

# Configurar los perfiles de modulación del cable en Cisco CMTS

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Descripción de la Sintaxis](#)

[El comando cable modulation-profile](#)

[Ejemplos de configuración](#)

[Ejemplo personalizado](#)

[Plantillas integradas de perfiles de modulación](#)

[Comandos relacionados](#)

[El comando cable upstream modulation-profile](#)

[El comando show cable modulation-profile](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Los Sistemas de finalización del cable módem de Cisco (CMTS) pueden manejar los perfiles de modulación para la configuración RF de una planta del módem de la Voz y de cable de datos. El software Cisco IOS® está diseñado con un perfil de modulación predeterminado lo cual es óptimo en la mayoría de las condiciones. Por lo tanto, no cambie la configuración predeterminada. Sin embargo, si las necesidades de la modulación son diferentes para la planta del cliente, el Cisco IOS Software tiene la capacidad de personalizar y de configurar los perfiles de modulación para adaptarse a las clientes necesitas.

**Precaución:** Solamente un experto, que entiende los cambios y el Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) de la modulación, debe modificar estos parámetros. Si no, los cambios pueden causar la interrupción o la degradación de los servicios porque los comandos afectan a la Capa física.

Este documento explica los comandos configuration de cambiar el perfil de modulación. El documento también proporciona los **comandos show** que usted utiliza para verificar los parámetros configurados.

Las versiones de Cisco IOS Software CMTS tienen un residente preconfigurado del perfil de modulación en la memoria, que define un perfil típico para la modulación de la codificación por desplazamiento de fase en cuadratura (QPSK). El Cisco uBR7100, el uBR7200, y las uBR10000 Series CMTS soportan hasta ocho perfiles de modulación del cable. El perfil 1 es el valor por defecto.

Publique el comando **show cable modulation-profile** para ver los parámetros configurados predeterminados:

```
ubr7246#show cable modulation-profile
```

Mod	IUC	Type	Preamb length	Diff enco	FEC T	FEC CW	Scrambl seed	Max B	Guard time	Last CW	Scrambl short	Preamb offset
1	request	qpsk	64	no	0x0	0x10	0x152	0	8	no	yes	952
1	initial	qpsk	128	no	0x5	0x22	0x152	0	48	no	yes	896
1	station	qpsk	128	no	0x5	0x22	0x152	0	48	no	yes	896
1	short	qpsk	72	no	0x5	0x4B	0x152	6	8	no	yes	944
1	long	qpsk	80	no	0x8	0xDC	0x152	0	8	no	yes	936

## prerrequisitos

### Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

Este documento no se limita a una versión específica de software o de hardware.

### Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos TécnicosCisco](#) para obtener más información sobre las convenciones del documento.

## Descripción de la Sintaxis

### El comando cable modulation-profile

Para definir un perfil de modulación, publique el [comando cable modulation-profile global configuration](#). Para quitar el perfil de modulación especificado, publique el [comando no cable modulation-profile](#).

- telegrafe el *perfil del perfil de modulación* {iuc | mix | qam-16 | diff PRE-LEN último-cw UW-LEN del codificador simiente Mod del Guard-t del fec-tbytes fec-len burst-len del qpsk}
- ningún *perfil del perfil de modulación del cable* {iuc | mix | qam-16 | diff PRE-LEN último-cw UW-LEN del codificador simiente Mod del Guard-t del fec-tbytes fec-len burst-len del qpsk}

**Nota:** Estos comandos si cada uno está en una línea.

**Nota:** Todas estas opciones están disponibles en el Cisco IOS Software Release 12.1(1)EC y Posterior. En las versiones anteriores, solamente la inicial, el largos, petición, cortocircuito, o las opciones de la estación estaban disponibles. Puede haber versiones posteriores del Cisco IOS Software Releases 12.0T o 12.0SC que incorporan todas las características.

