

Historial del parámetro de ráfaga máxima ascendente

Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Versiones](#)

[Descripción](#)

[Introducción](#)

El propósito de este documento es describir el historial del parámetro de ráfaga ascendente máximo.

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

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

[Prerequisites](#)

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de lo siguiente:

- El protocolo Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS).
- Cómo crear archivos de configuración DOCSIS.

[Componentes Utilizados](#)

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

- Herramienta Cisco DOCSIS CPE Configurator (sólo clientes [registrados](#))

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

que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Antecedentes

La configuración máxima de ráfaga de transmisión de canal ascendente se estableció en unidades de ranuras pequeñas, mientras que todos los demás parámetros de calidad de servicio (QoS) relacionados se definieron, y se definen, en bits o bytes por segundo. El 10 de abril de 1998, [CableLabs](#) emitió un Aviso de Cambio de Ingeniería (ECN) **RFI-N—98012**, que ordenaba un cambio de mini-ranuras a bits. Sin embargo, algunos cabledemodems antiguos (CM) siguen utilizando ranuras pequeñas.

Si un CM está utilizando un archivo de configuración DOCSIS antiguo que se ha creado usando un valor de 255 **mini-ranuras**, y este archivo más antiguo se descarga por un CM que cumple con las revisiones más recientes de la especificación que lee el campo en bytes, el CM creería que su longitud de MUB es sólo de 255 **bytes**. Esto es demasiado pequeño para transmitir tramas Ethernet, cuyo tamaño mínimo es de aproximadamente 1500 bytes. Este problema no es común ya que el cambio se hizo de mini-ranuras a bits tan pronto como la versión 12.0(4.3)T del software Cisco IOS®, y otras versiones de Cisco IOS® que salieron en 1999.

Sin embargo, si la configuración malinterpreta las ranuras mini como bits, puede provocar que el equipo de las instalaciones del cliente (CPE) detrás de los CM tenga problemas de conectividad intermitente o sin conectividad.

Para evitar este problema, los operadores de red deben ser conscientes de las unidades utilizadas por la versión de software del IOS de Cisco que ejecutan los sistemas de terminación de cabledemodem (CMTS) de Cisco.

Además de los problemas anteriores, el uso de mini-ranuras requería que el administrador de red supiera cómo convertir bits en mini-ranuras. Esta conversión requiere conocer el formato de modulación, la velocidad de modulación y la duración de las miniranuras. Por esta razón, las unidades utilizadas por el campo Maximum Upstream Transmit Burst (MUTB) han cambiado con diferentes revisiones de la especificación DOCSIS de miniranuras a bits (o bytes). Esto significa que se han realizado cambios en los valores adecuados para este campo.

