset 8 verbose
Index:                               8 Name: Direction:                               Upstream
Minimum Packet Size                   64 bytes Admitted QoS Timeout                               200
seconds Active QoS Timeout                               0 seconds Scheduling
Type:                                  Unsolicited Grant Service(AD) Request/Transmission
Policy:                                0x1FF Nominal Polling Interval:                               10000 usecs Tolerated Poll
Jitter:                                2000 usecs Unsolicited Grant Size:                               500 bytes Nominal
Grant Interval:                        10000 usecs Tolerated Grant Jitter:                               2000 usecs
Grants per Interval:                  1 IP ToS Overwrite [AND-mask,OR-mask]:                               0xFF,0x0
Parameter Presence Bitfield:           {0x0, 0x3FC000} uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0
qos paramset 10 verbose Index:                               10 Name:
Direction:                             Downstream Traffic Priority:                               0
Maximum Sustained Rate:                100000 bits/sec Max Burst:
1522 bytes Minimum Reserved Rate:      50000 bits/sec Minimum Packet
Size                                   100 bytes Admitted QoS Timeout                               200 seconds Active
QoS Timeout                             0 seconds Scheduling Type:                               Reserved Max
Latency:                                20000 usecs Parameter Presence Bitfield:                       {0x1340,
0x0}
```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Índice | El número de índice asociado con este conjunto de parámetros de QoS estilo DOCSIS 1.1. |
| Nombre | El número asociado con este conjunto de parámetros de QoS estilo DOCSIS 1.1. |
| Dirección: | Indica si esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) está para los flujos de servicio ascendente o para los Flujos de servicio de descarga. |
| Prioridad de tráfico | La prioridad asociada con los flujos de servicio que están utilizando este conjunto de parámetros de QoS. El rango va desde 0 (el |

| | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | más bajo) a 7 (el más alto). |
| Velocidad sostenida máxima | El máximo índice sostenido o rendimiento de procesamiento (en bps) para flujos de servicio que utilizan este conjunto de parámetros de QoS. |
| Explosión máxima | El tamaño máximo de ráfaga de tráfico (en los bytes) — según lo utilizado por la velocidad de la cubeta con ficha que limita el algoritmo — para los flujos de servicio que están utilizando esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS). A diferencia del campo Maximum Upstream Transmit Burst (Ráfaga máxima de transmisión ascendente) de los sistemas DOCSIS 1.0, el valor de este campo no indica necesariamente el tamaño de trama máximo que puede transmitirse en la ruta ascendente. |
| Velocidad reservada mínima | El índice de rendimiento de procesamiento reservado mínimo o la velocidad de información suscrita (en bps) para flujos de servicio que utilizan este conjunto de parámetros de QoS. |
| Tamaño mínimo de paquete | El tamaño mínimo de paquete (en los bytes) — según lo utilizado para calcular la Velocidad reservada mínima — para los flujos de servicio que están utilizando esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS). |
| Tiempo de espera admitido de QoS | La duración (en los segundos) después de lo cual un flujo de servicio en el estado admitido que está utilizando esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) se saca fuera del estado admitido (si no se considera ninguna actividad para el flujo de servicio). Si este campo se fija a 0, después los flujos de servicio que se asocian a esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) tienen un Tiempo de espera admitido de QoS infinito. |
| Tiempo de espera activa de calidad de servicio (QoS) | La duración (en segundos) después del cual el flujo de servicio en estado Activo que utiliza este conjunto de parámetros QoS sale del estado Activo y Admitido (si no se transmite ningún dato por el flujo de servicio). Si este campo se fija a 0, después los flujos de servicio que se asocian a esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) tienen un infinito Tiempo de espera activa de calidad de servicio (QoS). |
| Ráfaga | El Largo máximo (en los bytes) de una |

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| concatenada máxima | explosión de las tramas concatenadas que se pueden enviar dentro de un flujo de servicio que esté utilizando esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS). |
| Tipo de planificación | El tipo de planificación asociada con este flujo de servicio. |
| Política de transmisión/solicitud | Un valor que se fija por una combinación de los bits, donde cada bit representa la información sobre las circunstancias cuando un flujo de servicio que se asocia a esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) se permite transmitir los datos al CMTS o pedir el ancho de banda del CMTS. Consulte la sección Política de transmisión de pedidos si desea conocer más detalles. |
| Intervalo de sondeo nominal | El período (en microsegundos) entre oportunidades sucesivas de solicitud para flujos de servicio estilo RTPS, NRTPS o UGS-AD que utilizan este conjunto de parámetros de QoS. |
| Fluctuación tolerada de consultas | El compromiso de servicio que se requiere para la fluctuación o la variación máximas (en microsegundos) de intervalos de sondeo perfectamente periódicos para flujos de servicio estilo RTPS-, NRTPS- o UGS-AD que utilizan esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS). |
| Tamaño otorgado no solicitado | El tamaño (en bytes) de las concesiones de datos individuales suministrados para los flujos de servicio del estilo UGS- o UGS-AD que utilizan esta configuración del parámetro QoS (Calidad de servicio). |
| Intervalo de concesión nominal | La duración (en microsegundos) entre concesiones de datos no solicitados sucesivos para flujos de servicio de los estilos UGS- o UGS-AD que utilizan esta configuración del parámetro de la calidad de servicio (QoS). |
| Fluctuación tolerada garantizada | La consolidación del servicio que se requiere para la fluctuación máxima o la variación máxima (en los microsegundos) de las concesiones perfectamente periódicas de los datos no solicitados, para los flujos de servicio UGS- o del Estilo del UG AD que están utilizando esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS). |
| Concesiones por el | El número de concesiones de datos proporcionados a un flujo de servicio de tipo |

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| intervalo | UGS o UGS-AD que está utilizando esta configuración de parámetro de QoS (por intervalo concedido nominal). |
| La TOS IP sobregab a | Indica cómo el CMTS modifica el campo del encabezado del tipo de servicio IP para los paquetes del IP entrante que se reciben de los flujos de servicio que están utilizando esta configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS). El primer octeto es una máscara que es operación de bits ANDed por el CMTS con el campo del tipo de servicio IP del paquete entrante. El segundo byte es una máscara de operación de bits ORed con el resultado de la operación AND, para producir el nuevo campo Tipo de Servicio IP para aplicar al paquete IP. |
| Latencia máxima | La participación del servicio necesaria para la latencia máxima a través de CMTS (en microsegundos) para los paquetes que utilizan un flujo de servicio con este conjunto de parámetros de QoS (para flujos de servicio con sentido descendente). |
| Parámetro Presence Bitfield | Dos campos de bits que indican qué parámetros de flujo de servicio están presentes en este conjunto de parámetros de QoS. El primer conjunto de refuerzos son los parámetros comunes a los flujos de servicio ascendente y descendente y representa los parámetros que son específicos de los flujos de servicio descendentes. El segundo grupo de llaves representa parámetros específicos de flujos de servicio ascendentes. |

[muestre el flujo de servicio del <slot>/<port> del cable de interfaz](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-based, usted puede publicar el **comando show cable modem** y ver la columna de Calidad de servicio (QoS), para ver el perfil de QoS que se asocia a un módem de cable:

