

# Configurar el UBR 7100 en el modo del puente

## Contenido

[Introducción](#)

[Antes de que usted comience](#)

[Convenciones](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes usados](#)

[Teoría previa](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Configuración CMTS](#)

[Verifique](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento detalla la configuración del uBR7100 y del Cisco Network Registrar para la red puenteada. A diferencia del uBR7200, el uBR7100 se puede utilizar como puente. La configuración que puentea consiste en el inhabilitar del Routing IP, el poner de todos los interfaces en un grupo del puente, y el configurar del interfaz del cable. En esta configuración, encaminando las funciones se hacen en el gateway/el router uBR7100. Puesto que las funciones de la encaminamiento no se hacen en el uBR7100 la configuración es aerodinámica. La configuración que puentea pone el servidor del Cisco Network Registrar (el CNR) en la misma red que el CMTS y el Cable módems. El CNR puede residir detrás del gateway/del router, en este caso el gateway se configura con ayuda IP un direccionamiento para encaminar las difusiones entre el Cable módems y el CNR.

## [Antes de que usted comience](#)

### [Convenciones](#)

Para más información sobre los convenios del documento, vea los [convenios de los consejos técnicos de Cisco](#).

### [Prerequisites](#)

El programa de lectura debe tener una comprensión básica del protocolo DOCSIS y de la línea de comando de Cisco IOS® en el Routers de las series uBR.

### [Componentes usados](#)

Esta configuración fue desarrollada y probada usando el siguiente:

- Routers de banda anchas universales de las uBR7100 Series de Cisco que funcionan con la versión 12.10EC1 del Cisco IOS
- Cisco Network Registrar (el CNR) V que se ejecuta 5.5

La Información presentada en este documento fue creada de los dispositivos en un entorno específico del laboratorio. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

## [Teoría previa](#)

### Conceptos básicos de DOCSIS

Del cliente DOCSIS anticipado es “plug and play,” significando que el módem cable está configurado automáticamente de la red. Cuando se enchufa el cable por primera vez analizará el río abajo para una portadora DOCSIS. El módem bloqueará encendido a la primera portadora DOCSIS que detecta. El descriptor del canal ascendente (UCD), que el módem cable lee en la portadora descendente, dice a módem cómo transmitir. El UCD tiene los parámetros, la frecuencia ascendente, el tipo de modulación, y velocidad de símbolos de la corrección de errores de reenvío (FEC). Una vez el módem cable y los CMTS están de acuerdo con el apropiado transmiten el nivel que el módem iniciará el proceso del Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP). El servidor CNR debe oír los módems descubrir. El módem y el servidor CNR intercambiarán una serie de mensajes que dé lugar al módem que tiene Conectividad IP al resto de la red. Una vez que el módem tiene Conectividad IP puede pedir la hora (ToD) y descargar su archivo de configuración de cablemódem. Una vez que se configura el módem enviará un pedido de inscripción al CMTS. Si la aislamiento de la línea de fondo (BPI) no se activa, el módem se registrará con el CMTS. Si se activa el BPI, el módem intercambiará las claves de encriptación por el CMTS antes completamente de ser registrado.

### Puentear el concepto del modo

En el modo del puente todos los interfaces en el CMTS se configuran en un grupo del puente. Todo interconecta asociado con el grupo del puente se considera a una parte del dominio de broadcast. Esto significa que cada dispositivo asociado a uno de estos interfaces oír las difusiones de todos los dispositivos en el grupo del puente. Esto es conveniente, puesto que podemos poner el servidor CNR, el CMTS y el Cable módems en la misma red. Cuando un módem cable difunde un DHCP descubra que el interfaz del cable en el CMTS lo remitirá a los otros interfaces en el grupo del puente. Puesto que el servidor CNR está en el mismo grupo del puente oír el DHCP descubrir, y responderá con una oferta del DHCP. Posteriormente, el módem conseguirá ToD (de un servidor externo dentro del grupo del puente o del CMTS configurado para ser el Servidor TOD) y su archivo de configuración vía el Trivial File Transfer Protocol (TFTP), y se registra con el CMTS.

