

DOCSIS 1.0 FAQ del cable

Contenido

[¿Cuál es DOCSIS 1.0+?](#)

[¿Es el DOCSIS 1.0 Cable módems compatible con el DOCSIS 1.0+ CMTS?](#)

[¿Cuáles son las Extensiones privadas de QoS?](#)

[¿Cómo la arquitectura del DOCSIS 1.0+ trabaja?](#)

[¿Cómo nos aseguramos de que un aprovisionado del suscriptor ITCM para dos líneas telefónicas virtuales solamente consiga a hasta dos CBR dinámico de alta calidad QoS SID en el tiempo de ejecución?](#)

[¿Necesito provision por separado las líneas de la Voz y del fax?](#)

[¿Hay fragmentación en el DOCSIS 1.0+?](#)

[¿Cómo provision QoS en el sistema del DOCSIS 1.0+?](#)

[¿Necesito a un editor de archivo de configuración especial provision las Extensiones del DOCSIS 1.0+?](#)

[¿Hay otros problemas de configuración para toda la red que necesiten ser tenidos en cuenta en el entorno del DOCSIS 1.0+?](#)

[¿Hay una configuración óptima en el ubr7200 para maximizar el número de llamadas VoIP para cada puerto ascendente?](#)

[¿Qué versión de Cisco IOS Software soporta el DOCSIS 1.0+?](#)

[¿Cuál es el plan de migración para el DOCSIS 1.0+ y el DOCSIS 1.1?](#)

[¿Quién está a cargo de la especificación de DOCSIS, y dónde se pueden encontrar las especificaciones?](#)

[¿Cuál es la diferencia entre un archivo de configuración de DOCSIS y un archivo de configuración del Cisco IOS?](#)

[¿Cuáles son los requisitos mínimos de protocolo DOCSIS para que un módem de cable venga en línea?](#)

[¿Dónde puedo conseguir las plantillas de Cisco para los archivos de configuración de DOCSIS bronze.cm, silver.cm, gold.cm, y platinum.cm del DOCSIS o BPI?](#)

[Información Relacionada](#)

Este documento contesta las preguntas más frecuentes sobre el Data Over Cable Service Interface Specification (DOCSIS) 1.0.

Q. ¿Cuál es DOCSIS 1.0+?

A. La implementación del Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) 1.0+ es DOCSIS 1.0 con las Extensiones del Calidad de Servicio (QoS) para soportar la Voz en tiempo real, el fax, y el vídeo en un LAN. DOCSIS 1.0+ no es una especificación intermedia o nueva de los Cable Labs. La arquitectura entera DOCSIS1.0+ es una solución adaptada a los tiempos del mercado proporcionada por Cisco y ciertos proveedores de cable módem hasta que las especificaciones y el desarrollo del DOCSIS 1.1 estén extensamente - disponibles.

Q. ¿Es el DOCSIS 1.0 Cable módems compatible con el DOCSIS 1.0+ CMTS?

A. Sí. El DOCSIS 1.0+ es completamente compatible con versiones anteriores con el DOCSIS 1.0. Es importante recordar que activan a todos los servicios especiales de QoS del Sistema de terminación del cablemódem (CMTS) del DOCSIS 1.0+ solamente cuando un Cable Modem (CM) del DOCSIS 1.0+ solicita estos servicios vía los nuevos mensajes dinámicos del Media Access Control (MAC). Si su CM es DOCSIS 1.0 puro, no podrá activar esos servicios y conseguirá el tratamiento regular del DOCSIS 1.0 del DOCSIS 1.0+ CMTS.

