

# Cómo conmutar el cable Telco-Return a trayecto de retorno de RF bidireccional

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Ejemplo de entorno mixto de Telco-return y en ambos sentidos](#)

[Proceso de decisión del cablemódem para saber si el sistema es Telco-Return o de trayectoria de vuelta de dos vías](#)

[Cambio automático de modos en un módem dual de Telco-Return](#)

[Formas para conmutar manualmente el cablemódem dual desde el modo Telco-Return al modo bidireccional](#)

[Uso del archivo de configuración de DOCSIS](#)

[Uso del SNMP](#)

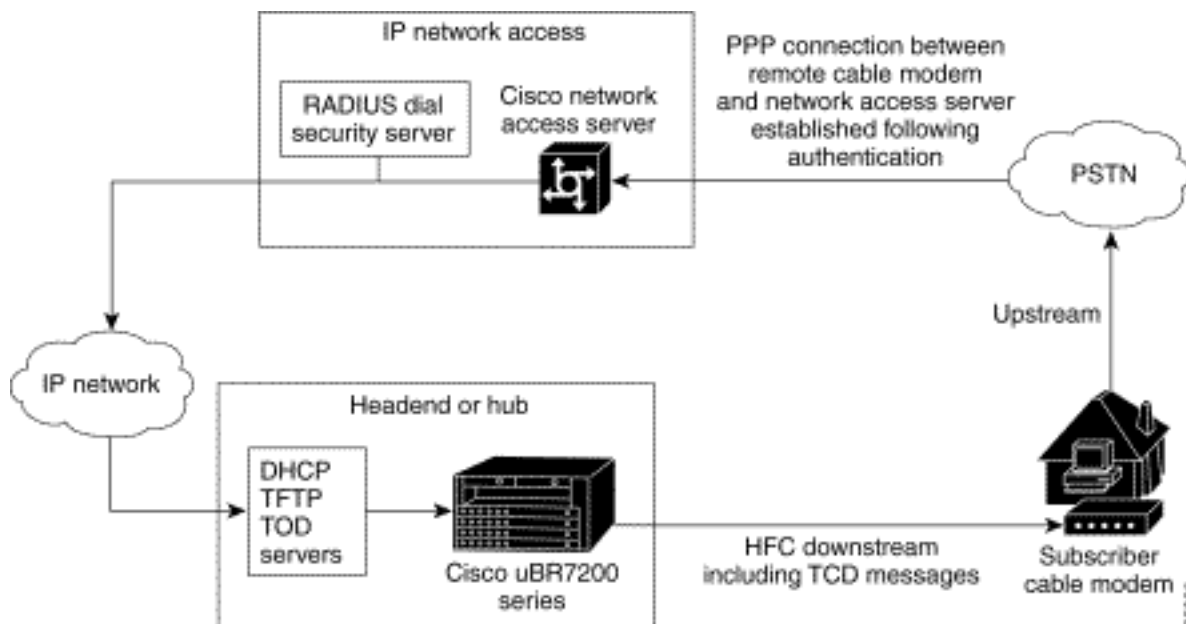
[Restauración del valor predeterminado de la fábrica](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento explica cómo realizar un cortado de un escenario (unidireccional) del Telco-Return a un trayecto de retorno bidireccional del Radiofrecuencia (RF). En un escenario bidireccional de la planta, el Cable módems utiliza una conexión en sentido ascendente RF en vez de un trayecto de retorno asíncrono del Point-to-Point Protocol (PPP) vía el Public Switched Telephone Network (PSTN) (véase el [cuadro 1](#)). Este proceso de traslado se hace generalmente después de que una planta de cable haya actualizado sus amplificadores unidireccionales a bidireccional y pueda por lo tanto soportar una transmisión RF en el delantero y los trayectos de retorno. El desafío para los operadores de servicio múltiple (MSO) es hacer el cortado con un efecto mínimo a pagar a los suscriptores en una red viva del Hybrid Fiber-Coaxial (HFC).

**Cuadro 1 - Diagrama de retorno de la compañía telefónica**



La capacidad de realizar tal cortado parece compleja físicamente, y puede potencialmente interrumpir el servicio por la conectividad a Internet perdedora para más de largo que los periodos deseables. Sin embargo, éste no debe ser el caso si está ejecutada correctamente. Esto es porque un Sistema de terminación del cablemódem (CMTS) del Cisco uBR7246 puede apoyar a los modos Both: Telco-Return y modo de los trayectos de retorno bidireccional al mismo tiempo en el mismo headend y la misma placa de línea del cable.