### **Cuadro 1 – Descripciones de parámetros**

Parám	Descripción
-------	-------------

<b>etro</b>	
<i>perfil</i>	Número de perfil de modulación — Los valores válidos son a partir la 1 a 8, donde está el perfil de modulación 1 predeterminado. <b>Nota:</b> Para utilizar este comando correctamente, ingrese una línea con todos los parámetros para cada tipo de la ráfaga ascendente. Perfil de ráfaga incompleto genera operación no segura o pérdida de conectividad del módem.
<b>mix</b>	Crea un perfil de modulación de la mezcla del valor por defecto QPSK/16-QAM <sup>1</sup> donde las explosiones del cortocircuito y de la concesión a largo plazo se envían con el uso de 16-QAM, mientras que la petición, la medición de distancias inicial, y las explosiones del mantenimiento de la estación se envían con el uso del QPSK. Los parámetros de ráfaga están configurados en sus valores predeterminados para cada tipo de ráfaga.
<b>qam-16</b>	Crea un perfil de modulación del valor por defecto 16-QAM, donde todas las explosiones se envían con el uso de 16-QAM. Los parámetros de ráfaga están configurados en sus valores predeterminados para cada tipo de ráfaga.
<b>qpsk</b>	Crea un perfil predeterminado de la modulación QPSK, donde todas las explosiones se envían con el uso del QPSK. Los parámetros de ráfaga están configurados en sus valores predeterminados para cada tipo de ráfaga.
<i>fec-tbytes</i>	La cantidad de bytes que se puede corregir por la palabra del código FEC <sup>2</sup> — los valores válidos es a partir la 0 a 10, donde 0 no significa ningún FEC. Ésta es la cantidad de bytes que el descifrador de FEC puede corregir dentro de una palabra del código. Una palabra del código consiste en los bytes de información (bytes k) y los bytes de paridad para la corrección de errores. El número de bytes de paridad es igual a dos veces el número de los errores corregibles (t). El tamaño de T es dictado por las debilitaciones del canal.
<i>fec-len</i>	Longitud en bytes de la información de la palabra del código FEC — Los valores válidos son a partir 16 a 253 bytes. Este valor especifica el número de bytes de información (bytes k) por la palabra del código FEC.
<i>explosión-LEN</i>	Longitud de la ráfaga máxima en el minislots — Los valores válidos son a partir la 0 a 255, donde 0 no significa ningún límite. Esto se utiliza para determinar el punto de interrupción entre los paquetes que utilizan el perfil de la ráfaga de

	concesión de datos y los paquetes cortos que utilizan el perfil de la ráfaga de concesión de datos largo. Si el tiempo requerido para transmitir un paquete es mayor que este valor, se usa el perfil largo de la ráfaga de concesión de datos. Si el tiempo es menor o igual a este valor, se utiliza el perfil de ráfaga de concesión de datos breves.
<i>guard-t</i>	Tiempo del guardia en los símbolos — El tiempo entre las explosiones sucesivas. Los valores válidos comprenden de 0 a 255 símbolos. Éste es el tiempo en blanco en el extremo de una transmisión de ráfaga que exista para asegurarse de que una repartió los extremos antes de que otra explosión comience.
<i>Mod</i>	Modulación — Las opciones válidas son <b>16qam</b> y <b>qpsk</b> . Utilizan al tipo de modulación para seleccionar entre 4 bits por el símbolo de modulación (16-QAM) o 2 bits por el símbolo de modulación (QPSK). 16-QAM utiliza la fase y la amplitud para llevar la información. QPSK lleva información en la fase de la portadora de señal. 16-QAM requiere aproximadamente $7 \text{ dB}^3$ un $\text{C/N}^4$ más alto para alcanzar el mismo $\text{BER}^5$ que el QPSK. Pero 16-QAM transfiere la información en dos veces el índice de QPSK.
<i>codificador</i>	Desmodulador del permiso o de la neutralización — Las opciones válidas son <b>desmodulador</b> y ninguno- <b>desmodulador</b> . El desmodulador se utiliza casi para crear una secuencia aleatoria de símbolos de transmisión, que asegura incluso una distribución de espectro de la energía que se transmite dentro del canal. El codificador simiente es un valor inicial que se utiliza para comenzar el pseudorandomizer para revolver los bits. Porque el transmisor y el receptor conocen el valor del germen, el revolver se puede invertir en el receptor para dejar solamente las informaciones originales.
<i>simiente</i>	Codificador simiente, en el formato hexadecimal — Los valores válidos son de 0x0000 a 0x7FFF.
<i>diff</i>	Codificación diferencial del permiso o de la neutralización — Las opciones válidas son <b>diff</b> y ninguno- <b>diff</b> . La Codificación diferencial es técnica por la cual la información es transmitida por el cambio de fase entre dos símbolos de modulación en vez por de la fase absoluta de un símbolo. Esta técnica hace la fase absoluta de la señal recibida insignificante y dobla con eficacia el BER para el mismo C/N.
<i>PRE-</i>	Longitud del preámbulo en los bits — Los