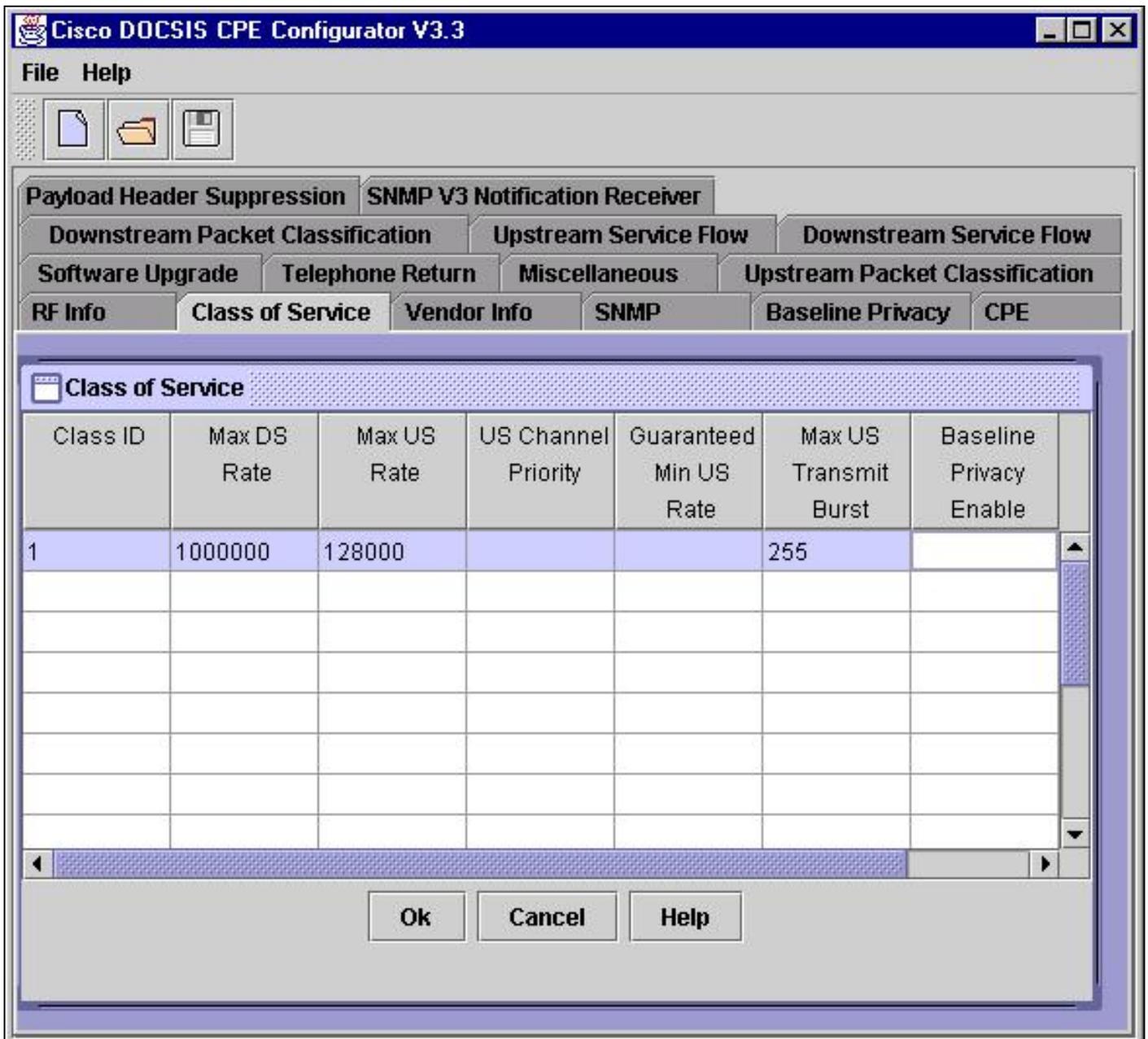
Finalmente, como un entorno DOCSIS 1.1 / DOCSIS 1.0 mixto se está volviendo cada vez más común, establecer el MUTB apropiadamente se vuelve de importancia primordial para el funcionamiento exitoso de la red de cable.

Versiones

Todos los productos habilitados para DOCSIS. Los cambios se integraron en el código de software del IOS de Cisco con el ID de bug [CSCdm26264](#) ([sólo](#) clientes registrados) .

Descripción

El campo MUTB, como se especifica en un archivo de configuración DOCSIS, gobierna la longitud de la ráfaga ininterrumpida más grande de datos que se permite transmitir en la trayectoria ascendente. Originalmente, las unidades en las que se especificó este campo eran **mini-ranuras**. La captura de pantalla que aparece a continuación muestra una configuración típica que utiliza miniranuras en la herramienta DOCSIS CPE Configurator V3.3.

