

Cisco uBR7200 - Mejoras de calidad de servicio (QoS)/MAC para llamadas de voz y de fax: DOCSIS 1.0+

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Breve resumen de teoría](#)

[¿Qué sucede cuando ITCM se registra con el CMTS?](#)

[¿Qué sucede cuando uno desea hacer una llamada de voz?](#)

[Configuración: diferentes pasos a seguir](#)

[Perfiles en CMTS](#)

[Perfiles de módems de cable](#)

[Solución de problemas y consejos](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento explica cómo configurar y resolver problemas de las mejoras de calidad de servicio (QoS) en el router de banda ancha universal Cisco uBR7200, para admitir tráfico de voz y fax. Para implementar esta función, necesita Cisco IOS® Software Release 12.0.7XR2, o una versión de la sucursal 12.1.1T , 12.1(1a)T1 o posterior.

Prerequisites

Requirements

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de los siguientes temas:

- Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS)
- Software de Cisco IOS
- Voz over IP (VoIP)

Componentes Utilizados

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

- Cisco IOS Software Release 12.0.7XR2 o una versión de la sucursal 12.1.1T, 12.1(1a)T1 o posterior.
- Cisco uBR7200
- Cable módem de telefonía integrada (ITCM) compatible con DOCSIS

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Convenciones

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Breve resumen de teoría

La implementación de DOCSIS 1.0+ es DOCSIS 1.0 con extensiones QoS para admitir voz, fax y vídeo en tiempo real en una LAN.

DOCSIS 1.0+ no es una especificación intermedia o nueva de los Cable Labs. La totalidad de la arquitectura DOCSIS 1.0+ es una solución de aceleración del tiempo de ingreso al mercado proporcionada por Cisco y ciertos proveedores de cablemódems hasta que las especificaciones y el desarrollo de DOCSIS 1.1 ya estén ampliamente disponibles.

DOCSIS 1.0+ proporciona funciones de QoS adicionales para paquetes de voz, fax y datos en tiempo real de los ITCM. Estas son las extensiones privadas agregadas a DOCSIS 1.0 en DOCSIS 1.0+:

- Dos mensajes MAC dinámicos nuevos iniciados en CM: Adición dinámica de servicios (DSA) y eliminación dinámica de servicios (DSD). Estos mensajes permiten que los ID de servicio (SID) dinámicos sean creados y borrados en tiempo de ejecución por cada llamada.
- Servicio otorgado no solicitado (planificación de la velocidad en bits constante [CBR]) en el ascendente. Este servicio proporciona un canal QoS de alta calidad para los paquetes de voz y fax CBR ascendentes desde el ITCM. Para cualquier ITCM dado, la capacidad de proporcionar tasas de flujo descendente separadas se basa en el valor de precedencia IP en el paquete. Esto ayuda a separar el tráfico de voz, señalización y datos que va al mismo ITCM para fines de modelado de velocidad.

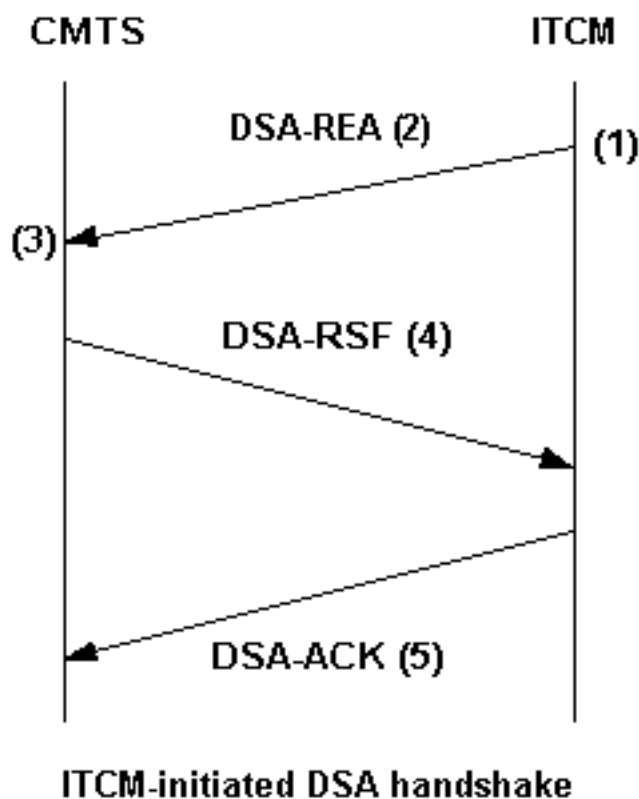
¿Qué sucede cuando ITCM se registra con el CMTS?