```
uBR7246VXR_1.0# show cable modem 10.1.1.35 Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP
address MAC address Sid State Offset Power Cable3/0/U1 1 online(pt)
2799 0.75 5 0 10.1.1.35 0090.9607.3831
```

En software IOS del DOCSIS 1.1-enabled, usted puede publicar el **comando show interface cable slot/port service-flow** de ver los conjuntos del parámetro de QoS del DOCSIS 1.1-style que se asocian a los flujos de servicio. (Usted puede publicar el [comando show interface cable slot/port qos paramset](#) de ver los parámetros de QoS representados por configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) los índices, dados en el `QoS Prov, Param Adm, y campos del acto del índice.`)

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 service-flow Sfid Sid Mac Address QoS Param
Index Type Dir Curr Active Prov Adm
Act State Time 4 N/A 0001.9659.4447 4 4 4 prim DS
act 1d0h39m 3 1 0001.9659.4447 3 3 3 prim US act 1d0h39m 6
```

```

N/A 0001.64ff.e4ad 6 6 6 prim DS act 1d0h39m 14 N/A
0006.2854.7319 9 9 9 prim DS act 1d0h2m 457 N/A 0006.2854.7319
10 10 0 sec(S) DS adm 00:00 13 6 0006.2854.7319 7 7 7
prim US act 1d0h2m 456 155 0006.2854.7319 8 8 8 sec(S) US act
21h31m 458 156 0006.2854.7319 0 11 11 dyn(S) US act 00:10 16 N/A
0050.7366.12fb 4 4 4 prim DS act 1d0h39m 15 7 0050.7366.12fb
3 3 3 prim US act 1d0h39m 24 N/A 0090.9607.3831 4 4 4
prim DS act 1d0h39m 23 10 0090.9607.3831 3 3 3 prim US
act 1d0h39m

```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Cam p o | Descripción |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sfi d | El número SFID que corresponde a los datos en esta fila. |
| Sid | Si el flujo de servicio es un flujo de servicio ascendente, después este valor es el número SID con el cual es asociado. |
| MA C ad dres s | La dirección MAC del cablemódem al que este ID de flujo de servicio pertenece. |
| QoS Pro v | Configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) el índice que corresponde a la clase del servicio del aprovisionado para este problema identificación del flujo de servicio el comando show interface cable slot/port qos paramset de ver la clase del servicio que se asocia a este número. |
| Par am Ad m | Configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) el índice que corresponde a la clase del servicio admitida para este problema identificación del flujo de servicio el comando show interface cable slot/port qos paramset de ver la clase del servicio que se asocia a este número. |
| Act o del índi ce | Configuración del parámetro de Calidad de servicio (QoS) el índice que corresponde a la clase del servicio activa para este problema identificación del flujo de servicio el comando show interface cable slot/port qos paramset de ver la clase del servicio que se asocia a este número. |
| Tip o | El tipo de flujo de servicio al que corresponde esta SFID. <ul style="list-style-type: none"> • <i>remilgado</i> — El flujo de servicio primario, como aprovisionado por el archivo de configuración de DOCSIS. • <i>sec</i> — Los flujos del servicio secundario que son también aprovisionado al lado del archivo de configuración de DOCSIS. • <i>dyn</i> — Los flujos del servicio secundario que han sido creados dinámicamente por el CMTS y |

| | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | el módem de cable. |
| Dir | El sentido en que fluye este servicio está funcionando: <ul style="list-style-type: none"> • LOS E.E.U.U. — Hacia el procesador • DS — Velocidad de descarga |
| Estado actual | El estado actual del flujo de servicio: <ul style="list-style-type: none"> • favorable — Aprovisionado • adm — Admitido • acto — Activo |
| Tiempo activo | La cantidad de tiempo en que el flujo del servicio ha estado activo. Ingrese un valor de configuración a 00:00 para los flujos de servicio inactivos. |

[muestre los contadores del flujo de servicio del <slot>/<port> del cable de interfaz](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-enabled, usted puede publicar el **comando show interface cable slot/port sid counters** de ver los contadores por-SID:

```
uBR7246VXR_1.0# show interface cable 3/0 sid counters Sid      Inpackets  Inoctets  Outpackets
Outoctets  Ratelimit  Ratelimit                               BWReqDrop
DSPktDrop 1      246      23586      241      21854      0      0 2      1773
260409      0      0      0      0 3      491      47796      478      43175
0      0 4      434      41058      423      38592      0      0 5      256
24434      244      22125      0      0 6      299      28445      289      26264
0      0 7      256      24701      246      22231      0      0 8      195
18342      186      16212      0      0
```

Este comando sigue estando disponible en el software del IOS de Cisco con capacidad DOCSIS 1.1. Sin embargo, en el DOCSIS 1.1, un SID es una entidad de la conexión en sentido ascendente-solamente. Por lo tanto, la versión DOCSIS 1.1 de este comando sólo muestra contadores ascendentes. Publique el **comando show interface cable slot/port service-flow counters** de ver los contadores para los flujos de servicio que están actuando en las ambas direcciones:

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 service-flow counters Sfid  Packets  Bytes
PacketDrops Bits/Sec  Packets/Sec 14  4826  460427  0  90247  99
457  0  0  0  0  0  0 13  5126  573503
0  0  0  0  456  652  326000  0  382406  99
```

Nota: Todos los campos en este comando se reajustan cuando usted publica un **comando clear counters**.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Sfid | La SFID a la que corresponde esta hilera. |
| Paquetes | La cantidad de paquetes que se envían o reciben a través de este flujo de servicio. |
| Bytes | La cantidad de bytes que son transferidos a través de este flujo de servicio. |

| | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Packet Drops | El número de paquetes descendentes o distribución de datos ascendentes que se pierden debido a la limitación de velocidad para este flujo de servicio. |
| Dígitos por segundo | El rendimiento de procesamiento actual (en bps) para este flujo de servicio. |
| Paquetes/seg. | El número actual de paquetes por segundo que pasan por este flujo de servicio. |

[muestre que flujo de servicio del <slot>/<port> del cable de interfaz <service-flow-index> contradice prolijo](#)

El comando **show interface cable slot/port service-flow service-flow-index counters verbose** muestra la información de contador que se asocia a un flujo de servicio, en una manera detallada:

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 service-flow 14 counters verbose Sfid
: 14 Packets                : 1406 Octets                : 1373874 RateLimit Delayed Pkts : 693
RateLimit Dropped Pkts : 0 Bits/sec                : 1019840 Packets/Sec        : 129
```