Q. ¿Cuáles son las Extensiones privadas de QoS?

A. El DOCSIS 1.0+ proporciona las características adicionales de QoS para la Voz en tiempo real, el fax, y los paquetes de datos del Cable módems integrado de la telefonía (ITCM). En el DOCSIS 1.0+, las extensiones privadas agregadas al DOCSIS 1.0 son:

- Dos mensajes MAC dinámicos nuevos iniciados en CM: Dynamic Service Addition (DSA) y Dynamic Service Deletion (DSD). Estos mensajes permiten que creen o que sean borrado al servicio dinámico ID (SID) en el tiempo de ejecución sobre por llamada una base.
- Servicio otorgado no solicitado (planificación de la velocidad en bits constante [CBR]) en el ascendente. Esto proporciona el canal de alta calidad de QoS para los paquetes de la Voz y del fax de la conexión en sentido ascendente CBR del ITCM.
- Para cualquier ITCM dado, capacidad de proporcionar las velocidades descendentes separadas basadas en valor de precedencia de IP adentro el paquete. Esto ayuda a la Voz, a la señalización, y al tráfico de datos separados que va al mismo ITCM para los propósitos de modelar la velocidad.

Q. ¿Cómo la arquitectura del DOCSIS 1.0+ trabaja?

A. Tomemos un ejemplo donde Sr. X del suscriptor se ha unido a su servicio y quiere el paquete de servicio siguiente:

- Un servicio de datos con el kbps por aguas arriba máximo de la tarifa (los E.E.U.U.) 128, 2 Mbps máximo de la tarifa de la señal digital (DS)
- Dos líneas telefónicas virtuales

Aquí están los pasos a seguir:

1. El sistema de abastecimiento elabora un archivo de configuración para el suscriptor ITCM que usa cualquier editor de archivos disponible de la configuración de estilo del DOCSIS 1.0. El archivo de configuración contiene: Una configuración de la clase de servicio regular del estilo del DOCSIS 1.0 para el servicio de datos con el kbps de la tarifa 128 E.E.U.U., 2 Mbps máximo de la velocidad DS. Una codificación específica del vendedor llamada "número de líneas telefónicas", conjunto a 2. Una codificación específica del vendedor llamada "por el tuple del límite de la tasa de precedencia IP", que establece los límites de la velocidad descendente para los paquetes del IP de precedencia especial.
2. El ITCM descarga este archivo de configuración a la hora del registro, y envía la información de suministro al DOCSIS 1.0+ CMTS.
3. Cuando el CMTS recibe el pedido de inscripción (REG-REQ), 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 la línea telefónica, el CMTS crea solamente dos flujos de