<i>LEN</i>	valores válidos son a partir del 2 al 128. La longitud del preámbulo (y preámbulo compensado) se utilizan para definir una cadena sincronizadora de símbolos de modulación, que deja al receptor encontrar la fase y la sincronización de la explosión transmitida.
<i>last-cw</i>	Cómo el FEC se dirige para la palabra del código más reciente — las opciones válidas <b>se reparan</b> para la longitud fija de palabra código y <b>se acortan</b> para la palabra del código más reciente acortada.
<i>uw-len</i>	Longitud de palabra única por aguas arriba — Las opciones válidas son <b>uw8</b> para las palabras únicas de 8 bits o <b>uw16</b> para las palabras de 16 bits del código único.

<sup>1</sup> QAM = modulación de amplitud en cuadratura

<sup>2</sup> FEC = corrección de errores de reenvío

<sup>3</sup> DB = decibelios

<sup>4</sup> C/N = portador-a-ruido

<sup>5</sup> BER = error de la velocidad bits

### Valores predeterminados

El valor por defecto es el perfil de modulación 1.

### Modos de comando

El modo de comando es configuración global.

### Historial de comando 2 de la tabla

Versión de software del IOS de Cisco	Modificación
11.3 NA	Este comando fue ingresado.
12.0(7)XR2	Este comando fue utilizado.
12.0(6)SC y 12.1(3a)EC1	<b>La mezcla</b> , el <b>qpsk</b> y las opciones <b>16qam</b> fueron agregados.

### Pautas de uso

Un perfil de modulación es una colección de seis perfiles repartidos que se envían en un mensaje del descriptor del canal ascendente (UCD). El módem de la configuración de estos perfiles transmite los parámetros para estos Tipos de mensaje por aguas arriba:

- Petición

- Mantenimiento inicial
- Mantenimiento de la estación
- Concesión breve
- Concesión a largo plazo

Usted puede publicar el **comando no cable modulation-profile** para quitar todos los perfiles de modulación excepto el perfil de modulación predeterminado 1. en el caso del perfil de modulación 1, el **comando no cable modulation-profile** fija todos los parámetros en una explosión a los valores predeterminados.

**Precaución:** Los cambios a la causa de los perfiles de modulación cambian a la Capa física. Porque los cambios a las características de la Capa física afectan al rendimiento del router y funcionan, tenga solamente una manija del Usuario experto esta tarea.

Para utilizar el **comando cable modulation-profile** correctamente, ingrese una línea con todos los parámetros para cada tipo de la ráfaga ascendente. Perfil de ráfaga incompleto genera operación no segura o pérdida de conectividad del módem.

**Precaución:** Si usted apaga el desmodulador, usted puede causar la pérdida del paquete. Por lo tanto, apague el desmodulador solamente en los entornos de prueba del laboratorio.

Los errores o las configuraciones incompatibles en los perfiles de la explosión causan los módems a cualquiera:

- Conectividad del descenso
- Paquetes de datos cortos o largos del descenso
- No pueda conectar con la red

Es posible construir un perfil de la explosión fijado para el cual ninguna implementación de un receptor DOCSIS pueda recibir las transmisiones del módem.

Las velocidades de datos del símbolo 160 K/en segundo lugar y símbolo 2560 K/son en segundo lugar altamente sensibles a la longitud de palabra, a la longitud del preámbulo, y al tamaño FEC únicos. Las opciones incorrectas para estos valores pueden causar una conectividad mala o nula en estas velocidades de símbolos.

## [Ejemplos de configuración](#)

### [Ejemplo personalizado](#)

El ejemplo en esta sección es un perfil de modulación para la modulación mezclada. La inicial, la petición, y los mensajes del mantenimiento de la estación se envían como QPSK, y los paquetes de datos del cortocircuito y largos se envían como 16-QAM. La modulación 16-QAM es ancho de banda-más eficiente que el QPSK, pero el QPSK es más robusto que 16-QAM.