Nota: Todos los campos en este comando se reajustan cuando usted publica un **comando clear counters**.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sfid | La SFID a la que corresponde esta hilera. |
| Paquetes | La cantidad de paquetes que se envían o reciben a través de este flujo de servicio. |
| Octetos | La cantidad de bytes que son transferidos a través de este flujo de servicio. |
| RateLimit Delayed Pkts | El número de paquetes descendentes o distribuciones de datos ascendentes que se ven demorados debido a la modelación del tráfico para este flujo de servicio. |
| RateLimit Dropped Pkts | El número de paquetes descendentes o distribución de datos ascendentes que se pierden debido a la limitación de velocidad para este flujo de servicio. |
| Dígitos por segundo | El rendimiento de procesamiento actual (en bps) para este flujo de servicio. |
| Paquetes/seg. | El número actual de paquetes por segundo que pasan por este flujo de servicio. |

[muestre los qos del flujo de servicio del <slot>/<port> del cable de interfaz](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-enabled, publique el comando **show cable modem**,

obtenga el número relevante del perfil de QoS, y después publique el **comando show cable qos profile**, de ver los parámetros de clase de servicio que se asocian al número del perfil de QoS:

```
uBR7246VXR_1.0# show cable modem 10.1.1.35 Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP
address MAC address Sid State Offset Power Cable3/0/U1 1 online(pt)
2799 0.75 5 0 10.1.1.35 0090.9607.3831 uBR7246VXR_1.0# show cable qos profile 5 ID Prio
Max Guarantee Max Max TOS TOS Create B IP prec upstream
upstream downstream tx mask value by priv rate bandwidth bandwidth bandwidth
burst enab enab 5 0 200000 0 1500000 1600 0x0 0x0
cm yes no
```

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled, el **comando show interface cable slot/port service-flow qos** permite que usted vea los parámetros de QoS principales que se asocian a los flujos de servicio sin la necesidad de ejecutar dos comandos:

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 service-flow qos Sfid Dir Curr Sid Sched Prio
MaxSusRate MaxBrst MinRsvRate Throughput State Type 14 DS act N/A
BE 0 2000000 1522 0 8124 457 DS adm N/A BE 0 100000
1522 50000 0 13 US act 6 BE 0 500000 1522 0 0
456 US act 155 UGS_A 0 0 1522 0 57643
```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sfid | La SFID a la que corresponde esta hilera. |
| Dir | El sentido en que fluye este servicio está funcionando: <ul style="list-style-type: none"> • LOS E.E.U.U. — Hacia el procesador • DS — Velocidad de descarga |
| Estado actual | El estado actual del flujo de servicio: <ul style="list-style-type: none"> • favorable — Aprovisionado • adm — Admitido • acto — Activo |
| Sid | Si el flujo de servicio es un flujo de servicio ascendente entonces este campo muestra el SID que se asocia a él. |
| Tipo programado | El tipo de planificación asociada con este flujo de servicio. |
| Prio | La prioridad de transmisión que está asociada con este flujo de servicio, desde 0 (el más bajo) hasta 7 (el más alto). |
| MaxSusRate | El caudal o velocidad máxima continua (en bps) para este flujo de servicio. |
| MaxBrst | El tamaño máximo de ráfaga de tráfico (en los bytes) — según lo utilizado por la velocidad de la cubeta con ficha que limita el algoritmo — para este flujo de servicio. A diferencia del campo semejantemente Nombrado de la máxima ráfaga de transmisión ascendente en los sistemas del DOCSIS 1.0, el valor de este campo no indica necesariamente el tamaño máximo del marco que se puede transmitir en el trayecto ascendente con este flujo de servicio. |

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MinRs vRate | Velocidad reservada mínima o velocidad de información suscrita (en bps) para este flujo de servicio. |
| Rendimiento de procesamiento | El rendimiento de procesamiento actual (en bps) para este flujo de servicio. |

[muestre los qos del flujo de servicio del <slot>/<port> del cable de interfaz <service-flow-index> prolijos](#)

El comando **show interface cable slot/port service-flow qos verbose** visualiza más información detallada que el que se vea en el [comando show interface cable slot/port service-flow qos](#) básico:

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 service-flow 24 qos verbose
Sfid                : 24 Current State                : Active
Sid                 : 12 Minimum Packet Size          : 0 bytes
Admitted QoS Timeout : 200 seconds Active QoS Timeout :
0 seconds Scheduling Type : Unsolicited Grant Service Unsolicited Grant
Size                : 150 bytes Nominal Grant Interval : 100000 usecs Grants
per interval        : 1 Tolerated Grant Jitter       : 100000 usecs
Request/Transmission policy : 0xlFF IP ToS Overwrite[AND-mask, OR-mask] : 0xFF,
0x0 Current Throughput : 0 bits/sec, 0 packets/sec uBR7246VXR_1.1# show
interface cable 3/0 service-flow 19 qos verbose Sfid                : 19
Current State       : Active Sid                 : N/A
Traffic Priority    : 0 Maximum Sustained rate    : 100000
bits/sec Maximum Burst rate : 50000 bits/sec Minimum Packet Size : 100 bytes
Admitted QoS Timeout : 200 seconds Active QoS Timeout :
0 seconds Maximum Latency : 20000 usecs Current
Throughput          : 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

Nota: Los campos que muestra este comando sólo se muestran si son pertinentes para este flujo de servicio sobre el que se consulta.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sfid | La SFID a la que corresponde esta hilera. |
| Estado actual | El estado actual del flujo de servicio: Configurado, admitido o activo. |
| Sid | Si el flujo de servicio es un flujo de servicio ascendente entonces un SID se asocia a él. Este campo muestra el número de SID. Si este flujo de servicio es un Flujo de servicio de descarga entonces se visualiza el N/A. |
| Prioridad de tráfico | La prioridad que está asociada a este flujo de servicio, de 0 (inferior) a 7 (superior). |
| Velocidad sostenida | El caudal o velocidad máxima continua (en bps) para este flujo de servicio. |

| | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a máxima | |
| Ráfaga máxima | El tamaño máximo de ráfaga de tráfico (en los bytes) — según lo utilizado por la velocidad de la cubeta con ficha que limita el algoritmo — para este flujo de servicio. A diferencia del campo Maximum Upstream Transmit Burst (Ráfaga máxima de transmisión ascendente) de los sistemas DOCSIS 1.0, el valor de este campo no indica necesariamente el tamaño de trama máximo que puede transmitirse en la ruta ascendente. |
| Velocidad reservada mínima | Índice de rendimiento de procesamiento reservado mínimo o velocidad de información comprometida (en bps) para este flujo de servicio. |
| Tamaño mínimo de paquete | El tamaño mínimo de paquete (en los bytes) — según lo utilizado para calcular la Velocidad reservada mínima — para este flujo de servicio. |
| Tiempo de espera admitido de QoS | El período (en segundos) después del cual el flujo de servicio, si se encuentra en estado Admitted (Admitido), sale del estado admitido si no se observa actividad alguna en el flujo de servicio. Si este campo se fija a 0 entonces el flujo de servicio tiene un Tiempo de espera admitido de QoS infinito. |
| Tiempo de espera activa de calidad de servicio (QoS) | El período (en segundos) después del cual el flujo de servicio, si se encuentra en estado Activo, sale del estado Activo y Admitido siempre que no se transmita ningún dato por el flujo de servicio. Si este campo se fija a 0 entonces el flujo de servicio tiene un infinito Tiempo de espera activa de calidad de servicio (QoS). |
| Ráfaga concatenada máxima | La longitud máxima (en bytes) de una ráfaga de tramas concatenadas que se pueden enviar a través de este flujo de servicio. |
| Tipo de planificación | El tipo de planificación asociada con este flujo de servicio. |
| Tamaño otorgado o no solicitado | El tamaño (en los bytes) de las concesiones de datos individuales que se proporcionan para en este flujo de servicio, si está utilizando un tipo de planificación UGS- o del Estilo del UG AD. |
| Intervalo de | La duración (en microsegundos) entre las distribuciones sucesivas de datos no solicitados |

| | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| concesión nominal | para este flujo de servicio, si está usando un tipo de planificación estilo UGS o UGS-AD. |
| Concesiones por el intervalo | Cantidad de distribuciones de datos que se otorgan a este flujo de servicio por Intervalo de cesión nominal, si se utiliza un tipo de planificación de estilo UGS- o UGS-AD. |
| Fluctuación tolerada garantizada | El compromiso de servicio que se requiere para la fluctuación máxima o la variación máxima (en microsegundos) de concesiones de datos no solicitados perfectamente periódicos para este flujo de servicios, si se está usando un Tipo de programación de estilo UGS o UGS-AD. |
| Intervalo de sondeo nominal | El periodo (en microsegundos) entre el flujo de oportunidades sucesivas de pedidos, si usa una programación del tipo RTPS, NRTPS o UGS-AD. |
| Fluctuación de consulta tolerada | El compromiso del servicio que se requiere para la fluctuación máxima o la variación máxima (en microsegundos) de intervalos de sondeo perfectamente periódicos para este flujo de servicio, si está usando un tipo de programación estilo UGS-AD, NRTPS- o RTPS-. |
| Petición/política de transmisión | Un valor que se fija por una combinación de los bits. Cada bit representa la información sobre las circunstancias bajo las cuales este flujo de servicio se permite transmitir los datos al CMTS o pedir el ancho de banda del CMTS. Consulte la sección Política de transmisión de pedidos si desea conocer más detalles. |
| La TOS IP sobregaba | Este campo indica cómo el CMTS modifica el campo del encabezado de tipo de servicio IP para paquetes IP entrantes que se reciben desde este flujo de servicio. El primer octeto es una máscara que es operación de bits ANDed por el CMTS con el campo del tipo de servicio IP del paquete entrante. El segundo byte es una máscara de operación de bits ORed con el resultado de la operación AND, para producir el nuevo campo Tipo de Servicio IP para aplicar al paquete IP. |
| Latencia máxima | El compromiso de servicio que se requiere para la latencia máxima a través de CMTS (en microsegundos) para los paquetes que están usando este flujo de servicio, si el flujo de servicio tiene dirección descendiente. |
| Rendimiento | El rendimiento de procesamiento actual (en bps) para este flujo de servicio. |

| | |
|--------|--|
| actual | |
|--------|--|

[muestre el flujo de servicio del <slot>/<port> del cable de interfaz <service-flow-index> prolijo](#)

[El comando show interface cable slot/port service-flow service-flow-index verbose muestra información más detallada que la que se observa en el comando básico show interface cable slot/port service-flow:](#)

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 service-flow 19 verbose
Sfid                               : 4 Mac Address                               :
0090.9607.3831 Type                 : Primary
Direction                           : Downstream Current State                       :
Active Current QoS Indexes [Prov, Adm, Act] : [4, 4, 4] Active
Time                                 : 21h04m Sid                                     : N/A Traffic
Priority                             : 0 Maximum Sustained rate                       : 1500000 bits/sec
Maximum Burst                        : 1522 bytes Minimum Reserved Rate             : 0
bits/sec Admitted QoS Timeout        : 200 seconds Active QoS
Timeout                              : 0 seconds Packets                               : 130
Bytes                                : 123096 Rate Limit Delayed Grants                 : 0
Rate Limit Dropped Grants            : 0 Current Throughput                             : 68715
bits/sec, 9 packets/sec Classifiers : NONE
```

Nota: Todos los campos en este comando se reajustan cuando usted publica un **comando clear counters**.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sfid | La SFID a la que corresponde esta hilera. |
| MAC addresses | La dirección MAC del cablemódem al que este ID de flujo de servicio pertenece. |
| Tipo | La clase de flujo de servicio a la cual este SFID corresponde: <ul style="list-style-type: none"> • <code>Primary</code> — El flujo de servicio primario, como aprovisionado por el archivo de configuración de DOCSIS. • <code>Secondary(Static)</code> — Flujos del servicio secundario que son también aprovisionado al lado del archivo de configuración de DOCSIS. • <code>Secondary(Dynamic)</code> — Flujos del servicio secundario que han sido creados dinámicamente por el CMTS y el módem de cable. |
| Dirección: | El sentido en que fluye este servicio está funcionando: Ascendente o descendente. |
| Estado actual | El estado actual del flujo de servicio: Configurado, admitido o activo. |
| Índices actuales de | Los índices del Conjunto de parámetros de QoS que corresponden a las Clases de servicio Configurado (Provisioned), Admitido (Admitted) |

| | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QoS | y Activo (Active) para este flujo de servicios. |
| Tiempo activo | La cantidad de tiempo en que el flujo del servicio ha estado activo. Fije a los segundos 0 para los flujos de servicio inactivos. |
| Sid | Si el flujo de servicio es un flujo de servicio ascendente entonces un SID se asocia a él. Este campo muestra el número de SID. Si este flujo de servicio es un Flujo de servicio de descarga entonces se visualiza el N/A. |
| Prioridad de tráfico | La prioridad que está asociada a este flujo de servicio, de 0 (inferior) a 7 (superior). |
| Velocidad sostenida máxima | El caudal o velocidad máxima continua (en bps) para este flujo de servicio. |
| Ráfaga máxima | El tamaño máximo de ráfaga de tráfico (en los bytes) — según lo utilizado por la velocidad de la cubeta con ficha que limita el algoritmo — para este flujo de servicio. A diferencia del campo Maximum Upstream Transmit Burst (Ráfaga máxima de transmisión ascendente) de los sistemas DOCSIS 1.0, el valor de este campo no indica necesariamente el tamaño de trama máximo que puede transmitirse en la ruta ascendente. |
| Velocidad reservada mínima | Índice de rendimiento de procesamiento reservado mínimo o velocidad de información comprometida (en bps) para este flujo de servicio. |
| Tiempo de espera admitido de QoS | El período (en segundos) después del cual el flujo de servicio, si se encuentra en estado Admitted (Admitido), sale del estado admitido si no se observa actividad alguna en el flujo de servicio. Si este campo se fija a 0 entonces el flujo de servicio tiene un Tiempo de espera admitido de QoS infinito. |
| Tiempo de espera activa de calidad de servicio (QoS) | El período (en segundos) después del cual el flujo de servicio, si se encuentra en estado Activo, sale del estado Activo y Admitido siempre que no se transmita ningún dato por el flujo de servicio. Si este campo se fija a 0 entonces el flujo de servicio tiene un infinito Tiempo de espera activa de calidad de servicio (QoS). |
| Paquet | La cantidad de paquetes enviados o recibidos a |

| | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| es | través de este flujo de servicio. |
| Bytes | La cantidad de bytes que son transferidos a través de este flujo de servicio. |
| Permisos retrasados de límite de velocidad | El número de concesiones de los paquetes descendentes o de los datos ascendentes retrasó por el modelado de tráfico para este flujo de servicio. |
| Concesiones perdidas por límite de velocidad | El número de paquetes descendentes o distribución de datos ascendentes que se pierden debido a la limitación de velocidad para este flujo de servicio. |
| Rendimiento actual | El rendimiento de procesamiento actual (en bps) para este flujo de servicio. |
| Clasificadores | Este campo muestra información sobre los clasificadores de paquetes que se relacionan con este flujo de servicio. En el caso de los flujos de servicio que tienen ningunos clasificadores se asociaron a ellos, las visualizaciones de este campo NINGUNOS. En el caso de los flujos de servicio que tienen clasificadores asociados a ellos, se visualizan los parámetros especificados del clasificador. |

[muestre el sid del <slot>/<port> del cable de interfaz](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-enabled el comando **show interface cable slot/port sid** mostró los detalles sobre los SID que están en una interfaz del cable:

```
uBR7246VXR_1.0# show interface cable 3/0 sid
Sid Prim Type Online Admin QoS Create
IP Address MAC Address Sid State Status Time 1 stat online(pt)
enable 5 01:29:27 10.1.1.35 0090.9607.3831 2 stat online enable 5
01:29:27 10.1.1.12 0000.f025.1bd9 3 stat online(pt) enable 5 01:29:43
10.1.1.33 0001.9659.4461 4 stat online(pt) enable 5 01:29:47 10.1.1.36
0001.9659.4447 5 stat online enable 11 01:29:49 10.1.1.42 0001.64ff.e459
6 stat init(i) enable 2 01:29:51 10.1.1.41 0006.2854.7319 7 stat
online enable 11 01:29:55 10.1.1.39 0001.64ff.e4ad 8 stat online enable
5 01:30:05 10.1.1.40 0020.4089.7ed6 9 stat online(pt) enable 5 01:30:09
10.1.1.38 0002.fdfa.0a35 10 stat online(pt) enable 5 01:30:13 10.1.1.43
0050.7366.12fb 11 stat online(pt) enable 5 01:30:21 10.1.1.37 0090.9607.3830
```

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled, la salida de este comando se ha modificado para incluir los nuevos campos y parámetros del DOCSIS 1.1-specific. Además, en el DOCSIS 1.1, un SID es estrictamente una entidad de la conexión en sentido ascendente-solamente. Por lo tanto, el resultado del comando sólo muestra la información que corresponde con los flujos de servicios ascendentes:

```

uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 sid Sid Prim MAC Address IP Address Type
Age Admin Sched Sfid State
Type 1 0090.9607.3831 10.1.1.35 stat 22h26m enable BE 3 2
0001.9659.4447 10.1.1.36 stat 22h26m enable BE 5 3 0000.f025.1bd9
0.0.0.0 stat 22h26m enable BE 7 4 0001.64ff.e4ad 10.1.1.39 stat
22h26m enable BE 9 5 0006.2854.7319 10.1.1.41 stat 22h26m enable BE
11 6 0001.9659.4461 10.1.1.33 stat 22h26m enable BE 13 7
0001.64ff.e459 10.1.1.42 stat 22h26m enable BE 15 8
5 stat 22h26m enable UGS_AD 17 9
5 stat 22h26m enable BE 18 10 0050.7366.12fb
10.1.1.43 stat 22h26m enable BE 20 11 0020.4089.7ed6 10.1.1.40 stat
22h26m enable BE 22 12 5 dyn 22h26m enable
UGS 24 13 5 dyn 22h26m enable BE 25

```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sid | El número SID ascendente asociado a este SID |
| Remilgado | Si este SID no es el SID primario que se asocia a un módem de cable, después éste es el número primario SID que se asocia al módem de cable este SID. |
| Dirección MAC | La dirección MAC del cablemódem al que pertenece este SID. |
| DIRECCIÓN IP | La dirección IP del cable módem al que este SID pertenece. |
| Tipo | Este campo indica si el SID fue estáticamente provisionado por el archivo de configuración DOCSIS (estát.) o dinámicamente creado por el cablemódem o CMTS (dinám.). |
| Antigüedad | La cantidad de tiempo en que el SID ha estado activo. |
| Estado del administrador | El estado administrativo de este SID: permiso, neutralización, 0 destruido. |
| Tipo programado | El tipo de planificación asociada con este SID: <ul style="list-style-type: none"> • SEA — Mejor esfuerzo • UGS- Unsolicited Grant Service • UGS_AD — Unsolicited Grant Service con la detección de actividad • RTPS- Real Time Polling Service • NRTPS- Non Real Time Polling Service |
| Sfid | El índice de la conexión en sentido ascendente SFID con el cual este SID es asociado. |