**Nota:** Es importante saber que, antes de convertir todos sus módems a bidireccional, usted debe seleccionar cuidadosamente la frecuencia ascendente (el ejemplo utiliza 24000000 MHz). También, asegúrese el trayecto de retorno es disponible y limpio usando un analizador de espectro. Para aprender cómo medir la conexión en sentido ascendente, refiérase [Preguntas frecuentes sobre cables](#). Al realizar un cortado del Telco-Return a bidireccional, se recomienda a primero intente el cortado con algún Cable módems dentro del headend de la planta de cable y una pequeña muestra hacia fuera en el campo. Esto se puede hacer inicialmente como prueba para marcar si hay algunos problemas de trayecto de retorno antes de desarrollar el cortado.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

Este documento utiliza estas versiones de software y hardware específicas:

- uBR7223 con el software 12.0(5)T de Cisco IOS®
- Versión 3.5.3 del Cisco Network Registrar (CNR)

### [Convenciones](#)

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

## Ejemplo de entorno mixto de Telco-return y en ambos sentidos

Esta porción de una Configuración CMTS muestra los comandos necesarios que son relevantes al Telco-Return.

```
interface Cable2/0
  ip address 10.10.169.1 255.255.255.0 secondary
  ip address 10.10.168.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  cable helper-address 172.16.135.20
  no ip route-cache
  no ip mroute-cache
  no keepalive
  cable insertion-interval automatic 25 500
  cable dhcp-giaddr policy
  cable downstream annex B
  cable downstream modulation 64qam
  cable downstream interleave-depth 32
  cable downstream frequency 117000000
  cable upstream 0 frequency 24000000
  cable upstream 0 power-level 0
  cable upstream 0 range-backoff 0 6
  no cable upstream 0 shutdown
  cable Telco-Return enable
  cable Telco-Return spd 1 factory-default
  cable Telco-Return spd 1 threshold 255
  cable Telco-Return spd 1 dial-timer 1200
  cable Telco-Return spd 1 manual-dial
  cable Telco-Return spd 1 dhcp-authenticate
  cable Telco-Return spd 1 dhcp-server 172.16.135.20
  cable Telco-Return spd 1 ppp-authenticate pap
  cable Telco-Return spd 1 phonenum 2489888
  cable Telco-Return spd 1 username test
  cable Telco-Return spd 1 password test
!
```

Para una configuración completa del Telco-Return y la explicación de los comandos usados en el ejemplo anterior, refiera al [Telco-Return para el Universal Broadband Router del Cisco UBR7200 Series](#).

El próximo ejemplo es el **perfil de los qos del cable de la demostración** y el **módem de cable de la demostración** hizo salir en cuanto a la configuración en funcionamiento. La salida muestra un ejemplo de entorno mixto de Telco-return y en ambos sentidos en el mismo CMTS. Note que todo el Cable módems mostrado aquí está en la misma interfaz del cable (Cable2/0).