En este ejemplo, la explosión de la petición tiene estos valores por definición:

- *FEC-tbytes*: 0
- *FEC-LEN*: 16 KB
- *explosión-LEN*: 1
- *Guard-t*: 8
- *Mod*: qpsk

- Desmodulador habilitado
- *germen*: 152
- Codificación diferencial inhabilitada
- *PRE-LEN*: 64 bits
- *último-cw*: fijo
- *UW-LEN*: uw8

Las ráfagas iniciales, breves, extensas y de estación restantes se definen de manera similar para el perfil 2.

```
ubr7246#configure terminal
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 request 0 16 1 8 qpsk
scrambler 152 no-diff 64 fixed uw8
ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 initial 5 34 0 48 qpsk
scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 station 5 34 0 48 qpsk
scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 short 6 75 6 8 16qam
scrambler 152 no-diff 144 fixed uw8
ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 long 8 220 0 8 16qam
scrambler 152 no-diff 160 fixed uw8
ubr7246(config)#^Z
```

```
ubr7246#
```

**Nota:** Los comandos en esta salida si cada uno está en *una* línea.

**Nota:** Utilice el **comando modulation profile** para crear todas las explosiones (petición, inicial, estación, cortocircuito, y largo) para este perfil de modulación. Si usted no puede hacer así pues, usted puede causar los problemas de rendimiento o la interrupción del servicio.

Este ejemplo utiliza este equipo:

**Cuadro 2 – Equipo del ejemplo de configuración**

Nom bre	Mode lo	Uso	Versión del software	Nombre de la imagen
Estac ión extre mo de cabe cera de cable	uBR7 246	CMTS	Cisco IOS Software Release 12.1(1a)	ubr7200-ik1st-mz.121-1a.T1
Oficin a en el hogar	uBR9 24	Cablem ódem	Versión 12.2(1) del software del IOS de Cisco	ubr920-k8o3v6y5-mz.122-1.bin
	PC	Servidor		Cisco Network

		DHCP	WinNT <sup>1</sup> servidor 4.0	Registrar 3.5
		Servidor TFTP	Servidor WinNT 4.0	Cisco TFTP
		Servidor del ToD <sup>2</sup>	Servidor WinNT 4.0	Cualquier NTP <sup>3</sup> o Servidor TOD

<sup>1</sup> WinNT = Microsoft Windows NT

<sup>2</sup> ToD = Time Of Day

<sup>3</sup> NTP = protocolo Network Time Protocol

Este ejemplo de configuración muestra la configuración completa del uBR7246. Los comandos que aparecen en la negrilla son los comandos que son relevantes a la configuración de los perfiles de modulación:

Configuración de uBR7246
<pre>ubr7246#show run  Building configuration... Current configuration: ! version 12.1 no service pad service timestamps debug uptime service timestamps log uptime no service password-encryption service compress-config ! hostname ubr7246 ! enable password ww ! <b>cable modulation-profile 2 request 0 16 1 8 qpsk scrambler 152 no-diff 64 fixed uw8</b> <b>cable modulation-profile 2 initial 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16</b> <b>cable modulation-profile 2 station 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16</b> <b>cable modulation-profile 2 short 6 75 6 8 16qam scrambler 152 no-diff 144 fixed uw8</b> <b>cable modulation-profile 2 long 8 220 0 8 16qam scrambler 152 no-diff 160 fixed uw8</b> !--- Note: These commands should each be on one line.  no cable qos permission create no cable qos permission update cable qos permission modems cable time-server</pre>

```

!
!
!
!
ip subnet-zero
no ip domain-lookup
!
interface Ethernet2/0
 ip address 172.16.30.20 255.255.255.192
!
interface Cable3/0
 ip address 192.168.5.1 255.255.255.0 secondary
 ip address 10.2.3.1 255.255.255.0
 no keepalive
 cable downstream rate-limit token-bucket shaping
 cable downstream annex B
 cable downstream modulation 256qam
 cable downstream interleave-depth 32
 cable upstream 0 frequency 20000000
 cable upstream 0 power-level 0
 cable upstream 0 modulation-profile 2
 no cable upstream 0 shutdown
 cable upstream 1 shutdown
 cable upstream 2 shutdown
 cable upstream 3 shutdown
 cable upstream 4 shutdown
 no cable upstream 5 shutdown
 cable source-verify dhcp
 cable dhcp-giaddr policy
 cable helper-address 172.16.30.3
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.30.1
no ip http server
!
!
line con 0
 transport input none
line aux 0
line vty 0 4
 password ww
 login tacacs
!
end