Cuando el Sistema de terminación del cablemódem (CMTS) recibe la solicitud de registro, crea una entrada de base de datos local para el ITCM. Un SID estático se asigna inmediatamente al ITCM para el servicio de datos. Para el servicio de línea telefónica, el CMTS crea algunos flujos de servicio aplazados (para activación posterior) en la entrada de base de datos del ITCM. No se ha asignado ningún SID al servicio de línea telefónica durante el registro.

Nota: El número de flujos diferidos creados por CMTS para ITCM en el momento del registro depende del valor del parámetro Number of Phone Lines aprovisionado para el cablemódem. El valor puede ser cualquier número que comience a partir de 0 (por ejemplo: 0, 1, 2, 3, etc.).

¿Qué sucede cuando uno desea hacer una llamada de voz?

1. ITCM recibe una nueva llamada de voz o fax y determina los parámetros de QoS para esa llamada usando el tipo de códec G.711 o G.729 recibido del protocolo de señalización de llamada de voz de capa superior.
2. El ITCM envía una solicitud DSA (DSA-REQ) al uBR, solicitando un nuevo SID dinámico.
3. CMTS accede a la información de la base de datos de ITCM (mediante la dirección MAC en el mensaje DSA-REQ) y verifica si ITCM tiene algún flujo de servicio inactivo o no admitido (diferido). Si ITCM tiene un flujo diferido sin utilizar y si el canal ascendente (US) (al que está conectado ITCM) tiene suficiente capacidad para admitir una nueva ranura CBR periódica como se solicita en DSA-REQ, CMTS crea un nuevo SID dinámico.
4. CMTS responde a la solicitud de ITCM con una respuesta DSA (DSA-RSP).
5. ITCM reconoce el DSA-RSP. (El CMTS espera un reconocimiento de DSA [DSA-ACK] del ITCM cada vez que envía una respuesta de



DSA.)

6. Cuando se borra la llamada de voz o fax, ITCM envía un mensaje MAC DSD-REQ al CMTS, especificando el SID dinámico que se va a eliminar.
7. CMTS elimina la SID dinámica y envía un DSD-RSP a ITCM. Para obtener más información sobre DOCSIS 1.0+, consulte [Preguntas frecuentes sobre DOCSIS 1.0+](#).

Configuración: diferentes pasos a seguir

El ejemplo de configuración en este documento utiliza esta configuración de red:



Cisco IOS Software Release 12.1(1a)T1 se ejecuta en los cablemódems y en el Cisco uBR7246.

Perfiles en CMTS

Perfil de Calidad de servicio (QoS)

En el CMTS, dos perfiles QoS especiales (relacionados con voz y fax) se configuran dinámicamente y están disponibles para el código QoS de CMTS en un momento dado. Estos perfiles de QoS (G711 y G729) se configuran con los parámetros de programación especiales para los codificadores de tipo G.711 o G.729 (códecs). El CMTS puede obtener los parámetros específicos, como el tamaño de la subvención y el intervalo de concesión, del contenido del mensaje DSA-REQ que solicita este tratamiento especial de programación. Debe configurar las plantillas de perfil de QoS en CMTS para cada combinación de parámetros de códec única.

Nota: Los perfiles de QoS para los códecs G.711 y G.729 se crean dinámicamente en cuanto se configuran líneas telefónicas en el archivo de configuración de los cablemódems. Reciben un intervalo de concesión predeterminado de 20 milisegundos y un tamaño de concesión de 31,22 kbps (para G.729) y 87,2 kbps (para G.711).