**Nota:** Los módems que tienen un **T** están para el Telco-Return y éstos con un **U0** están para los módems bidireccionales usando el puerto ascendente 0. Los modos Both están en la misma interfaz Cable2/0 del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor MC16C.

```
ubr7223#show cable modem Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address MAC address Sid
State Offset Power Cable2/0/T 94 online 0 0.00 3 2 10.10.169.151 0020.4066.b6b0 Cable2/0/T 95
online 0 0.00 3 1 10.10.168.18 0020.4061.db5e Cable2/0/T 96 online 0 0.00 3 1 10.10.169.240
0020.4066.b644 Cable2/0/U0 97 online 307 0.25 4 1 10.10.168.108 0020.4002.fc7c Cable2/0/T 98
online 0 0.00 3 1 10.10.169.245 0020.4003.65fe Cable2/0/U0 99 online 332 0.25 4 0 10.10.168.110
0020.400b.9b40 Cable2/0/U0 100 online 277 0.25 4 1 10.10.169.114 0020.4002.ff42 Cable2/0/T 101
online 0 0.00 3 1 10.10.169.175 0020.4066.b6c8 Cable2/0/U0 102 online 272 0.25 4 1 10.10.168.115
0020.400b.9b84 Cable2/0/T 103 online 0 0.00 3 1 10.10.168.204 0020.4003.6788 Cable2/0/T 104
```

```
online 0 0.00 3 1 10.10.168.66 0020.400b.9af6 Cable2/0/T 105 online 0 0.00 3 1 10.10.169.107
0020.4065.d75e Cable2/0/T 106 online 0 0.00 3 2 10.10.168.193 0020.4065.9148 Cable2/0/T 107
online 0 0.00 3 2 10.10.168.96 0020.4066.d2b0 Cable2/0/T 108 online 0 0.00 3 1 10.10.169.118
0020.4003.7110 Cable2/0/T 109 online 0 0.00 3 1 10.10.168.202 0020.4003.6b22 Cable2/0/U0 111
online 227 0.25 4 1 10.10.169.117 0020.4002.fd0e Cable2/0/T 112 online 0 0.00 3 0 10.10.169.127
0020.4062.1ba0 Cable2/0/T 113 online 0 0.00 3 1 10.10.169.109 0020.400b.9a22 Cable2/0/T 114
online 0 0.00 3 1 10.10.168.229 0020.4061.65ee Cable2/0/T 115 online 0 0.00 3 1 10.10.169.173
0020.4002.ffb4 Cable2/0/T 116 online 0 0.00 3 1 10.10.169.38 0020.407e.a54c Cable2/0/T 117
online 0 0.00 3 1 10.10.168.77 0020.4084.1780
```

Una punta interesante a observar es que los modos Both (Telco-Return y bidireccional) están utilizando diversos archivos de configuración de DOCSIS, como se ve en el **perfil de los qos del cable de la demostración de la salida** con respecto al **comando show cable modem**. Todos los módems en línea del Telco-Return están utilizando QoS #3 y bidireccional están utilizando QoS #4.

En este ejemplo, hay dos archivos de configuración de DOCSIS. Un archivo utiliza el Telco-Return con QoS #3, las otras aplicaciones del archivo bidireccionales con QoS #4.

```
ubr7223#show cable qos profile Service Prio Max Guarantee Max Max tx TOS TOS Create B class
upstream upstream downstream burst mask value by priv bandwidth bandwidth bandwidth enab 1 0 0 0
0 0 0x0 0x0 cmts(r) no 2 0 64000 0 1000000 0 0x0 0x0 cmts(r) no 3 1 128000 0 512000 0 0x0 0x0 cm
no 4 7 32000 0 265000 0 0x0 0x0 cm no
```

## [Proceso de decisión del cablemódem para saber si el sistema es Telco-Return o de trayectoria de vuelta de dos vías](#)

La tabla hawaiana SB2100D y del General Instruments (GI) los módems 3100D tiene la capacidad de hacer bidireccional y el Telco-Return. La D en la significa 2100D y 3100D se dobla capaz. Cuando el módem dual viene cuadro fresco de los, y está instalado en el sistema por primera vez, se inicializa en un estado desconocido. En el estado desconocido, el módem de cable está atentos los mensajes en el rio abajo para aprender cómo adquirir una conexión en sentido ascendente. Si el módem de cable oye que los descriptores del canal ascendente (UCD) intenta hacer una conexión en el trayecto de retorno RF. Si el módem de cable oye que el Telephone Channel Descriptors (TCD) intenta hacer una conexión ascendente usando el módem interno PPP (dentro del módem GI) vía el PSTN después de no poder adquirir el trayecto de retorno de la conexión en sentido ascendente RF. Generalmente, el Cable módems dual GI busca los UCD primero. Si el módem de cable está utilizando el Telco-Return, un mensaje UCD no se recibe. El módem de cable comienza a buscar los TCD.

## [Cambio automático de modos en un módem dual de Telco-Return](#)

Un módem dual del Telco-Return D no tiene la capacidad de conmutar automáticamente hacia adelante y hacia atrás entre los modos. Una vez que el cablemódem dual adquiere una conexión en sentido ascendente con éxito, no importa qué el modo es decir, el módem dual permanece en ese modo hasta modificado por el operador del sistema. El SB2100D y el SB3100D no tienen la capacidad de conmutar automáticamente entre el RF y los modos Telco-Return. Una vez que el módem se ha registrado en el modo Telco-Return, ignora los UCD.