```

Para ser completo, este documento también muestra la configuración de una del Cable módems del uBR924. Ésta es la configuración de Bridge básica que el Cable módems recibe después de que él venga en la línea y obtiene una dirección IP del servidor DHCP:

### configuración del uBR924

```

uBR924-445b#show run

Building configuration...
version 12.2
no service single-slot-reload-enable
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname uBR924-445b

```

```
!  
logging rate-limit console 10 except errors  
!  
clock timezone - -8  
ip subnet-zero  
no ip routing  
no ip finger  
!  
ip audit notify log  
ip audit PO max-events 100  
no ip dhcp-client network-discovery  
call RSVP-sync  
!  
!  
!  
interface Ethernet0  
  ip address 10.2.3.3 255.255.255.0  
  no ip route-cache  
  bridge-group 59  
  bridge-group 59 spanning-disabled  
!  
interface cable-modem0  
  no ip route-cache  
  bridge-group 59  
  bridge-group 59 spanning-disabled  
  h323-gateway voip interface  
  h323-gateway voip id 3620-gk ipaddr 172.16.30.5 1718  
  h323-gateway voip h323-id test2  
!  
ip classless  
ip http server  
no ip http cable-monitor  
!  
snmp-server packetsize 4096  
snmp-server manager  
!  
voice-port 0  
  input gain -2  
  output attenuation 0  
!  
voice-port 1  
  input gain -2  
  output attenuation 0  
!  
dial-peer voice 1 pots  
  destination-pattern 3333  
  port 0  
!  
dial-peer voice 2 pots  
  destination-pattern 4444  
  port 1  
!  
dial-peer voice 10 voip  
  destination-pattern 1111  
  session target ras  
!  
gateway  
!  
!  
line con 0  
  transport input none  
line vty 0 4  
!  
end
```

## [Plantillas integradas de perfiles de modulación](#)

Para simplificar la definición de los nuevos perfiles de modulación, usted puede utilizar el **comando cable modulation-profile**. Este comando crea rápidamente un perfil de modulación completo en base de una de tres plantillas predefinidas. Éstas son las tres plantillas:

- **qpsk** — Esta plantilla es un perfil de modulación que se optimiza para todos los códigos de USO de intervalo (IUC) para utilizar el QPSK.
- **qam-16** — Esta plantilla es un perfil de modulación que se optimiza para que todos los IUC utilicen 16-QAM. **Nota:** Cisco no recomienda el uso de este perfil de modulación.
- **mezcla** — Esta plantilla es un perfil de modulación que se optimiza para utilizar 16-QAM para el tráfico de datos y el QPSK para el mantenimiento y para pedir el tráfico.

Utilice la **mezcla** para ganar la robustez del QPSK para el tráfico del mantenimiento y la velocidad de 16-QAM para el tráfico de datos. Para crear un nuevo perfil de modulación que utilice una de estas plantillas, publique el **comando cable modulation-profile**. Estas secciones de este documento muestran el uso del **comando cable modulation-profile**:

- [Ejemplo de perfil de modulación QPSK](#)
- [Ejemplo de perfil de modulación 16-QAM](#)
- [Ejemplo de perfil de modulación mezclado](#)

### [Ejemplo de perfil de modulación QPSK](#)

Para configurar un CMTS con la plantilla QPSK, publique el **comando cable modulation-profile profile qpsk** en configuración global. Esta salida muestra el uso del comando:

```
ubr7246#configure terminal

Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.

ubr7246(config)#cable modulation-profile 2 qpsk

ubr7246(config)#end
```

Después de que usted publique este comando, el CMTS carga todas las configuraciones preconfiguradas para este perfil. Estas configuraciones aparecen en la configuración:

```
ubr7246#show run | include modulation-profile 2

cable modulation-profile 2 request 0 16 0 8 qpsk scrambler 152 no-diff 64 fixed uw8
cable modulation-profile 2 initial 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 2 station 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 2 short 5 75 6 8 qpsk scrambler 152 no-diff 72 fixed uw8
cable modulation-profile 2 long 8 220 0 8 qpsk scrambler 152 no-diff 80 fixed uw8
```

**Nota:** Note que todos los IUC fueron construidos automáticamente con la modulación QPSK.

**Nota:** Después de que usted publique el *perfil del perfil de modulación del cable {mezcla | qam-16 / comando del qpsk}*, usted puede alterar manualmente algunos de los parámetros.