## [Configurar](#)

**Note:** Para encontrar la información adicional sobre los comandos usados en este documento, utilice la [herramienta de búsqueda de comandos](#) ([clientes registrados](#) solamente).

## [Diagrama de la red](#)

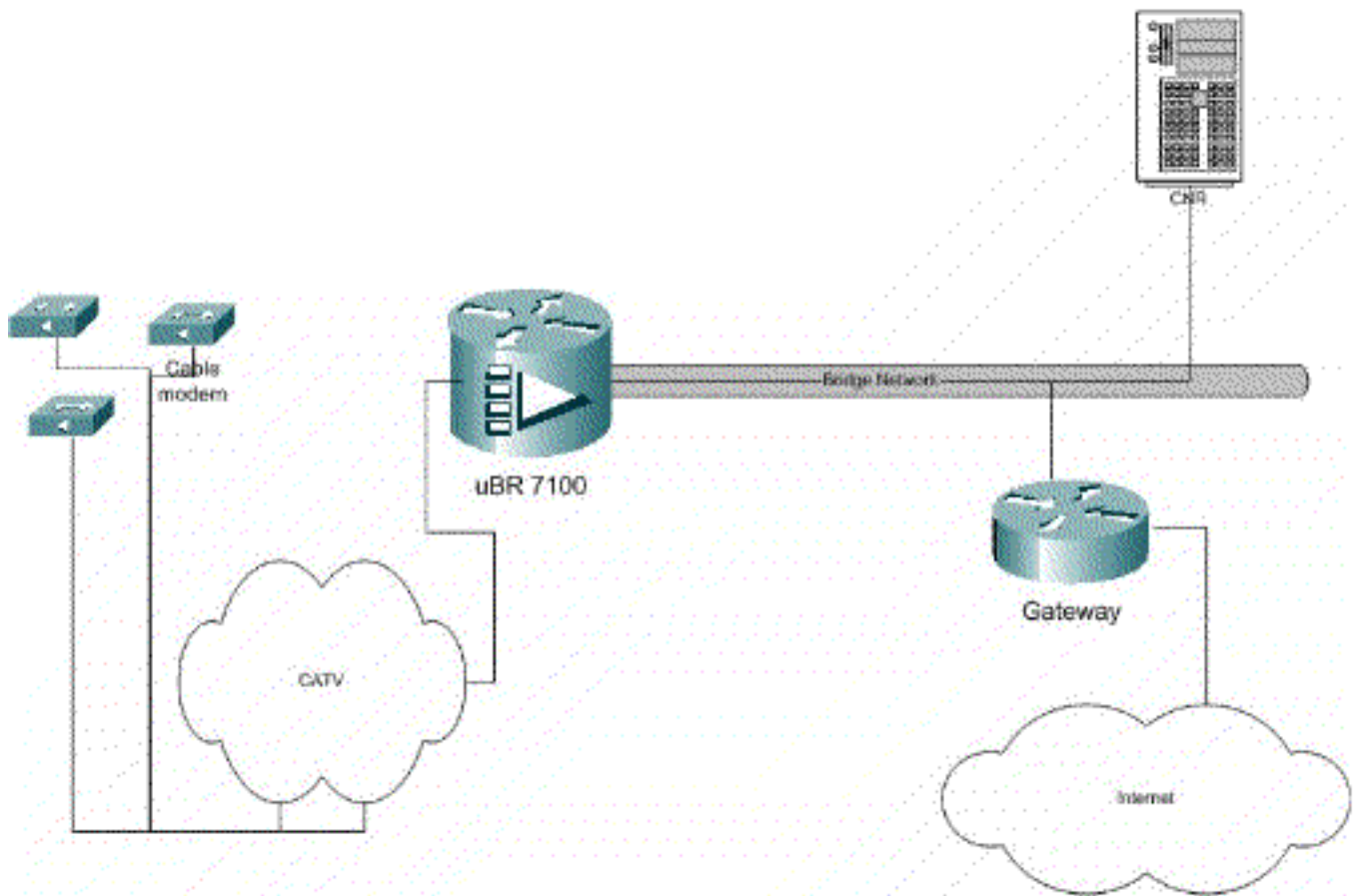


Figura 1

## Configuraciones

Este documento usa las configuraciones detalladas a continuación.