## [Formas para conmutar manualmente el cablemódem dual desde el modo Telco-Return al modo bidireccional](#)

El operador del sistema puede utilizar tres maneras diferentes de cambiar el módem dual al modo bidireccional RF:

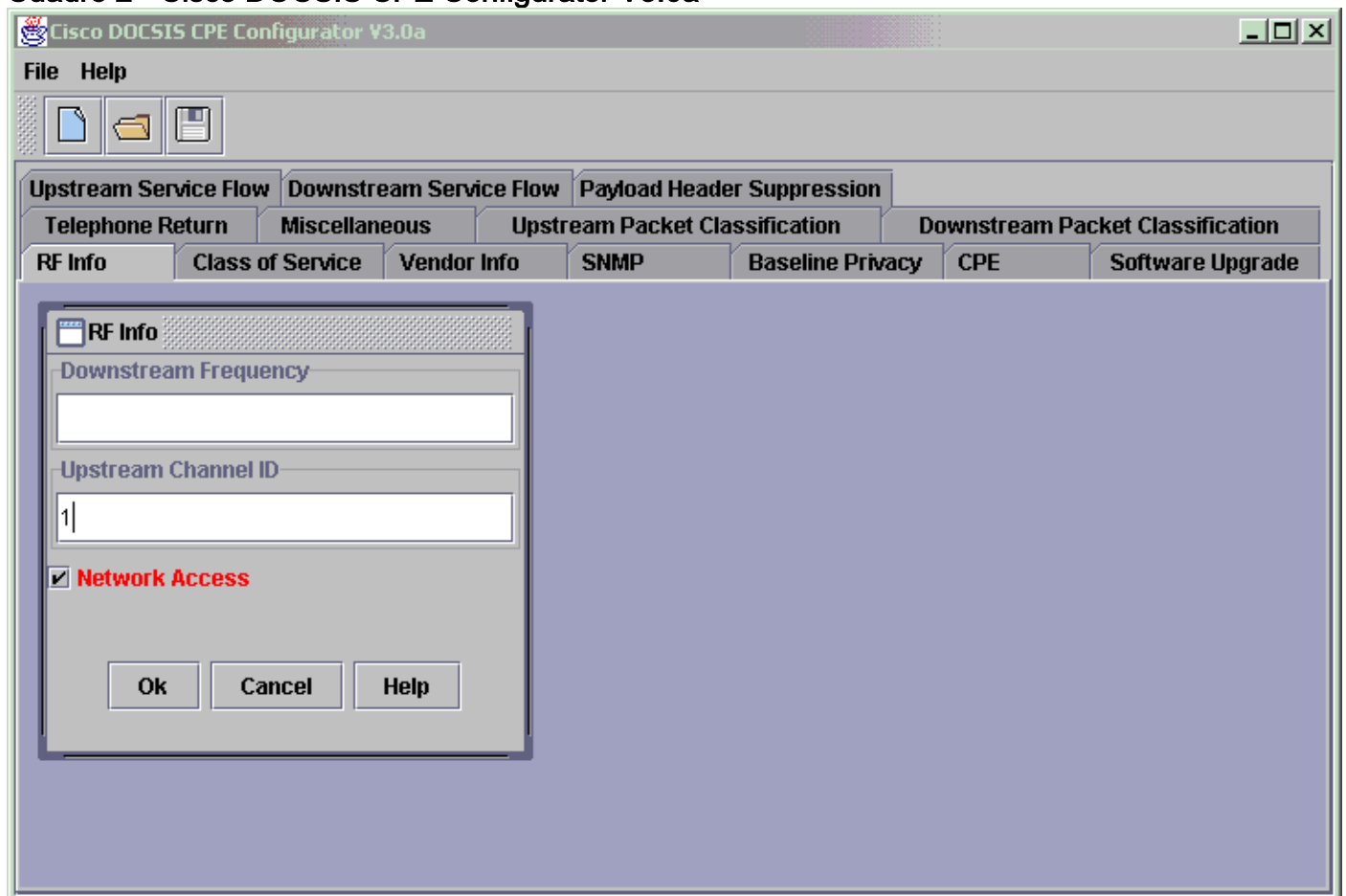
- [Uso del archivo de configuración de DOCSIS](#)
- [Uso del SNMP](#)
- [Restauración del valor predeterminado de la fábrica](#)

## [Uso del archivo de configuración de DOCSIS](#)

El archivo de configuración de DOCSIS puede ser modificado. Cambie el valor para la Identificación del canal ascendente que dicta el modo:

- 0 = Telco-Return
- 1 o mayor = vuelta RF

Cuadro 2 - Cisco DOCSIS CPE Configurator V3.0a



Ésta es una captura de pantalla del Cisco DOCSIS Configurator V3.0 usado para fijar la Identificación del canal ascendente para el trayecto de retorno RF.