### [Ejemplo de perfil de modulación 16-QAM](#)

Para configurar un CMTS con la plantilla 16-QAM, publique el **comando cable modulation-profile profile qam-16** en configuración global. Esta salida muestra el uso del comando:

```
ubr7246#configure terminal
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
ubr7246(config)#cable modulation-profile 3 qam-16
```

```
ubr7246(config)#end
```

Después de que usted publique este comando, el CMTS carga todas las configuraciones preconfiguradas para este perfil. Estas configuraciones aparecen en la configuración:

```
ubr7246#show run | include modulation-profile 3
```

```
cable modulation-profile 3 request 0 16 0 8 16qam scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 3 initial 5 34 0 48 16qam scrambler 152 no-diff 256 fixed uw16
cable modulation-profile 3 station 5 34 0 48 16qam scrambler 152 no-diff 256 fixed uw16
cable modulation-profile 3 short 6 75 6 8 16qam scrambler 152 no-diff 144 fixed uw8
cable modulation-profile 3 long 8 220 0 8 16qam scrambler 152 no-diff 160 fixed uw8
```

### [Ejemplo de perfil de modulación mezclado](#)

Hay una plantilla más eficiente, que combina los perfiles de modulación QPSK y 16-QAM y es más robusta a una velocidad más alta.

Para configurar un CMTS con la plantilla mezclada, publique el **comando cable modulation-profile profile mix** en configuración global. Esta salida muestra el uso del comando:

```
ubr7246#configure terminal
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
ubr7246(config)#cable modulation-profile 4 mix
```

```
ubr7246(config)#end
```

Después de que usted publique este comando, el CMTS carga todas las configuraciones preconfiguradas para este perfil. Estas configuraciones aparecen en la configuración:

```
ubr7246#show run | include modulation-profile 4
```

```
cable modulation-profile 4 request 0 16 0 8 qpsk scrambler 152 no-diff 64 fixed uw16
cable modulation-profile 4 initial 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 4 station 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 4 short 6 75 6 8 16qam scrambler 152 no-diff 144 fixed uw8
cable modulation-profile 4 long 8 220 0 8 16qam scrambler 152 no-diff 160 fixed uw8
```

**Nota:** Note que el cortocircuito y los IUC largos utilizan 16-QAM. La petición, la inicial, y el uso QPSK de la estación.

**Nota:** La configuración de palabra única predeterminada para de largo y el cortocircuito IUC en el perfil mezclado es la palabra única 8 (UW8). Cisco recomienda la utilización de UW16. El uso de

un UW más largo ayuda en las situaciones de ruido y reduce la generación del error FEC imposible de corregir.

Publique el **comando cable modulation-profile profile** para cambiar la palabra única del UW8 al UW16. Ésta es la salida del **funcionamiento de la demostración | incluya el comando del perfil de modulación 4** después de que usted cambie la palabra única del UW8 al UW16:

```
ubr7246#show run | include modulation-profile 4
```

```
cable modulation-profile 4 request 0 16 0 8 qpsk scrambler 152 no-diff 64 fixed uw16
cable modulation-profile 4 initial 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 4 station 5 34 0 48 qpsk scrambler 152 no-diff 128 fixed uw16
cable modulation-profile 4 short 6 75 6 8 16qam scrambler 152 no-diff 144 fixed uw16
cable modulation-profile 4 long 8 220 0 8 16qam scrambler 152 no-diff 160 fixed uw16
```

La sección el [comando show cable modulation-profile](#) detalla el uso del **comando show cable modulation-profile**. Publique este comando después de que usted configure los perfiles de modulación para asegurarse de que el CMTS entendía correctamente todos los parámetros.

## Comandos relacionados

### [El comando cable upstream modulation-profile](#)

Para asignar un perfil de modulación a una interfaz, publique el [comando interface configuration por aguas arriba del perfil de modulación del cable n](#). Para asignar el perfil de modulación primario predeterminado (el perfil 1) a la interfaz, publica el [comando no cable upstream n modulation-profile interface](#).