Este es el resultado del comando **show cable qos profile** cuando se configura al menos una línea telefónica en el archivo de configuración de los cablemódems:

```
# show cable qos profile
```

ID	Prio	Max upstream bandwidth	Guar upstream bandwidth	Max downstream bandwidth	Max transmit burst	TOS mask	TOS value	Created by	Privacy B enabled	IP rate enabled
3	7	31200	31200	0	0	0x0	0x0	cmts	yes	no
4	7	87200	87200	0	0	0x0	0x0	cmts	yes	no

Si los proveedores de ITCM utilizan versiones de los códecs G.711 o G.729 que son diferentes de las utilizadas en ese ejemplo, debe configurar estáticamente las plantillas de perfil de QoS en CMTS para cada combinación de parámetros de códec única (tamaño de concesión no solicitado e intervalo de concesión).

Esta tabla muestra cómo calcular el tamaño de concesión no solicitado y los intervalos de concesión (para los códecs G.711 y G.729):

Perfil de QoS para el códec G.711	
Estos son los números correspondientes para un perfil de QoS G.711:	
Tamaño otorgado no solicitado	229 bytes
Intervalo de concesión no	20 ms

solicitado	
Velocidad máxima/reservada	87.2 kbps
Perfil de QoS para el códec G.729	
Así es como calcula el tamaño total de la trama MAC del cable DOCSIS:	
Salida del códec G.729 por intervalo	20 bytes
Encabezado de protocolo de tabla de routing (RTP)	12 bytes
encabezado UDP (protocolo de datagramas de usuario)	8 bytes
Encabezado IP	20 bytes
Encabezado de trama Ethernet y comprobación de redundancia cíclica (CRC)	18 bytes
encabezado MAC del cable DOCSIS	11 bytes (suponiendo que el encabezado extendido de privacidad de 5 bytes sea obligatorio)
Tamaño total de trama MAC del cable DOCSIS	89 bytes
El intervalo de concesión de 20 milisegundos se deriva directamente del retraso de entramado o empaquetado del códec G.729. La velocidad reservada ascendente se obtiene solamente considerando el uso de ancho de banda de nivel Ethernet de cada salida de códec G.729. Esto funciona en una trama Ethernet de 78 bytes cada 20 milisegundos, que equivale a 31,2 kbps.	

En la sección [Solución de problemas y consejos](#), se proporciona un ejemplo para mostrarle lo que sucede en la salida **debug** si el tamaño de concesión o el intervalo de concesión no se especifican correctamente para el códec utilizado.

Puede verificar los perfiles de modulación mediante el comando `show cable qos profile x verbose`.

[Perfil de modulación](#)

Puede cambiar el perfil de modulación para maximizar el número de llamadas de voz que puede obtener por canal ascendente. Este es un perfil de modulación que puede utilizar:

```
cable modulation-profile 5
!--- This configuration line is entered on one line: cable modulation-profile 5 short 2 52 35 8
qpsk scrambler 152 diff 72 shortened uw8 interface Cable3/0 cable upstream 5 minislot-size 4
cable upstream 5 modulation-profile 5
```

Configuración de CMTS

```

cable modulation-profile 5 request 0 16 1 8 qpsk
scrambler 152 no-diff 64 fixed uw16
cable modulation-profile 5 initial 5 34 0 48 qpsk
scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 5 station 5 34 0 48 qpsk
scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 5 short 6 75 6 8 16qam
scrambler 152 no-diff 144 fixed uw8
cable modulation-profile 5 long 8 220 0 8 16qam
scrambler 152 no-diff 160 fixed uw8
cable qos profile 5 ip-precedence 5 max-downstream 128
no cable qos permission update
!--- This command was created automatically during CM
registration; !--- no cable qos permission creates 2
phone lines with IP precedence 5 and !--- with 128K for
max downstream, as specified in CM configuration file.

cable qos permission modems
cable time-server
!
interface Ethernet2/0
 ip address 10.200.68.3 255.255.255.0
!
interface Cable3/0
 ip address 10.200.70.17 255.255.255.240
 secondary ip address 10.200.69.1 255.255.255.240
 no keepalive
 cable downstream annex B
 cable downstream modulation 64qam
 cable downstream interleave-depth 32
 cable upstream 0 shutdown
 cable upstream 1 shutdown
 cable upstream 2 shutdown
 cable upstream 3 shutdown
 cable upstream 4 shutdown
 cable upstream 5 frequency 30000000
 cable upstream 5 power-level 0
 cable upstream 5 minislot-size 4
 cable upstream 5 modulation-profile 5
 no cable upstream 5 shutdown
 cable dhcp-giaddr policy
 cable helper-address 10.200.68.11
!
ip classless