Para realizar un cortado, usted puede crear uno o dos archivos de configuración de DOCSIS. Esto depende de cómo usted quiere rápidamente realizar la transición. Si usted quiere cambiar todos los módems del Telco-Return a bidireccional en un paso, usted necesitaría solamente editar el archivo de configuración de DOCSIS actual del Telco-Return en el campo de la Identificación del canal ascendente (véase el [cuadro 2](#)) del a0 al a1, o un espacio en blanco. Luego, ciclo del poder los módems que los fuerzan para asir los nuevos parámetros. Esto habilita el modo bidireccional. Si usted quiere realizar un cortado más gradual, donde solamente un porcentaje de los módems del Telco-Return se convierte a bidireccional, usted necesita dos archivos de

configuración de DOCSIS, tal y como se muestra en el [cuadro 2](#). También es necesario habilitar la clase del cliente que procesa en el CNR. Para minimizar los riesgos, se recomienda que el cortado está realizado gradualmente en un entorno de producción.

## Uso del SNMP

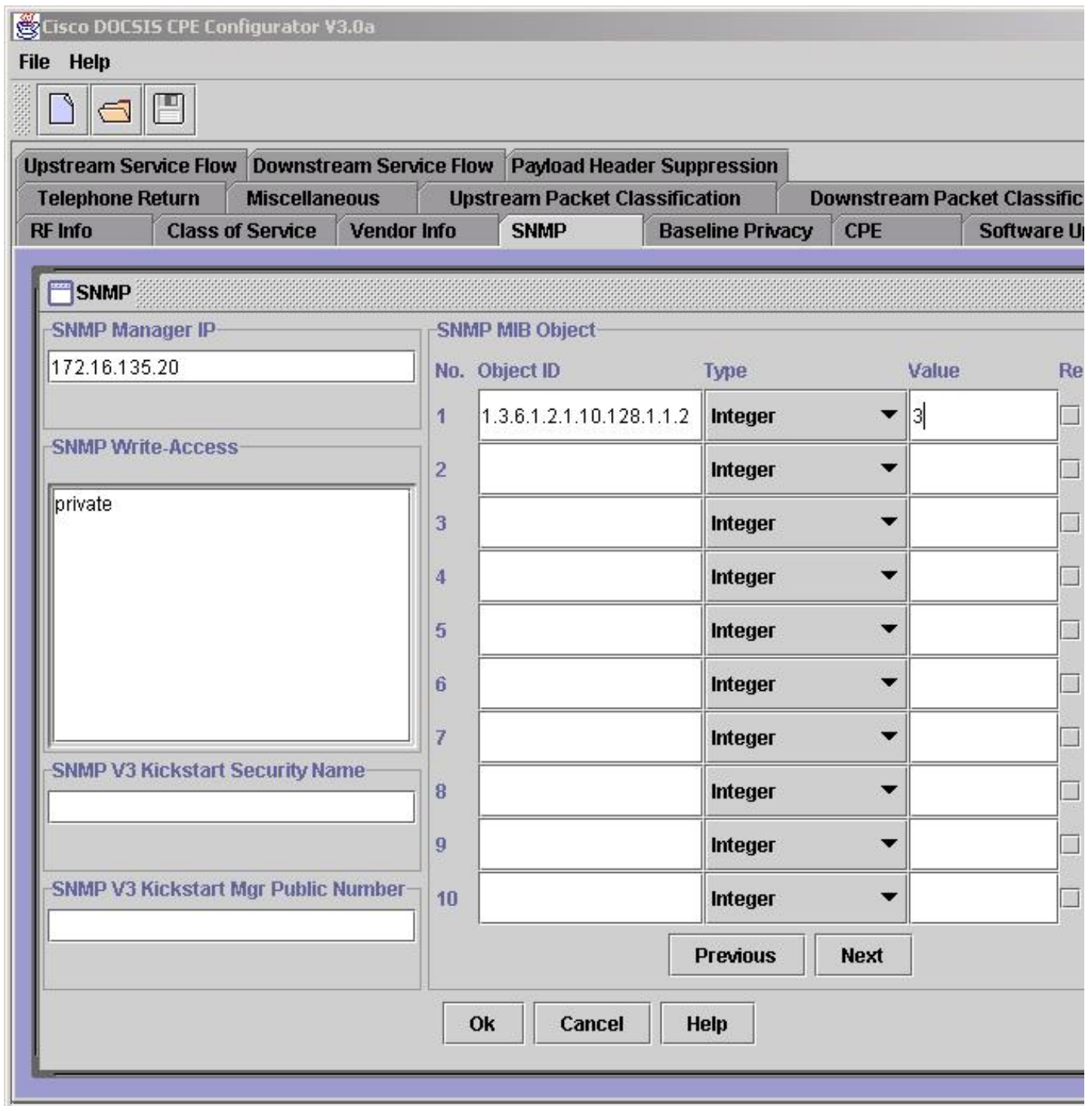
El segundo método es conmutar el modo vía el Simple Network Management Protocol (SNMP) usando el Management Information Base público proporcionado 3COM (MIB):  
TELCORETURNCABLE-DISPOSITIVO-MIB.