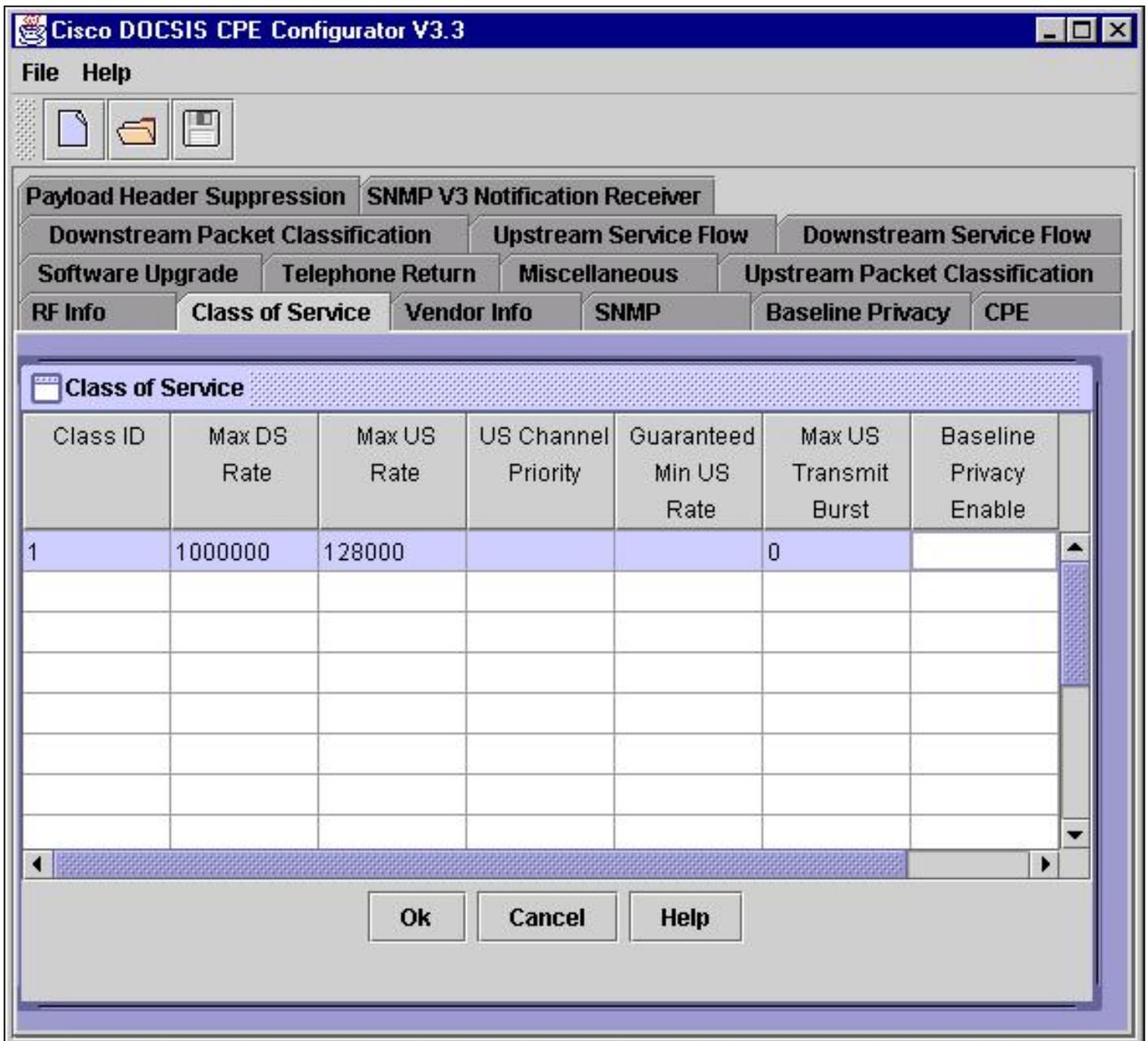


Esta captura de pantalla muestra un DOCSIS 1.0 CM muy antiguo que requiere que el campo MUTB esté configurado en ranuras pequeñas. El valor máximo disponible es 255. Muy pocos CM implementados hoy utilizarían miniranuras como unidad para este campo.

Una mini ranura representa normalmente el equivalente de 16 bytes. Sin embargo, el tamaño de una ranura pequeña puede variar en función de la configuración de un CMTS. El límite superior del número de ranuras mini permitidas para transmitirse en una sola ráfaga ascendente es de 255. Por esta razón, cuando se especificó el tamaño de MUTB en unidades de mini-ranuras, se utilizó comúnmente un valor de 255.

Nota: La unidad utilizada en el campo MUTB en la herramienta DOCSIS CPE Configurator y los comandos **show** en el CMTS de Cisco están en bytes, mientras que **RFI-N—98012** menciona el cambio realizado de mini-ranuras a bits. En este documento, bytes hace referencia a las unidades en el campo MUTB en la herramienta DOCSIS CPE Configurator y al resultado CMTS.

La captura de pantalla siguiente muestra los módems que funcionan en un entorno DOCSIS 1.0 solamente. El campo MUTB puede configurarse en 0 bytes para indicar que no hay límite para el tamaño de una ráfaga de datos ascendente. No puede utilizar esta configuración en un entorno DOCSIS 1.0/ DOCSIS 1.1 híbrido.