```

[Perfiles de módems de cable](#)

[Archivo de configuración del cablemódem DOCSIS](#)

Prepare el archivo de configuración para los cablemódem que utilizan el configurador de los equipos de las instalaciones del cliente (CPE) DOCSIS. Especifique el número de líneas de teléfono que desea. Para el cablemódem Cisco uBR924, este valor puede ser 0, 1 o 2, donde 0 representa sólo datos sin puertos de voz y donde 1 y 2 representan el número de teléfonos. Especifique las configuraciones de precedencia de IP que se utilizan para separar la voz y la señalización de los datos y el límite de velocidad.

En este ejemplo, el valor de precedencia de transporte de voz (4) se establece en un límite de velocidad descendente de 128 kbps:

Value = 4; Rate Limit (kps) = 128000

Configuración de los Peers de Marcado en el Cable Modem si Utiliza la Configuración Estática

Configure los pares de marcado y especifique la precedencia IP que desea utilizar para el tráfico de voz y fax.

Configuración para cabledemod 1

```
voice-port 0
input gain -2
cptone xx
!
voice-port 1
input gain -2
cptone xx
!
!
dial-peer voice 1 pots
destination-pattern 444
port 0
!
dial-peer voice 2 voip
destination-pattern 555
session-target ipv4:10.200.69.3
!--- IP address of CM2's cable interface. ip precedence
5
```

Configuración para cabledemod 2

```
voice-port 0
input gain -2
cptone xx
!
voice-port 1
input gain -2
cptone xx
!
!
dial-peer voice 1 pots
destination-pattern 555
port 0
!
dial-peer voice 2 voip
destination-pattern 444
session target ipv4:10.200.69.10
!--- IP address of CM1's cable interface. ip precedence
5
```

Solución de problemas y consejos

Esta sección proporciona útiles comandos **debug** y **show** para solucionar problemas de su configuración.

Nota: Antes de ejecutar un comando **debug**, consulte [Información Importante sobre Comandos Debug](#).

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes registrados) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

Estos son algunos útiles comandos **debug**:

- **debug cable dynsrv**: para depurar todos los mensajes MAC dinámicos (como DSA-REQ, DSA-RSP, DSA-ACK, DSD-REQ, DSD-RSP) que manejan en el CMTS.
- **debug cable scheduler unsolicited-grants**: para depurar el retardo promedio y la fluctuación de demora máxima en las concesiones no solicitadas recibidas.
- **debug cable scheduler -control de admisión**: para ver el intento del planificador MAC de admitir y anular la admisión de una ranura CBR.

Nota: Los nuevos comandos **debug** sólo se pueden habilitar por interfaz o por SID. Esto hace que la depuración sea más fácil de administrar. No olvide habilitar **debug cable interface cable x/y** o **debug cable interface cable x/y SID** con cada debug que desee.

Estos son algunos útiles comandos **show**:

- **show interfaces cable x/y SID**
- **show interfaces cable x/y upstream n**
- **show cable qos profile**
- **show cable qos profile z verbose**