Usando el objeto de MIB del docsTrCmMode, usted puede ajustar la selección ascendente tal y como se muestra en de la tabla del valor de propiedades MIB. Este objeto, que tiene el OID de 1.3.6.1.2.1.10.128.1.1.2, representa al modo de operación del módem de cable. Un módem de cable puede actuar en estos modos con los valores del número entero MIB como se indica en esta tabla.

Modo	Valor del número entero MIB
Otro	1
Telco-Return	2
Bidireccional	3

Usando herramienta del configurador de DOCSIS (véase el [cuadro 3](#)), usted puede fijar el objeto de MIB del docsTrCmMode del modo Telco-Return al modo bidireccional durante un cortado fijando el valor del número entero igual a 3.

### **Cuadro 3 - Cisco DOCSIS CPE Configurator V3.0a**



Ésta es una captura de pantalla del uso del Cisco DOCSIS Configurator V3.0 para fijar el docTrCmMode MIB.

Ésta es una porción de la Definición de MIB que contiene el docsTrCmMode del objeto de MIB:

```
Name: docsTrCmMIB
Type: MODULE-IDENTITY
OID: 1.3.6.1.2.1.10.128
Full path:
iso(1).org(3).dod(6).internet(1).mgmt(2).mib-2(1).transmission(10).docsTrCmMIB(128)
Module: TelcoReturnCABLE-DEVICE-MIB
Parent: transmission
First child: docsTrCmMIBObjects
Prev sibling: docsIfMib
Last updated: July 28, 98 at 09:20 GMT (9807280920Z)
Organization: 3Com - Cable Access
```

Contact: Jack Fijolek/Srinivyasa Murthy Adiraju  
Postal: 3Com  
3800 Golf Road  
Rolling Meadows, IL 60008  
Tel: +1 847 2622201 +1 847 2622205  
Fax: +1 847 2620258  
E-mail: Srinivyasa\_Adiraju@3Com.com

Description: Telco-Return MIB for Data Over Cable Access modems and termination systems

## Restauración del valor predeterminado de la fábrica

Este método implica su módem de cable y PC.

La tercera manera de conmutar del Telco-Return al modo bidireccional le está teniendo reajustó al valor predeterminado de fábrica. Este método es realizado usando una página web de la Interfaz de usuario del administrador de la configuración HTML. Usando esta herramienta, usted puede hacer que el módem piensa que es "cuadro derecho de los" en un estado desconocido. En este estado desconocido, el módem analiza para el mejor trayecto de retorno en el inicio siguiente para arriba.

Cuando el módem se reajusta al valor predeterminado de fábrica, está atentos los UCD e intenta hacer que una conexión en el RF vuelve. Si el módem no puede encontrar un trayecto ascendente, está atentos los TCD.