- servicio postergado (para la activación subsiguiente) en la entrada de la base de datos ITCM. No se asigna ningunos SID para el servicio de la línea telefónica durante el registro.
4. Siempre que un ITCM quiera conseguir una Voz o un canal del fax con el servicio CBR en tiempo real, él envía un mensaje MAC DSA-REQ al CMTS, especificando sus requisitos de previsión especiales CBR tales como tamaño otorgado y el intervalo de la concesión (el tamaño otorgado y el intervalo de la concesión dependen del tipo G.711/G.729 del decodificador del codificador (CODEC) que es utilizado en el ITCM). Para más información sobre los tipos de códec, vea el [Cisco uBR7200 - QoS/MAC Enhancements para las llamadas de fax y de voz: DOCSIS 1.0+](#).
 5. Cuando el CMTS recibe el DSA-REQ, él las en primer lugar controles en la entrada de la base de datos ese ITCM para ver si algún flujo de servicio postergado está disponible. Si un flujo de servicio postergado está disponible, el CMTS asigna un nuevo SID dinámico para ese ITCM y acciona las otorgadas no solicitadas (slots CBR) en eso asignó nuevamente el SID dinámico. El CMTS informa al ITCM el SID dinámico nuevamente asignado usando el DSA-RSP.
 6. Dado que el CMTS puede acomodar la nueva conexión CBR, ese ITCM guarda el conseguir de las otorgadas no solicitadas del paquete correcto del tamaño (bastante caber la Voz y el fax periódicos) en los intervalos periódicos correctos. El ITCM no tiene que afirmar con ningún otro CM en la conexión en sentido ascendente para enviar estos paquetes en tiempo real. Tiene un subcanal dedicado de la multiplexión por división de tiempo (TDM) en la conexión en sentido ascendente bajo la forma de otorgadas no solicitadas. El jitter se limita o se limita bien (usted no conseguirá las diferencias grandes del retardo entre los paquetes), y la buena calidad de voz se mantiene así en el trayecto ascendente del ITCM al uBR7200. El ITCM colorea los bits de precedencia en el encabezado IP de estos paquetes de voz con el valor predefinido de 0x05 para propagar el Acceso local preferencial QoS en la estructura básica IP. Cuando los paquetes de voz llegan el CMTS en los slots CBR, se conmutan en WAN (nube IP), o se remiten a algún otro ITCM en el canal descendente. Si se conmutan en la nube de WAN, usted necesita configurar a los routers de estructura básica, tales como el router de switch Gigabit (GRS), reconocer y dar el trato preferencial para estos paquetes del transporte de la Voz (valor de precedencia 0x05) con respecto a la señalización o a los mejores paquetes de datos regulares de esfuerzo con la precedencia 0x3 y 0x0, respectivamente. Si los paquetes ascendentes se conmutan al canal descendente del mismo uBR7200, los paquetes de voz 0x05 se manejan por separado para la tarifa que limita con respecto a los paquetes de datos de señalización basados en sus valores de precedencia. Incluso si a la hora de la llamada, el destino ITCM hacía una transferencia de archivos río abajo grande, los paquetes de voz remitidos él en lo mismo río abajo será inafectado por el File Transfer Protocol (FTP) en el mismo ITCM debido al uso de los valores de precedencia IP en hacer las estadísticas del ancho de banda descendente.
 7. Cuando se acaba la llamada, el ITCM envía un DSD-REQ al CMTS para liberar el SID dinámico. El CMTS para las concesiones CBR, destruye el SID dinámico indicado en el DSD-REQ, libera para arriba un flujo postergado para el ITCM, y envía un DSD-RSP al ITCM que confirma que ha hecho tan.

Q. ¿Cómo nos aseguramos de que un aprovisionado del suscriptor ITCM para dos líneas telefónicas virtuales solamente consiga a hasta dos CBR dinámico de alta calidad QoS SID en el tiempo de ejecución?

A. Cada vez que el ITCM envía un DSA-REQ que pide un nuevo SID dinámico, las en primer lugar controles CMTS para ver si ese ITCM tiene cualesquiera flujos de servicio postergado inusitados disponibles antes de crear un nuevo SID dinámico. Si el ITCM utiliza ya dos SID dinámico, ambos de sus flujos de servicio postergado muestran como normalmente utilizado en el CMTS. Mientras un SID dinámico esté utilizando el flujo de servicio, el flujo de servicio es inasequible para la creación de cualquier nuevo SID dinámico de este ITCM.

Q. ¿Necesito provision por separado las líneas de la Voz y del fax?

A. No. El concepto de la línea telefónica virtual es muy similar a una línea de teléfono real. Usted puede transparente utilizar cada uno de sus líneas telefónicas virtuales N para enviar un fax o la llamada de voz. El DOCSIS 1.0+ CMTS no aplica el ITCM en las otorgadas no solicitadas (slots CBR) de su SID dinámico envía qué tipo de tráfico de aplicación.

Q. ¿Hay fragmentación en el DOCSIS 1.0+?

A. No. Sin embargo, el DOCSIS 1.0+ CMTS puede todavía proporcionar el buen servicio CBR en tiempo real puesto que la ausencia de fragmentación causa algún msec del jitter adicional para los slots CBR (que está dentro de diseño típico VoIP presupuesta para los links del Acceso local). Además, el DOCSIS 1.0+ no tiene la clasificación de paquetes y Payload Header Suppression, que slated para la versión del DOCSIS 1.1.