[muestre los contadores del sid del <slot>/<port> del cable de interfaz](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-enabled, publique el comando **show interface cable**

slot/port sid counters de ver los contadores por-SID:

```
uBR7246VXR_1.0# show interface cable 3/0 sid counters Sid      Inpackets  Inoctets  Outpackets
Outoctets  Ratelimit  Ratelimit
DSPktDrop 1      31          3758      25          2268      0          0 2      24
3285      16          1408      0          0 3      62          6764      50          4499
0          0 4      54          5826      44          3998      0          0 5      49
5292      37          3344      0          0 6      471          74862     0          0
0          0 7      65          7152      49          4587      0          0 8      36
4410      26          2276      0          0 9      59          6481      45          4821
0          0 10     8          1635      9          780       0          0 11     26
3300      20          1818      0          0
```

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled, la salida de este comando se ha modificado para incluir los nuevos campos y parámetros del DOCSIS 1.1-specific. Además, en el DOCSIS 1.1, un SID es estrictamente una entidad de la conexión en sentido ascendente-solamente. Por lo tanto, la salida de comando visualiza solamente la información sobre los flujos de servicio ascendente:

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 sid counters Sid      Req-polls  BW-reqs    Grants
Packets    Frag        Concatpkts  issued     received   issued     received   complete
received 1      0          70         70         70         0          0 2      0
126       126        126        0          0 3      0          278      278      0
0         0 4      0          127        127        127        0          0 5      0
70        70         70         0          0 6      0          146      146      146
0         0 7      0          84         84         84         0          0 8      192488
0         0          0          0          0 9      0          0         0         0
0         0 10     0          0          0          0          0          0 11     0
70        70         70         0          0 12     0          0          19248    0
0         0 13     0          0          0          0          0         0
```

Nota: Todos los campos en este comando se reajustan cuando usted publica un comando **clear counters**.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sid | El número SID ascendente asociado a este SID |
| Req-encuestas publicadas | El número de oportunidades de solicitud de ancho de banda de unidifusión que son dirigidas a este SID, en el caso que este SID esté utilizando un tipo de planificación estilo RTPS-, NRTPS-, o UGS-AD. |
| BW-reqs recibió | La cantidad de solicitudes de ancho de banda ascendente que recibe el CMTS de este SID. |
| Concesiones publicadas | La cantidad de permisos de datos en sentido ascendente otorgados por este CMTS al SID. |
| Paquetes recibidos | La cantidad de paquetes de datos que recibe el CMTS de este SID. |
| Frag completo | La cantidad de tramas fragmentadas que el CMTS recibe de forma correcta y completa de este SID. |

| | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concat pkts recibió | La cantidad de tramas que contienen paquetes concatenados que el CMTS recibe correctamente desde este SID. |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

[muestre que sid del <slot>/<port> del cable de interfaz <sid-number> contradice prolijo](#)

[El comando show interface cable slot/port sid sid-number counters verbose muestra información más detallada que la que se visualiza en el comando show interface cable slot/port sid counters básico:](#)

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 sid 1 counters verbose Sid
1 Request polls issued          : 0 BWReqs {Cont,Pigg,RPoll,Other} : 64, 6, 0, 0 No grant buf
BW request drops : 0 Rate exceeded BW request drops : 0 Grants issued          : 70
Packets received      : 70 Bytes received      : 6552 Fragment reassembly
completed : 0 Fragment reassembly incomplete : 0 Concatenated packets received : 0 Queue-
indicator bit statistics : 0 set, 0 granted
```

Nota: Todos los campos en este comando se reajustan cuando usted publica un comando **clear counters**.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sid | El número SID ascendente asociado a este SID |
| Sondeo de petición ejecutado | El número de oportunidades de solicitud de ancho de banda de unidifusión que son dirigidas a este SID, en el caso que este SID esté utilizando un tipo de planificación estilo RTPS-, NRTPS-, o UGS-AD. |
| BWReqs | Cantidad de peticiones de ancho de banda ascendente que recibe el CMTS de este SID: <ul style="list-style-type: none"> Continuado — El número de peticiones recibidas como parte de una oportunidad contención-basada del broadcast o del pedido de ancho de banda del Multicast. Pigg — El número de peticiones recibidas llevando a cuentas la petición en una trama de datos ascendentes. RPoll — El número de peticiones recibidas durante las oportunidades del pedido de ancho de banda del unicast. Otro — El número de pedidos de ancho de banda recibidos por el CMTS durante otras circunstancias. |
| Ningunos descensos de la petición de BW | La cantidad de datos en sentido ascendente requiere este SID que no se le pueden otorgar permisos de datos, debido a problemas o conflictos de programación. |

| | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| de la piel de ante de la concesión | |
| Se interrumpe la velocidad que excedió la petición BW | La cantidad de solicitudes de datos ascendentes para este SID que no pueden obtener concesiones de datos debido a que el SID excede el límite de velocidad ascendente aplicado a él. |
| Concesiones publicadas | La cantidad de permisos de datos en sentido ascendente otorgados por este CMTS al SID. |
| Paquetes recibidos | La cantidad de paquetes de datos que recibe el CMTS de este SID. |
| Bytes recibidos | La cantidad de bytes que es recibido por el CMTS de este SID para el tráfico de datos. |
| Reensamble de fragmento completado | La cantidad de tramas fragmentadas que el CMTS recibe de forma correcta y completa de este SID. |
| Reensamble de fragmento incompleto | El número de tramas fragmentadas que no se reciben completa y exitosamente por el CMTS desde este SID. |
| Paquetes concatenados recibidos | La cantidad de tramas que contienen paquetes concatenados que el CMTS recibe correctamente desde este SID. |
| Estadísticas de bit indicador de | La cantidad de veces que el Bit indicador de cola ha sido configurado por este SID, seguida de la cantidad de veces que el CMTS ha logrado otorgar mayor ancho de banda al cablemódem. El bit del Indicador de cola se |

| | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| cola. | establece, por lo general, mediante un SID con estilo UGS o UGS AD de tipo programación cuando el cablemódem trata de transmitir datos con una frecuencia un poco mayor de la permitida por el CMTS. |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

[muestre los qos del sid del <slot>/<port> del cable de interfaz](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-enabled, publique el **comando show cable modem**, obtenga el número relevante del perfil de QoS, y después publique el **comando show cable qos profile**, de ver los parámetros de clase de servicio que se asocian al número del perfil de QoS:

```
uBR7246VXR_1.0# show cable modem 10.1.1.35 Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP
address MAC address Sid State Offset Power Cable3/0/U1 1 online(pt)
2799 0.75 5 0 10.1.1.35 0090.9607.3831 uBR7246VXR_1.0# show cable qos profile 5 ID
Prio Max Guarantee Max Max TOS TOS Create B IP prec upstream
upstream downstream tx mask value by priv rate bandwidth bandwidth bandwidth
burst enab enab 5 0 200000 0 1500000 1600 0x0 0x0
cm yes no
```

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled, el **comando show interface cable slot/port sid qos** permite que usted vea los parámetros de QoS principales asociados a los SID, sin la necesidad de publicar dos comandos:

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 sid qos Sid Pr MaxSusRate MinRsvRate Sched Grant
Grant GPI Poll Thrput Type Size Intvl Intvl 1 0
200000 0 BE 100 100000 1 100000 848 2 0 200000 0 BE
100 100000 1 100000 0 3 0 64000 0 BE 0 0 0 0 0 4 0
128000 0 BE 100 100000 1 100000 0 5 0 500000 0 BE
100 100000 1 100000 0 6 0 200000 0 BE 100 100000 1 100000 848 7
0 128000 0 BE 100 100000 1 100000 0 8 0 0 0 UGS_AD
500 10000 1 10000 3468 9 0 100000 0 BE 100 100000 1 100000 0 10
0 200000 0 BE 100 100000 1 100000 848 11 0 200000 0 BE
100 100000 1 100000 848 12 0 0 0 UGS 150 100000 1 100000 0 13
0 7000 0 BE 100 100000 1 100000 0
```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sid | El número SID ascendente asociado a este SID |
| RRPP | La prioridad que está asociada con este SID, de 0 (inferior) a 7 (superior). |
| MaxSusRate | El rendimiento o velocidad máxima sostenida (en bps) para este SID. |
| MinRsvRate | El índice de rendimiento de procesamiento reservado mínimo o la velocidad de la información comprometida (en bps) para este SID. |
| Tipo programado | El tipo de planificación asociada con este flujo de servicio. |
| Tamaño otorgado | El tamaño (en los bytes) de las concesiones de datos individuales proporcionadas para este SID, si está utilizando un tipo de planificación UGS- o del Estilo del UG AD. |

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intvl otorgado | La duración (en microsegundos) entre las distribuciones sucesivas de datos no solicitados para este SID, si está usando un tipo de planificación estilo UGS- o UGS-AD. |
| GPI | Cantidad de distribuciones de datos que se otorgan a este SID por intervalo de cesión, si se utiliza un tipo de planificación de estilo UGS- o UGS-AD. |
| Poll Intvl | Período (en microsegundos) entre oportunidades de peticiones sucesivas para este SID, si está usando un tipo de planificación de estilo RTPS, NRTPS o UGS-AD. |
| Rendimiento de procesamiento | El rendimiento de procesamiento actual (en bps) para este SID |

[muestre los qos del sid del <slot>/<port> del cable de interfaz <sid-number> prolijos](#)

El comando `show interface cable slot/port sid sid-number qos verbose` visualiza más información detallada que el que se vea en el [comando show interface cable slot/port sid qos](#) básico:

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 sid 1 qos verbose
Sid : 1 Traffic Priority : 0 Maximum
Sustained Rate : 200000 bits/sec Maximum Burst : 1600
bytes Minimum Reserved Rate : 0 bits/sec Minimum Packet
Size : 64 bytes Admitted QoS Timeout : 200 seconds Active
QoS Timeout : 0 seconds Maximum Concatenated Burst : 1600
bytes Scheduling Type : Best Effort Nominal Grant
Interval : 100000 usecs Tolerated Grant Jitter : 2000 usecs
Nominal Polling Interval : 100000 usecs Tolerated Polling Jitter :
2000 usecs Unsolicited Grant Size : 100 bytes Grants per
Interval : 1 Request/Transmission Policy : 0x0 IP ToS Overwrite
[AND-mask, OR-mask] : 0xFF, 0x0 Current Throughput : 863 bits/sec, 0
packets/sec
```

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sid | El número SID ascendente asociado a este SID |
| Prioridad de tráfico | La prioridad que está asociada con este SID, de 0 (inferior) a 7 (superior). |
| Velocidad sostenida máxima | El rendimiento o velocidad máxima sostenida (en bps) para este SID. |
| Ráfaga máxima | El tamaño máximo de ráfaga de tráfico (en los bytes) — según lo utilizado por la velocidad de la cubeta con ficha que limita el algoritmo — para este SID. A diferencia del campo Maximum Upstream Transmit Burst (Ráfaga máxima de transmisión ascendente) de los sistemas DOCSIS 1.0, el valor de este |

| | |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | campo no indica necesariamente el tamaño de trama máximo que puede transmitirse en la ruta ascendente. |
| Velocidad reservada mínima | El índice de rendimiento de procesamiento reservado mínimo o la velocidad de la información comprometida (en bps) para este SID. |
| Tamaño mínimo de paquete | El tamaño mínimo de paquete (en los bytes) — según lo utilizado para calcular la Velocidad reservada mínima — para este SID. |
| Tiempo de espera admitido de QoS | El plazo (en segundos) después del cual este SID, si se encuentra en estado Admitted (Admitido), sale del estado admitido cuando no se observa actividad alguna en el SID. Si este campo se fija a 0 entonces el SID tiene un Tiempo de espera admitido de QoS infinito. |
| Tiempo de espera activa de calidad de servicio (QoS) | El período (en segundos) después del cual este SID, si se encuentra en estado Activo, sale del estado Activo y Admitido siempre que no se transmita ningún dato por el SID. Si este campo se fija a 0 entonces el SID tiene un infinito Tiempo de espera activa de calidad de servicio (QoS). |
| Ráfaga concatenada máxima | La longitud máxima (en bytes) de una ráfaga de tramas concatenadas que se pueden enviar a través de este SID. |
| Tipo de planificación | El tipo de planificación asociada con este flujo de servicio. |
| Intervalo de concesión nominal | La duración (en microsegundos) entre las distribuciones sucesivas de datos no solicitados para este SID, si está usando un tipo de planificación estilo UGS- o UGS-AD. |
| Fluctuación tolerada garantizada | El compromiso de servicio que se requiere para la fluctuación máxima o la variación máxima (en microsegundos) de concesiones de datos no solicitados perfectamente periódicos para este SID, si se está usando un tipo de programación de estilo UGS-AD. |
| Intervalo de sondeo nominal | Período (en microsegundos) entre oportunidades de peticiones sucesivas para este SID, si está usando un tipo de planificación de estilo RTPS, NRTPS o UGS-AD. |
| Fluctuación de consulta | El compromiso de servicio que se necesita para la máxima fluctuación o la máxima variación (en microsegundos) de los |