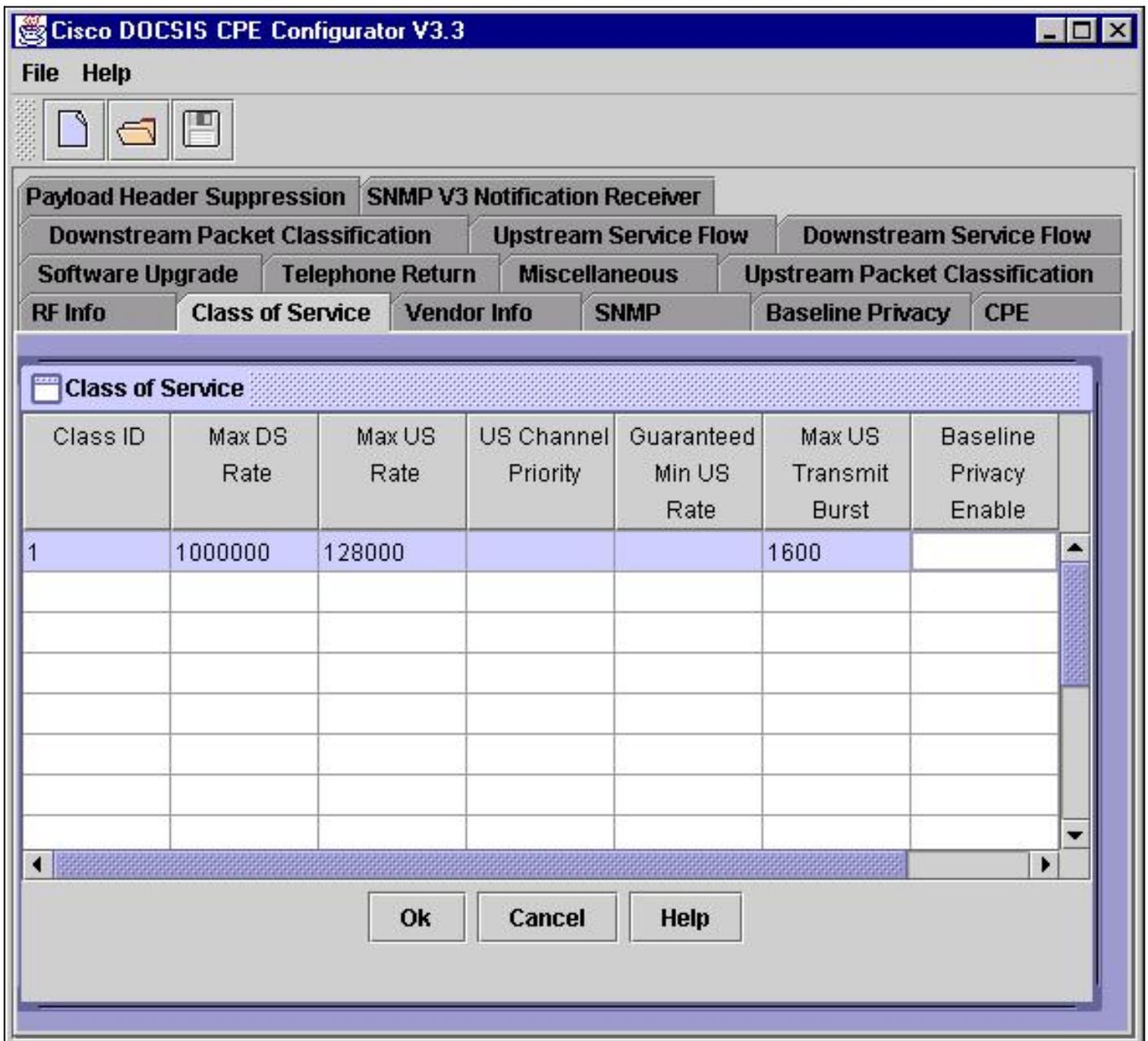
Las versiones más recientes de la especificación DOCSIS 1.0 también exigen un valor de 0 para MUTB. Esto significa que un módem puede enviar una cantidad ilimitada de datos por ráfaga ascendente. Este valor se puede utilizar en sistemas que sólo utilizan DOCSIS 1.0. En los sistemas DOCSIS 1.1, no se permite un valor de 0 para el MUTB.