Realice una llamada telefónica de CM1 a CM2 y analice lo que sucede:

```
big-cmts# debug cable dynsrv
```

```
CMTS dynsrv debugging is on
```

```
big-cmts# debug cable interface cable 3/0
```

```
!--- Each of these timestamped lines of output appear on one line:
```

```
*May 5 05:15:36.531: DSA-REQ-RECD: OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->52
*May 5 05:15:36.531: DSx-STATE-CREATED: OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->52
*May 5 05:15:36.531: DSA-REQ TLV Information:
*May 5 05:15:36.531: Type Subtype Subtype Length Value
*May 5 05:15:36.531: 24 10
*May 5 05:15:36.531: 19 2 89
*May 5 05:15:36.531: 20 4 20000
*May 5 05:15:36.531: 80 69
*May 5 05:15:36.531: DSA-REQ: Requested QoS Parameter Information:
*May 5 05:15:36.531: Srv Flow Ref: 0 Grant Size: 89 Grant Intvl: 20000
*May 5 05:15:36.531: Requested QoS parameters match QoS Profile:3 (G729)
*May 5 05:15:36.531: DSA-REQ-SID-ASSIGNED: CM 0050.734e.b5b1 SID 11
*May 5 05:15:36.531: DSA-RSP-SEND: OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->52
*May 5 05:15:36.531: DSA-RSP msg TLVs
*May 5 05:15:36.531: Type:Length:Value
*May 5 05:15:36.531: US QoS Encodings 24:8
*May 5 05:15:36.531: SID 3:2:11
*May 5 05:15:36.531: Service Flow Reference 1:2:0
*May 5 05:15:36.531: DSA-RSP hex dump:
*May 5 05:15:36.531: 0x0000: C2 00 00 26 00 00 00 50 73 4E B5 B1 00 10 0B AF
*May 5 05:15:36.531: 0x0010: BC 54 00 14 00 00 03 01 10 00 00 34 00 18 08 03
*May 5 05:15:36.531: 0x0020: 02 00 0B 01 02 00 00 00
*May 5 05:15:36.535: DSA-RSP-SENT: CM->0050.734e.b5b1 TranscId->52
*May 5 05:15:36.539: DSA-ACK-RECD:
                        OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->52 ConfCode->0
*May 5 05:15:36.539: DYN-SRV-STATE-DESTROYED :
```



```

OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->52
*May 5 05:15:42.779: DSA-REQ-RECD: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->51
*May 5 05:15:42.779: DSx-STATE-CREATED: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->51
*May 5 05:15:42.779: DSA-REQ TLV Information:
*May 5 05:15:42.779: Type Subtype Subtype Length Value
*May 5 05:15:42.779: 24 10
*May 5 05:15:42.779: 19 2 89
*May 5 05:15:42.779: 20 4 20000
*May 5 05:15:42.779: 80 69
*May 5 05:15:42.779: DSA-REQ: Requested QoS Parameter Information:
*May 5 05:15:42.779: Srv Flow Ref: 0 Grant Size: 89 Grant Intvl: 20000
*May 5 05:15:42.779: Requested QoS parameters match QoS Profile:3 (G729)
!--- If the configured Unsolicited Grant size or Unsolicited Grant interval !--- are not
correct. *May 5 05:15:42.779: DSA-REQ-SID-ASSIGNED: CM 0050.7366.1bdb SID 12 !--- You see
"Requested QoS doesn't match any profile" here. *May 5 05:15:42.779: DSA-RSP-SEND: OrgMac-
>0050.7366.1bdb OrgId->51 !--- TIP: check the configured QoS Profile with the !--- show qos
profile x verbose command.

*May 5 05:15:42.779: DSA-RSP MSG TLVs
*May 5 05:15:42.779: Type:Length:Value
!--- Also, if you forgot to specify the number of phone lines you want !--- in CM config file.
*May 5 05:15:42.779: US QoS Encodings 24:8 !--- You see "QoS profile matched but DSA-REQ is
rejected" here. *May 5 05:15:42.779: SID 3:2:12 *May 5 05:15:42.779: Service Flow Reference
1:2:0 *May 5 05:15:42.779: DSA-RSP hex dump: *May 5 05:15:42.779: 0x0000: C2 00 00 26 00 00 00
50 73 66 1B DB 00 10 0B AF *May 5 05:15:42.779: 0x0010: BC 54 00 14 00 00 03 01 10 00 00 33 00
18 08 03 *May 5 05:15:42.779: 0x0020: 02 00 0C 01 02 00 00 00 *May 5 05:15:42.779: DSA-RSP-SENT:
CM->0050.7366.1bdb TranscId->51 *May 5 05:15:42.787: DSA-ACK-RECD: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId-
>51 ConfCode->0 *May 5 05:15:42.787: DYN-SRV-STATE-DESTROYED : OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->51
cmts# show interfaces cable 3/0 SID