Q. ¿Cómo provision QoS en el sistema del DOCSIS 1.0+?

A. Con el fin de esta sección, asumimos que un operador cuenta con tres tipos del paquete básico en la red del IP de punta a punta:

- Paquetes del IP con la precedencia igual a 0x05 para la Voz o el transporte del fax
- Paquetes del IP con la precedencia igual a 0x03 para la Voz o la señalización del fax
- Paquetes del IP con la precedencia con excepción de 0x03 o de 0x05 para los datos comunes

Para que QoS de punta a punta trabaje, es importante que todos los Nodos en la red de extremo a extremo entienden y honran asociar antedicho del ip-precedence. Todos los nodos de red a partir del ITCM alubr7200 al router de estructura básica al Trunking Gateway (TGW) necesitarán tener interpretación constante de la precedencia antedicha.

Para un archivo de configuración del Trivial File Transfer Protocol (TFTP) del DOCSIS ITCM, asumimos que el ITCM es aprovisionado con una sola mejor clase de datos de esfuerzo y dos líneas de teléfono VoIP. Una variación inmediata es provision dos clases de datos, una mejor clase de datos de esfuerzo para los paquetes de datos y los mensajes MAC, y una clase de datos CIR para los paquetes de la señalización de voz.

Para el aprovisionamiento estático de la clase del servicio del DOCSIS 1.0 para el servicio de datos comunes, el ITCM se puede asignar a uno o más la clase del servicio estática del DOCSIS 1.0. El operador está libre de elegir cualquier combinación de los cinco parámetros abajo para diseñar un servicio de datos de encargo para el ITCM.

Una codificación de la clase del servicio del DOCSIS 1.0 de la muestra se proporciona abajo para ilustrar cómo una clase típica del servicio de datos ITCM pudo aparecer en el archivo de configuración:

Tip o	Longitu d	Valor (subtipo)	Longitu d	Valor	Comentarios
4	28				Configuraci3n de la clase del servicio
		1	1	1	Clase ID 1
		2	4	2000000	La velocidad descendente m3xima iguala el 2 Mbps
		3	4	128000	La velocidad ascendente m3xima iguala el kbps 128
		4	1	5	Iguales 5 de la prioridad ascendente
		5	4	0	Ninguna velocidad ascendente m3nima
		6	2	1800	La r3faga de transmisi3n m3xima iguala 1800 bytes

PRE-aprovisionamiento el n3mero de l3neas telef3nicas y de aprovisionamiento los l3mites de la tasa de precedencia IP para rio abajo

Estos dos nuevos objetos no son parte de la clase del servicio regular del DOCSIS 1.0, y se codifican as3 usando la "informaci3n espec3fica del vendedor" como se muestra abajo:

Tipo	Longitud	Valor (subtipo)	Longitud	Valor	Comentarios
43	28				Informaci3n espec. del vendedor
		8	3	0x00 0x00 0x00	Vendedor de Cisco ID

Valor espec3fico 43:8:X de la longitud del subtipo del vendedor de Cisco

Tip o	Longit ud	Valor (subtip o)	Longit ud	Valor	Comentarios
-------	-----------	------------------	-----------	-------	-------------

10	1	2			Dos líneas telefónicas permitidas para el ITCM
11	18	1	1	0x05 0x00 0x00	Precedencia del transporte de voz (5)
		2	4	128000	Kbps del límite 128 de la velocidad descendente para 0x05
		1	1	0x03	Precedencia de la señalización de voz (3)
		2	4	64000	Kbps del límite 64 de la velocidad descendente para 0x03

Nota: Todo el tráfico río abajo (excepto el ip-precedence 0x05 y 0x03) tarifa-será formado junto en el límite predeterminado de la velocidad descendente de aprovisionado del 2 Mbps en la clase de datos del DOCSIS 1.0 ITCM de servicio.

Q. ¿Necesito a un editor de archivo de configuración especial provision las Extensiones del DOCSIS 1.0+?

A. No. Cualquier editor de archivos de configuración regular del DOCSIS 1.0 con el soporte para los campos específicos del vendedor hará el trabajo.