Para acceder la Interfaz de usuario del administrador de la configuración HTML, complete estos pasos:

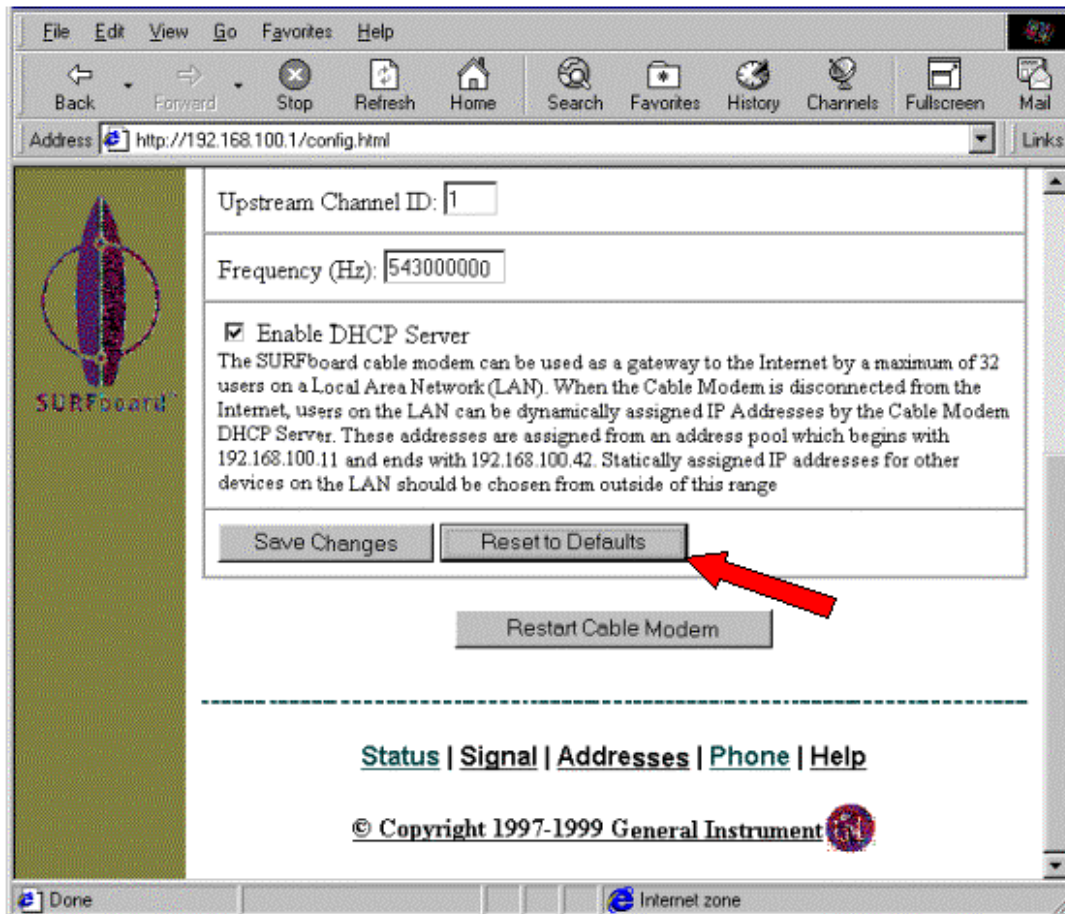
1. Conecte un cable Ethernet de conexión directa de su PC con el acceso de Ethernet RJ-45 de su módem de cable dual del Telco-Return GI.
2. Teclee <http://192.168.100.1/config.html> en su navegador.
3. Configure las propiedades TCP/IP con una dirección IP en la misma subred como 192.168.100.0/24.

Por ejemplo, usted puede fijar la dirección IP 192.168.100.2 con una máscara de 255.255.255.0, y un default gateway de 192.168.100.1. Una vez que usted fija las propiedades TCP/IP, y puede hacer ping a la dirección IP 192.168.100.1 de su PC, usted debe poder iniciar la herramienta de diagnóstico con un navegador. Una página de diagnóstico del administrador de configuración HTML abre y permite que usted reajuste el módem al valor predeterminado de fábrica. [El cuadro 4](#) muestra cómo reajustar al valor predeterminado de fábrica haciendo clic en la **restauración al botón defaults**. Note que esta imagen muestra solamente a la parte inferior de la página web.

**Nota:** Este método es el lo más menos posible deseable porque usted debe tener los usuarios finales (suscriptores) implicados en el proceso de traslado, o los ingenieros de campo pueden ser enviados a su ubicación para realizar el proceso de traslado.

**Cuadro 4 - Reajuste a la pantalla de fábrica en un módem del Telco-Return de la tabla hawaiana SB3100D**





## [Información Relacionada](#)

- [Telco-Return para el Universal Broadband Router del Cisco UBR7200 Series](#)
- [Retorno del teléfono para el router del cable del Cisco UBR7200 Series](#)
- [Administración de espectro mejorado y retorno del teléfono para el router del cable del Cisco UBR7200 Series](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)