```

SID	Prim SID	Type	Online State	Admin Status	QoS	Create Time	IP Address	MAC Address
1		stat	online	enable	5	04:26:35	10.200.69.3	0050.734e.b5b1
2		stat	online	enable	5	04:26:47	10.200.69.10	0050.7366.1bdb
13	1	dyn		enable	3	05:22:20		
14	2	dyn		enable	3	05:22:20		

Se han creado dos SID dinámicos para la llamada de voz. Utilizan QoS ID 3, que es el perfil G729.

```
cmts# show cable qos profile
```

ID	Prio	Max upstream bandwidth	Guar upstream bandwidth	Max downstream bandwidth	Max transmit burst	TOS mask	TOS value	Created by	Privacy B enabled	IP prec. rate enabled
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	32000	320000	0	0	0x0	0x0	cmts	yes	no
4**	7	87200	87200	0	0	0x0	0x0	cmts	yes	no
5	1	1000000	0	2000000	1600	0x0	0x0	cm	no	yes

```
!--- * Profile for the G.729 codec. !--- ** Profile for the G.711 codec.
```

Para el tráfico descendente, todavía utiliza el SID primario (perfil para los datos) y el perfil QoS correspondiente. (La velocidad limitada de precedencia IP ofrece una forma de diferenciación entre voz y datos. Está habilitado para el perfil QoS descendente número 5.)

En DOCSIS 1.0+, la configuración de precedencia IP se utiliza para separar la voz y la señalización de los datos. En el caso de una llamada donde un terminal está fuera de la red de cable, es responsabilidad de la red "externa" asegurar que todos los paquetes de voz estén correctamente coloreados antes de reenviarlos al CMTS. En el caso de una llamada en la que ambos terminales están en la red de cable, es responsabilidad del terminal (cliente) que origina el

tráfico para colorear los paquetes de voz antes de lanzarlos a la red.

Nota: Puede utilizar el comando **IP ToS overwrite** (disponible desde las primeras versiones de uBR7200) para establecer un valor de tipo de servicio (ToS) no predeterminado en los paquetes ascendentes recibidos en los SID que pertenecen a perfiles de CBR. De esta manera, un operador puede estar seguro de que los paquetes recibidos en los SID CBR dinámicos tendrán el patrón correcto antes de que el uBR7200 los reenvíe al link WAN (esto protege frente a que ITCM haga un color incorrecto).