Q. ¿Hay otros problemas de configuración para toda la red que necesiten ser tenidos en cuenta en el entorno del DOCSIS 1.0+?

A. Sí. Las configuraciones de la Prioridad IP usadas para separar la Voz y señalar de los datos deben ser sabidas y ser entendidas. En caso de una llamada donde está un punto final fuera de la red de cable, es la responsabilidad de la red del "exterior" asegurarse de que todos los paquetes de voz están coloreados apropiadamente antes de remitirlas al ubr7200. En caso de una llamada donde están ambos puntos finales en la red de cable, es la responsabilidad del punto final (ITCM) que origina el tráfico para colorear los paquetes de voz antes de iniciarlos en la red.

Q. ¿Hay una configuración óptima en el ubr7200 para maximizar el número de llamadas VoIP para cada puerto ascendente?

A. Sí. Esta sección ilustra los parámetros de capa física de la muestra que se podrían utilizar en el CMTS para los canales ascendentes esperados para tener alta densidad de la llamada VoIP. Estos parámetros intentan minimizar el desperdicio de capa física encontrado para cada paquetes de voz de tamaño fijo (de 89 bytes). El ajuste fino resultante da una mejora directa en el número de conexiones de voz CBR que se puedan admitir en un solo canal ascendente. Las configuraciones siguientes necesitan ser configuradas para que el canal ascendente maximice el

número de conexiones CBR:

```
Minislot size: 8
Symbol rate: 1280 ksymbols/sec
Modulation type: QPSK
Preamble length: 72 bits
FEC error correction (T bytes): 2 bytes
FEC codeword length: 52 bytes
Guard time: 8 symbols
Last codeword: shortened last codeword
```

Para configurar el perfil de modulación antedicho en el CMTS, utilice el CLI existente como sigue:

1. Cree una nueva plantilla del perfil de modulación del qpsk (m) con todos los parámetros predeterminados excepto el perfil de la “concesión breve” que tiene parámetros especiales según lo dado abajo:

```
cmts(config)#cable modulation-profile m qpsk cmts(config)#cable modulation-profile m short 2 52 16 8 qpsk scrambler 152 diff 72 shortened uw8
```
2. Configure el puerto ascendente (n) en una interfaz dada para utilizar el tamaño de mini slot de 8 señales y sobre la plantilla del perfil de modulación (m):

```
cmts(config-if)#cable upstream n minislot-size 8 cmts(config-if)#cable upstream n modulation-profile m
```

Q. ¿Qué versión de Cisco IOS Software soporta el DOCSIS 1.0+?

A. El Software Release 12.1(01)T de Cisco IOS® soporta el DOCSIS 1.0+ en el Cisco uBR7200 y el uBR924. El Cisco IOS Software Release 12.07XR proporcionará las imágenes del IOS para el Cisco uBR7200 y el uBR924.

Q. ¿Cuál es el plan de migración para el DOCSIS 1.0+ y el DOCSIS 1.1?

A. Actualmente, el DOCSIS 1.1 CMTS slated para la versión de Cisco IOS Software 12.(1)5EC. Hasta ese tiempo, el DOCSIS 1.0+ es la solución adaptada a los tiempos del mercado para la Voz en tiempo real y el fax sobre el Hybrid Fiber-Coaxial (HFC). Se espera que la migración del DOCSIS 1.0+ al DOCSIS 1.1 sea una actualización del software.

La disposición del DOCSIS 1.1 requiere un nuevo editor de archivos de configuración, y soporta todas las características del DOCSIS 1.0+ además de varias características avanzadas de QoS. El Cisco uBR7200 soporta completamente las especificaciones del DOCSIS 1.1.

Q. ¿Quién está a cargo de la especificación de DOCSIS, y dónde se pueden encontrar las especificaciones?

A. [El CableLabs](#) , no una organización del beneficio de operadores del sistema de cabletelevisión que representen el norte y Suramérica, está responsable de la creación de la especificación de DOCSIS.