- [secondary-profile-number] por aguas arriba del *Primary-profile-number* del perfil de modulación del cable *n*
- ningún [secondary-profile-number] por aguas arriba del *Primary-profile-number* del perfil de modulación del cable *n*

Cuadro 4 – Descripciones de parámetros

Parámetro	Descripción
<i>n</i>	El número del puerto en los números del puerto del slot del módem de cable comienza con el a0.
<i>número de perfil primario</i>	Perfil de modulación predeterminado que se agrega a la interfaz
<i>Secondary-profile-number (Número de perfil secundario)</i>	Perfil de modulación adicional que se agrega a la interfaz

### [Valores predeterminados](#)

El valor por defecto es el perfil de modulación primario (perfil 1).

## [Modos de comando](#)

El modo de comando es configuración de la interfaz.

**Cuadro 5 – Comando history**

Versión de software del IOS de Cisco	Modificación
11.3 NA	Este comando fue ingresado primero.
12.0(7)X R2 y 12.1(1a) T1	Este comando fue introducido en los trenes del Cisco IOS Software Release 12.x.
12.1(3a) EC1	Este comando fue modificado de agregar el <i>Primary-profile-number</i> y los parámetros del <i>Secondary-profile-number</i> para habilitar la característica de la modulación dinámica ascendente.
12.1(5)E C	Este comando fue introducido para el Cisco uBR7100 Series Universal Broadband Routers.
12.1(7)C X	Este comando fue mejorado para la tarjeta de línea uBR-MC16S de Cisco.

## [Pautas de uso](#)

Puede configurar perfiles de modulación con frecuencias en sentido ascendente fijas o en interfaces con grupos de espectros asignados. La característica de la modulación dinámica ascendente utiliza los perfiles de modulación para seguir la calidad de la señal por aguas arriba. Los controles de la característica que la señal por aguas arriba puede soportar el esquema de modulación configurado y ajusta a un esquema de modulación más robusto, en caso necesario. Cuando las condiciones del trayecto de retorno mejoran, la característica vuelve el canal ascendente al esquema de modulación más alto.

Cuando usted configura la modulación dinámica ascendente y los grupos del espectro en lo mismo interconecta, las placas de cable módem de Cisco uBR-MC1xC y del Cisco UBR-MC16S intentan las acciones correctivas en esta orden:

1. Switchover de modulación
2. Salto de frecuencia
3. Reducción del ancho del canal

## [Ejemplo:](#)

Este ejemplo asigna el perfil de modulación primario 2 y el perfil de modulación secundario 1 para virar (interfaz) 0 hacia el lado de babor:

```
Router(config-if)#cable upstream 0 modulation-profile 2 1
```

## El comando show cable modulation-profile

El sintaxis para este comando es [\[iuc-code\] del \[profile\] del perfil de modulación del cable de la demostración](#).

**Cuadro 6 – Descripciones de parámetros**

Parámetro	Descripción
<i>perfil</i>	Número (opcional) del perfil — los valores válidos son a partir la 1 a 8.
<i>IUC-código</i>	Código (opcional) del uso interno — las opciones válidas son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>petición</b> — Explosión de la petición (IUC 1)</li><li>• <b>reqdata</b> — Petición/ráfaga de datos (IUC 2)</li><li>• <b>inicial</b> — Explosión de la medición de distancias inicial (IUC 3)</li><li>• <b>estación</b> — Alcance de la estación repartido (IUC 4)</li><li>• <b>cortocircuito</b> — Explosión de la concesión breve (IUC 5)</li><li>• <b>de largo</b> — Explosión de la concesión a largo plazo (IUC 6)</li></ul>

### Valores predeterminados

No hay comportamiento predeterminado ni valores predeterminados.

### Modos de comando

El modo de comando es EXEC privilegiado.

**Cuadro 7 – Comando history**

Versión de software del IOS de Cisco	Modificación
11.3 XA	Este comando fue ingresado primero.
12.(0)7XR2	Este comando fue utilizado.
12.1(3a)EC1	Este comando fue soportado y agregaron al tipo del <b>reqdata</b> .