Tenga en cuenta este ejemplo:

```
cmts(config)# cable qos profile 3 tos-overwrite 0xE0 0xA0
```

```
value : 0xA0
```

```
!--- First 3 bits of ToS field: 101, which is an IP precedence of 5. mask : 0xE0 !--- Remember that IP precedence uses the first 3 bits of the ToS field !--- from the IPv4 header. big-cmts# show interfaces cable 3/0 upstream 5
```

```
Cable3/0: Upstream 5 is up
Received 254 broadcasts, 0 multicasts, 20229 unicasts
0 discards, 66907 errors, 0 unknown protocol
20483 packets input, 1 uncorrectable
101 noise, 0 microreflections
Total Modems On This Upstream Channel : 2 (2 active)
Default MAC scheduler
Queue[Rng Polls] 0/20, fifo queueing, 0 drops
Queue[Cont Mslots] 0/104, FIFO queueing, 1 drop
Queue[CIR Grants] 0/20, fair queueing, 0 drops
Queue[BE Grants] 0/30, fair queueing, 0 drops
Queue[Grant Shpr] 0/30, calendar queueing, 0 drops
Reserved slot table currently has 2 CBR entries
Req IEs 3645087, Req/Data IEs 0
Init Mtn IEs 56729, Stn Mtn IEs 3196
Long Grant IEs 80084, Short Grant IEs 202
Avg upstream channel utilization : 4%
Avg percent contention slots : 92%
Avg percent initial ranging slots : 4%
Avg percent minislots lost on late MAPs : 0%
Total channel bw reserved 64000 bps
CIR admission control not enforced
Current minislot count : 3101850 Flag: 0
Scheduled minislot count : 3102029 Flag: 0
```

```
cmts# debug cable scheduler
```

```
CMTS scheduler debugging is on
```

```
big-cmts# show debug
```

```
*May 5 05:24:41.991: SID:13 max-jitter:2 msecs, avg-jitter:0 msecs
*May 5 05:24:51.995: SID:14 max-jitter:2 msecs, avg-jitter:1 msecs
*May 5 05:25:02.015: SID:13 max-jitter:2 msecs, avg-jitter:0 msecs
*May 5 05:25:12.035: SID:13 max-jitter:2 msecs, avg-jitter:1 msecs
*May 5 05:25:22.055: SID:13 max-jitter:2 msecs, avg-jitter:0 msecs
*May 5 05:25:32.075: SID:13 max-jitter:2 msecs, avg-jitter:0 msecs
*May 5 05:25:42.091: SID:13 max-jitter:2 msecs, avg-jitter:0 msecs
*May 5 05:25:52.095: SID:13 max-jitter:2 msecs, avg-jitter:0 msecs
```

```
cmts# show cable qos profile 3 verbose
```

```
Profile Index 3
Name G729
Upstream Traffic Priority 7
Upstream Maximum Rate (BPS) 32000
Upstream Guaranteed Rate (BPS) 32000
Unsolicited Grant Size (bytes) 89
Unsolicited Grant Interval (usecs) 20000
Upstream Maximum Transmit Burst (bytes) 0
IP Type of Service Overwrite Mask 0x0
IP Type of Service Overwrite Value 0x0
Downstream Maximum Rate (BPS) 0
Created By cmts
Baseline Privacy Enabled yes
```

```
big-cmts# show cable qos profile 4 verbose
```

```
Profile Index 4
Name G711
Upstream Traffic Priority 7
Upstream Maximum Rate (BPS) 87200
Upstream Guaranteed Rate (BPS) 87200
Unsolicited Grant Size (bytes) 229
Unsolicited Grant Interval (usecs) 20000
Upstream Maximum Transmit Burst (bytes) 0
IP Type of Service Overwrite Mask 0x0
IP Type of Service Overwrite Value 0x0
Downstream Maximum Rate (BPS) 0
Created By cmts
Baseline Privacy Enabled yes
```

```
Line is released:
```

```
The phone line is released: a user hangs up.
```

```
big-cmts# show debug
```

```
CMTS:
```

```
CMTS dynsrv debugging is on
```

```
CMTS specific:
```

```
Debugging is on for Cable3/0
```

```
big-cmts# show debug
```

```
!--- Each of these timestamped lines of output appear on one line:
```

```
*May 5 05:29:45.659: DSD-REQ-RECD: I/F Cable3/0/U5: OrgMac->0050.734e.b5b1
```

```
*May 5 05:29:45.659: OrgId->54 sfid 13
```

```
*May 5 05:29:45.659: DYN-SID-DELETED:
```

```
                  SID:13 Inpkts:5047 InOctets:393749 Bwreqs:12 Grants:22270
```

```
*May 5 05:29:45.659: DSD-RSP Message Hex Dump:
```

```
*May 5 05:29:45.659: 0x0000: C2 00 00 20 00 00 00 50 73 4E B5 B1 00 10 0B AF
```

```
*May 5 05:29:45.659: 0x0010: BC 54 00 0E 00 00 03 01 16 00 00 36 00 00 00 00
```

```
*May 5 05:29:45.659: 0x0020: 00 0D
```

```
*May 5 05:29:45.659: DSD-RSP-SENT: To CM->0050.734e.b5b1 TranscId->54
```

```
*May 5 05:29:48.023: DSD-REQ-RECD: I/F Cable3/0/U5: OrgMac->0050.7366.1bdb
```

```
*May 5 05:29:48.023: OrgId->53 sfid 14
```

```
*May 5 05:29:48.023: DYN-SID-DELETED:
```

```
                  SID:14 Inpkts:6512 InOctets:508085 Bwreqs:2 Grants:22378
```

```
!--- The dynamic SIDs are deleted. *May 5 05:29:48.023: DSD-RSP Message Hex Dump: *May 5
```

```
05:29:48.023: 0x0000: C2 00 00 20 00 00 00 50 73 66 1B dB 00 10 0B AF *May 5 05:29:48.023:
```

```
0x0010: BC 54 00 0E 00 00 03 01 16 00 00 35 00 00 00 00 *May 5 05:29:48.023: 0x0020: 00 0E *May
```

```
5 05:29:48.023: DSD-RSP-SENT: To CM->0050.7366.1bdb TranscId->53
```