Usted puede encontrar las especificaciones aquí:

- [Especificaciones de la interfaz del DOCSIS 1.0](#)
- [Especificaciones de la interfaz del DOCSIS 1.1](#)
- [Especificaciones de la interfaz del DOCSIS 2.0](#)

Q. ¿Cuál es la diferencia entre un archivo de configuración de DOCSIS y un archivo de configuración del Cisco IOS?

A. Un archivo de configuración de DOCSIS es un Archivo binario que tiene los parámetros para que el Cable módem venga en línea del acuerdo a lo que provisions el ISP, por ejemplo el descendente máximo y las velocidades ascendentes, tarifa de ráfaga ascendente máxima, Clase de Servicio (CoS) o privacidad de la línea base, MIB, y muchos otros parámetros. Usted puede construir este archivo con el [Cisco DOCSIS CPE Configurator \(clientes registrados solamente\)](#) o con varias otras herramientas en Internet. Para aprender cómo construir un archivo de configuración de DOCSIS, refiera a los [archivos de configuración del DOCSIS 1.0 del edificio usando el Cisco DOCSIS Configurator \(clientes registrados solamente\)](#).

Un archivo de configuración del Cisco IOS es un archivo de texto de ASCII que puede contener las configuraciones específicas, tales como Listas de acceso, contraseñas, configuraciones del Network Address Translation (NAT), y otras. Estas configuraciones se pueden descargar dentro del archivo de configuración de DOCSIS.

Éste es un ejemplo de un archivo de configuración del Cisco IOS nombrado ios.cfg:

```
hostname SUCCEED
service line
service time deb date local msec
service time log date local msec
no service password
no enable secret
enable password ww
line con 0
login
pass ww
line vty 0 4
password ww
login
snmp community public RO
snmp community private RW
end
```

Nota: Para los cables módem de Cisco que no tienen un puerto de la consola (similar al Cisco CVA120 Series), es mismo una práctica común enviar la configuración del Cisco IOS integrada en el archivo de configuración de DOCSIS.

Q. ¿Cuáles son los requisitos mínimos de protocolo DOCSIS para que un módem de cable venga en línea?

A. Éstos son los requisitos mínimos de protocolo DOCSIS:

- Servidor del Time Of Day (ToD)
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP, Protocolo de configuración dinámica de hosts)
- Trivial File Transfer Protocol (TFTP)

Se requiere el ToD; sin embargo, el Cable Labs ha hecho algunas modificaciones que relajan esta condición. Por lo tanto, es posible que vendrán otros proveedores de cable módem en línea aunque no pasan el ToD. Si usted hace el Baseline Privacy Interface (BPI) habilitar, el BPI será un requisito adicional.

Q. ¿Dónde puedo conseguir las plantillas de Cisco para los archivos de configuración de DOCSIS bronze.cm, silver.cm, gold.cm, y platinum.cm del DOCSIS o BPI?

A. Usted puede conseguir las plantillas aquí:

- DOCSIS: cmbootfiles.zip.
- DOCSIS del Baseline Privacy Interface (BPI): cmbootfiles-bpi.zip.

Éstas son las especificaciones de las plantillas:

Archivo del DOCSIS CM	Velocidad río abajo	Velocidad por aguas arriba	Prioridad	CPEs
bronze.cm	128000	64000	1	1
bronze-bpi.cm				
silver.cm	512000	128000	3	1
silver-bpi.cm				
gold.cm	2048000	512000	6	1
gold-bpi.cm				
platinum.cm	10000000	1024000	7	3
platinum-bpi.cm				

[Información Relacionada](#)

- [Cisco uBR7200 - QoS/MAC Enhancements para la Voz/las llamadas de fax: DOCSIS 1.0+](#)
- [Preguntas frecuentes sobre DOCSIS 1.0+](#)
- [Preguntas frecuentes de Cable DOCSIS 1.1](#)
- [DOCSIS 2.0 FAQ del cable](#)
- [Soporte de tecnología de la Banda ancha por cable](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)