### Pautas de uso

El comando show cable modulation-profile muestra la información del grupo de perfiles de modulación. Un perfil de modulación es una colección de seis perfiles repartidos que se envían en un mensaje UCD. El módem de la configuración de estos perfiles transmite los parámetros para

estos Tipos de mensaje por aguas arriba:

- Petición
- Reqdata
- Mantenimiento inicial
- Mantenimiento de la estación
- Concesión breve
- Concesión a largo plazo

Ésta es salida de muestra del **comando show cable modulation-profile**:

```
ubr7246#show cable modulation-profile 1
```

Mod	IUC	Type	Preamb length	Diff enco	FEC T	FEC CW	Scrambl seed	Max B	Guard time	Last CW	Scrambl short	Preamb offset
			BYTES	size	size	size	size	size	size	size	size	size
1	request	qpsk	64	no	0x0	0x10	0x152	1	8	no	yes	952
1	initial	qpsk	128	no	0x5	0x22	0x152	0	48	no	yes	896
1	station	qpsk	128	no	0x5	0x22	0x152	0	48	no	yes	896
1	short	qpsk	72	no	0x5	0x4B	0x152	6	8	no	yes	944
1	long	qpsk	80	no	0x8	0xDC	0x152	0	8	no	yes	936

Esta tabla describe los campos que visualizan en el **comando show cable modulation-profile** hecho salir:

### Cuadro 8 – Descripciones del campo

Campo	Descripción
Mod	El grupo de perfiles de modulación del número de grupo de perfiles de modulación A es el conjunto de los perfiles de la explosión que definen la conexión en sentido ascendente transmiten las características para los diversos tipos de clases de la transmisión ascendente.
IUC	El código del uso interno cada ráfaga de transmisión por aguas arriba pertenece a una clase, que se da un número que se llame el IUC. Mensajes de mapa de ancho de banda por los códigos IUC que se utilizan para afectar un aparato los slots de tiempo por aguas arriba. Definen a estos tipos actualmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>petición</b> — Explosión de la petición (IUC 1)</li> <li>• <b>reqdata</b> — Petición/ráfaga de datos (IUC 2)</li> <li>• <b>inicial</b> — Explosión de la medición de distancias inicial (IUC 3)</li> <li>• <b>estación</b> — Alcance de la estación repartido (IUC 4)</li> <li>• <b>cortocircuito</b> — Explosión de la concesión breve (IUC 5)</li> <li>• <b>de largo</b> — Explosión de la concesión a largo plazo (IUC 6)</li> </ul>
Tipo	Tipo de modulación
Longitud del	Longitud del preámbulo

preámbulo	
Encodificación del diff	Codificación diferencial habilitada (sí) o no habilitada (no)
FEC T bytes	Cantidad de bytes que se puede corregir para cada palabra del código FEC
FEC K bytes	El número de bytes de información dentro de una palabra del código FEC
Tamaño FEC CW	El tamaño, en los bytes, de la palabra del código del poste FEC esto está típicamente los bytes $k + 2T$ , o el número de los bytes de la información de FEC (k) más dos veces la cantidad de bytes que se puede corregir dentro de cada palabra del código FEC (t).
Germen de Scrambl	Valor del codificador simiente, en el formato hexadecimal
Tamaño máximo de B	Tamaño máximo de ráfaga
Tamaño del tiempo de protección	Mida el tiempo, en los símbolos, entre las explosiones sucesivas
Última CW corta	Dirección del FEC para la palabra del código más reciente acertada
Scrambl	Desmodulador habilitado (sí) o no habilitado (no)
Desplazamiento de preamb	Los bits del valor del preámbulo

## Ejemplo:

Para verificar que el perfil de modulación que usted configuró tenga los parámetros correctos, publique el comando **show cable modulation-profile** para el perfil 2.

```
ubr7246#show cable modulation-profile 2
```

Mod	IUC	Type	Preamb length	Diff enco	FEC T BYTES	FEC CW size	Scrambl seed	Max B size	Guard time size	Last CW short	Scrambl	Preamb offset
2	request	qpsk	64	no	0x0	0x10	0x152	1	8	no	yes	440
2	initial	qpsk	128	no	0x5	0x22	0x152	0	48	no	yes	384
2	station	qpsk	128	no	0x5	0x22	0x152	0	48	no	yes	384
2	short	qam	144	no	0x6	0x4B	0x152	6	8	no	yes	864
2	long	qam	160	no	0x8	0xDC	0x152	0	8	no	yes	848

## Información Relacionada

- [Modulación dinámica ascendente del Cisco uBR7200](#)

- [Perfiles de modulación ascendentes para las tarjetas de línea para cable](#)