Para determinar si esta situación ocurre, verifique una ráfaga máxima de transferencia (MTB) de 255 en la salida del **perfil show cable qos** ejecutado en el CMTS.

CMTS# **show cable qos profile**

ID	Prio	Max upstream bandwidth	Guarantee upstream bandwidth	Max downstream bandwidth	Max TX burst	TOS mask	TOS value	Create by	B priv enab	IPprec. rate 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	2	256000	64000	2000000	1600	0x0	0x0	cm	yes	no
6	0	10000000	0	100000000	255	0x0	0x0	cm	no	no

Nota: El perfil de QoS 6 tiene un MTB de 255. Es posible que se envíe a los CM un archivo de configuración DOCSIS de estilo antiguo con un MUTB de 255. Se debe examinar el archivo de configuración DOCSIS asociado a este perfil de QoS y el MUB se debe establecer en 1600. La captura de pantalla siguiente muestra un ejemplo de esto.



: Para los módems DOCSIS 1.0, establecer el MUTB en 1600 bytes permite que el tipo más grande de trama Ethernet se envíe en ráfaga ascendente, sin permitir que el módem envíe información adicional. Este es el mejor compromiso entre la viabilidad y la latencia para los módems que funcionan en el modo DOCSIS 1.0.

Cuando se ejecuta DOCSIS 1.1 habilitado Cisco IOS en el CMTS (12.1CX y 12.2B), ya no se permite establecer el tamaño MUB en 0 (ilimitado) para los CM que se ejecutan en el modo DOCSIS 1.0. La razón de esto es que en un entorno DOCSIS 1.1 / DOCSIS 1.0 mixto, es importante que DOCSIS 1.0 CM no pueda enviar ráfagas de tráfico muy grandes, ya que esto podría crear una situación en la que el tráfico ascendente DOCSIS 1.1 sensible al retraso importante (como un paquete de voz) necesitaría esperar mucho tiempo para que otro módem transmitiera una ráfaga de flujo ascendente larga antes de que el tráfico importante se enviará. Si un CM que opera en el modo DOCSIS 1.0 intenta conectarse usando un valor MUTB de 0, se registra el siguiente mensaje en el CMTS y no se permite que el módem DOCSIS 1.0 se conecte:

```
%UBR7200-4-OUT_OF_RANGE_MAX_UPSTREAM_BURST: I116.1 Registration Failed,  
Bad Max Upstream Channel Transmit Burst is out of range
```