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tolerada | intervalos de consulta perfectamente periódicos de este Identificador de servicio (SID), si se utiliza un tipo de planificación de estilo RTPS-, NRTPS- o UGS-AD. |
| Tamaño otorgado no solicitado | El tamaño (en los bytes) de las concesiones de datos individuales que se proporcionan para este SID, si está utilizando un tipo de planificación UGS- o del Estilo del UG AD. |
| Concesiones por el intervalo | El número de concesiones de datos que se dan a este SID, si está utilizando un tipo de planificación UGS- o del Estilo del UG AD. |
| Política de transmisión/solicitud | Un valor que se fija por una combinación de los bits. Cada bit representa la información sobre las circunstancias bajo las cuales este SID se permite transmitir los datos al CMTS o pedir el ancho de banda del CMTS. Consulte la sección Política de transmisión de pedidos si desea conocer más detalles. |
| La TOS IP sobregaba | Este campo indica cómo el CMTS modifica el tipo de servicio IP del campo del encabezado para paquetes IP de entrada que se reciben desde este SID. El primer octeto es una máscara que es operación de bits ANDed por el CMTS con el campo del tipo de servicio IP del paquete entrante. El segundo byte es una máscara de operación de bits ORed con el resultado de la operación AND, para producir el nuevo campo Tipo de Servicio IP para aplicar al paquete IP. |
| Rendimiento actual | El rendimiento de procesamiento actual (en bps) para este SID |

[muestre el sid del <slot>/<port> del cable de interfaz prolijo](#)

Cuando se escribe ese este documento, este comando tiene la misma salida que el [comando `show interface cable slot/port sid`](#).

[muestre la conexión en sentido ascendente del <slot>/<port> del cable de interfaz <upstream-port-number>](#)

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.0-enabled, el **comando `show interface cable slot/port upstream upstream-port-number`** visualiza las estadísticas sobre los paquetes recibidos y los errores en un puerto ascendente. También visualiza los detalles sobre la previsión, la espera, y la utilización por aguas arriba:

```
uBR7246VXR_1.0# show interface cable 3/0 upstream 0 Cable3/0: Upstream 0 is administratively
down      Received 0 broadcasts, 0 multicasts, 0 unicasts      0 discards, 0 errors, 0 unknown
protocol  0 packets input, 0 uncorrectable      0 noise, 0 microreflections      Total
Modems On This Upstream Channel : 0 (0 active)      Default MAC scheduler      Queue[Rng Polls]
0/64, fifo queueing, 0 drops      Queue[Cont Mslots] 0/104, fifo queueing, 0 drops
Queue[CIR Grants] 0/64, fair queueing, 0 drops      Queue[BE Grants] 0/64, fair queueing, 0
drops      Queue[Grant Shpr] 0/64, calendar queueing, 0 drops      Reserved slot table
```

currently has 0 CBR entries Req IEs 0, Req/Data IEs 0 Init Mtn IEs 0, Stn Mtn IEs 0
 Long Grant IEs 0, Short Grant IEs 0 Avg upstream channel utilization : 0% Avg
 percent contention slots : 0% Avg percent initial ranging slots : 0% Avg percent
 minislots lost on late MAPs : 0% Total channel bw reserved 0 bps CIR admission control
 not enforced Admission requests rejected 0 Current minislot count : 2865362 Flag:
 0 Scheduled minislot count : 2865402 Flag: 0

En Cisco IOS Software del DOCSIS 1.1-enabled, el comando **show interface cable slot/port upstream upstream-port-number** visualiza solamente el paquete y la estadística de error del puerto ascendente. [\(El comando show interface cable slot/port mac-scheduler muestra ahora las otras estadísticas del flujo ascendente\).](#)

```
uBR7246VXR_1.1# show interface cable 3/0 upstream 1 Cable3/0: Upstream 1 is up      Received
1130 broadcasts, 5 multicasts, 163861 unicasts      0 discards, 112199 errors, 0 unknown
protocol      164996 packets input, 1 uncorrectable      10 noise, 0 microreflections      Total
Modems On This Upstream Channel : 8 (8 active)
```

Nota: Todos los campos en este comando se reajustan cuando usted publica un comando **clear counters**.

Esta tabla contiene las descripciones de cada campo en el resultado de este comando:

| Campo | Descripción |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| difusiones | Cantidad de paquetes de difusión recibidos en este puerto ascendente. |
| multicasts | El número de paquete multidifusión que se recibe en este puerto ascendente. |
| unicasts | El número de paquetes de unidifusión que se reciben en este puerto ascendente. |
| descartados | El número de paquetes que se reciben en este puerto ascendente que fueron recibidas correctamente pero desechadas. Siempre 0. |
| errores | Una indicación que las señales erróneas están siendo recibidas por el puerto ascendente CMTS. Nota: Si este contador incrementa rápidamente, puede ser que no sea siempre una muestra de los problemas RF. Use el contador incorregible para una mejor medición de las emisiones de interfaz RF. |
| protocolo desconocido | El número de paquetes recibidos en este puerto ascendente con un tipo de protocolo desconocido. Siempre 0. |
| entrada de paquetes | El número total de paquetes de entrada que se reciben en este puerto ascendente. Esto debería ser igual a la cantidad de transmisiones, multidifusiones y unidifusiones. |
| incorregible | El número de paquetes con los errores incorregibles que se reciben en este puerto ascendente. |
| interferencia | Una indicación de la cantidad de ruido que es recibido por el CMTS en este puerto ascendente durante los períodos del alcance y |

| | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | del pedido de ancho de banda. |
| microrreflexiones | La cantidad de microreflexiones recibidas en este puerto ascendente. Para el Cisco IOS Software Release 12.2(4)BC1a actual, cuando este documento fue escrito, éste es siempre 0. |
| Módems totales en este canal ascendente | El número total de Cable módems que se asocia a esta conexión en sentido ascendente, seguido por el número de eso Cable módems que está actualmente - active. |

Conclusión

Para implementar exitosamente servicios de multimedia avanzados basados en IP con una infraestructura de datos por cable, es importante asegurarse de que los componentes fundamentales de la red de datos por cable estén en funcionamiento y sean estables. Una vez que la estabilidad de la red se ha probado para las aplicaciones existentes, más nuevas y más sofisticadas aplicaciones pueden ser activadas.

Este documento ha descrito cómo moverse desde un sistema del DOCSIS 1.0-based a un sistema del DOCSIS 1.1-based, sin la necesidad de implementar cualquier nueva, avanzada función. Asegurándose que un nuevo sistema del DOCSIS 1.1 puede soportar con éxito las mismas funciones que un viejo sistema del DOCSIS 1.0, un proveedor de servicio de cable puede emplear esta estabilidad y moverse adelante para desplegar los Servicios IP avanzados como el VoIP y el video MPEG sobre el IP.

Información Relacionada

- [Descarga del certificado Verisign DOCSIS de la autoridad de certificación raíz](#)
- [Página de inicio NET-SNMP](#)
- [DOCS-CABLE-DEVICE-MIB](#)
- [Especificaciones del cable Modem/DOCSIS del CableLabs](#)
- [Descargas del cable Cisco/de la Banda ancha \(clientes registrados solamente\)](#)
- [Soporte de tecnología de la Banda ancha por cable](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)