El siguiente resultado muestra lo que sucede si uno de estos parámetros (tamaño de concesión o

intervalo de concesión para el códec que desea utilizar) está mal configurado. En este ejemplo, cambiamos el tamaño de concesión para el perfil G729 de 89 a 80:

```
cmts(config)# cable qos profile 3 grant-size 80
```

```
cmts# show cable qos profile 3 verbose
```

```
Profile Index 3
Name G729
Upstream Traffic Priority 7
Upstream Maximum Rate (BPS) 31200
Upstream Guaranteed Rate (BPS) 31200
Unsolicited Grant Size (bytes) 80
Unsolicited Grant Interval (usecs) 20000
Upstream Maximum Transmit Burst (bytes) 0
IP Type of Service Overwrite Mask 0x0
IP Type of Service Overwrite Value 0x0
Downstream Maximum Rate (BPS) 0
Created By cmts
Baseline Privacy Enabled yes
```

```
big-cmts# show debug
```

```
!--- Each of these timestamped lines of output appear on one line:
```

```
*May 10 04:20:57.885: DSA-REQ-RECD: OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->59
*May 10 04:20:57.885: DSx-STATE-CREATED: OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->59
*May 10 04:20:57.885: DSA-REQ TLV Information:
*May 10 04:20:57.885: Type Subtype Subtype Length Value
*May 10 04:20:57.885: 24 10
*May 10 04:20:57.885: 19 2 89
*May 10 04:20:57.885: 20 4 20000
*May 10 04:20:57.885: 80 69
*May 10 04:20:57.885: DSA-REQ: Requested QoS Parameter Information:
*May 10 04:20:57.885: Srv Flow Ref: 0 Grant Size: 89 Grant Intvl: 20000
*May 10 04:20:57.885: DSA-REQ-REJECT OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->59:
*May 10 04:20:57.885: No CMTS QoS profile matching requested parameters
!--- Request is rejected, because there is no QoS profile. *May 10 04:20:57.885: DSA-RSP-SENT:
CM->0050.734e.b5b1 TranscId->59 *May 10 04:20:57.889: DSA-ACK-RECD: OrgMac->0050.734e.b5b1
OrgId->59 ConfCode->0 *May 10 04:20:57.889: DYN-SRV-STATE-DESTROYED :
OrgMac->0050.734e.b5b1 OrgId->59
!--- The state is destroyed. *May 10 04:20:57.905: DSA-REQ-RECD: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId-
>58 *May 10 04:20:57.905: DSx-STATE-CREATED: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->58 *May 10
04:20:57.905: DSA-REQ TLV Information: *May 10 04:20:57.905: Type Subtype Subtype Length Value
*May 10 04:20:57.905: 24 10 *May 10 04:20:57.905: 19 2 89 *May 10 04:20:57.905: 20 4 20000 *May
10 04:20:57.905: 80 69 *May 10 04:20:57.905: DSA-REQ: Requested QoS Parameter Information: *May
10 04:20:57.905: Srv Flow Ref: 0 Grant Size: 89 Grant Intvl: 20000 *May 10 04:20:57.905: DSA-
REQ-REJECT OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->58: *May 10 04:20:57.905: No CMTS QoS profile matching
requested parameters *May 10 04:20:57.909: DSA-RSP-SENT: CM->0050.7366.1bdb TranscId->58 *May 10
04:20:57.913: DSA-ACK-RECD: OrgMac->0050.7366.1bdb OrgId->58 ConfCode->0 *May 10 04:20:57.913:
DYN-SRV-STATE-DESTROYED : OrgMac->0050.7366.1bdb Org big-cmts# show interfaces cable 3/0
upstream 5
```

```
Cable3/0: Upstream 5 is up
```

```
!--- Output suppressed. Reserved slot table currently has 0 CBR entries !--- Output suppressed.
```

[Información Relacionada](#)

- [Preguntas frecuentes sobre DOCSIS 1.0+](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)