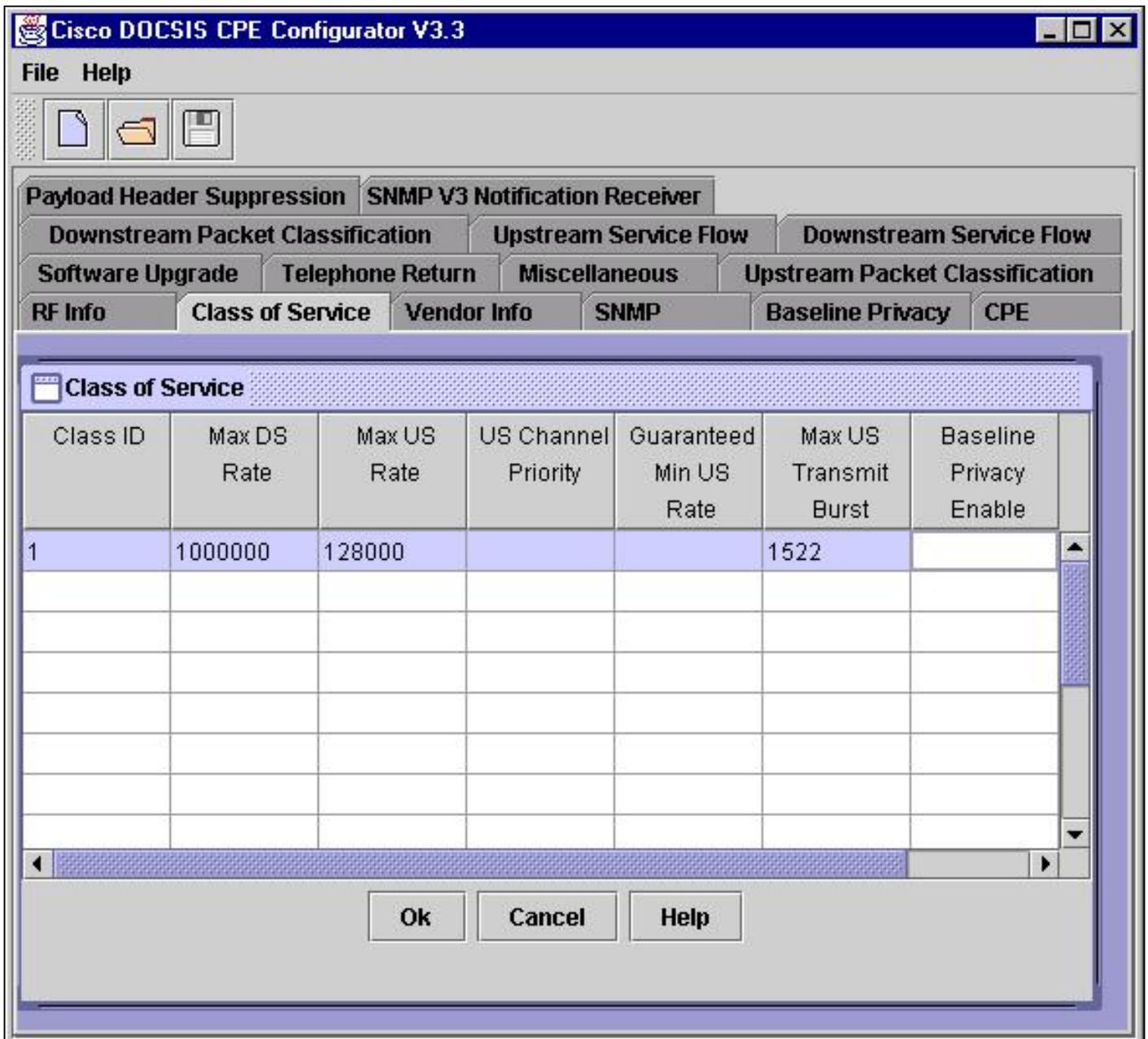
```
%UBR7200-4-SERVICE_PERMANENTLY_UNAVAILABLE: I04.3 Registration Failed,  
Service not available
```

Además, en los sistemas en los que el CMTS ejecuta el software 12.1(4)CX del IOS de Cisco, el valor permitido más grande para el MUTB es 1522 bytes. Si un CM que opera en el módem DOCSIS 1.0 intenta conectarse usando un tamaño máximo de ráfaga de transmisión ascendente mayor de 1522 bytes, se registra el siguiente mensaje en el CMTS y no se permite que el módem DOCSIS 1.0 se conecte:

```
%UBR7200-4-OUT_OF_RANGE_MAX_UPSTREAM_BURST: I116.1 Registration Failed,  
Bad Max Upstream Channel Transmit Burst is out of range
```

```
%UBR7200-4-SERVICE_PERMANENTLY_UNAVAILABLE: I04.3 Registration Failed,  
Service not available
```

La captura de pantalla siguiente muestra un ejemplo de esto.



Para los CMs que se ejecutan en el modo DOCSIS 1.0, donde el CMTS utiliza Cisco IOS Software 12.1(4)CX, la ráfaga de transmisión ascendente máxima permitida es de 1522 bytes.

Una solución alternativa a la limitación es inhabilitar la concatenación ascendente en el puerto ascendente en el que el módem intenta conectarse. Esto se puede hacer ejecutando el comando **no cable upstream *port-number* concatenation** cable interface, donde *port-number* es el número de puerto ascendente en el que desea inhabilitar la concatenación.

La restricción de 1522 bytes se eleva a 2000 bytes en las versiones de Cisco IOS que tienen las correcciones para el bug [CSCdt95023](#) (sólo clientes registrados) aplicados. Para utilizar este enlace, debe ser un usuario registrado y haber iniciado sesión.