La configuración está rota en dos porciones: Configuración del servidor CNR, y la Configuración CMTS. Utilizan al CNR para asignar la dirección IP vía el DHCP y para dar a los módems la información de la conectividad de red que necesitan los elementos de tecla de acceso de la red. En la sección de Configuración CMTS, el uBR7100 se configura para registrar el Cable módems, y el tráfico delantero del módem cable al resto del LAN.

### Configuración de CNR

Configurando al CNR consista en el configurar de las directivas y de los alcances para el Cable módems y los host. Las directivas son una lista de opciones del DHCP que consigan asociadas con un alcance. Los alcances son los rangos de dirección IP que deben ser asignados a una red.

### Cree una directiva para el Cable módems

1. Ponga en marcha el programa y la clave CNR. Haga clic en el servidor del DHCP.

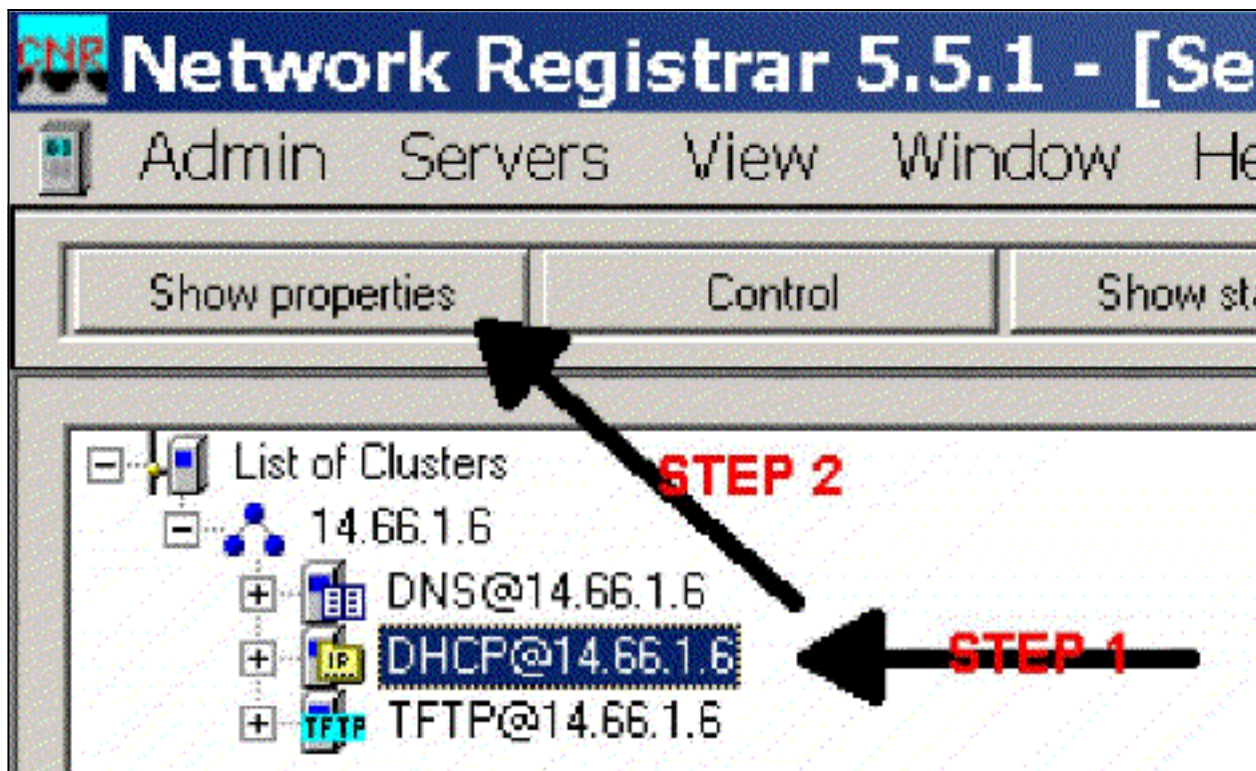
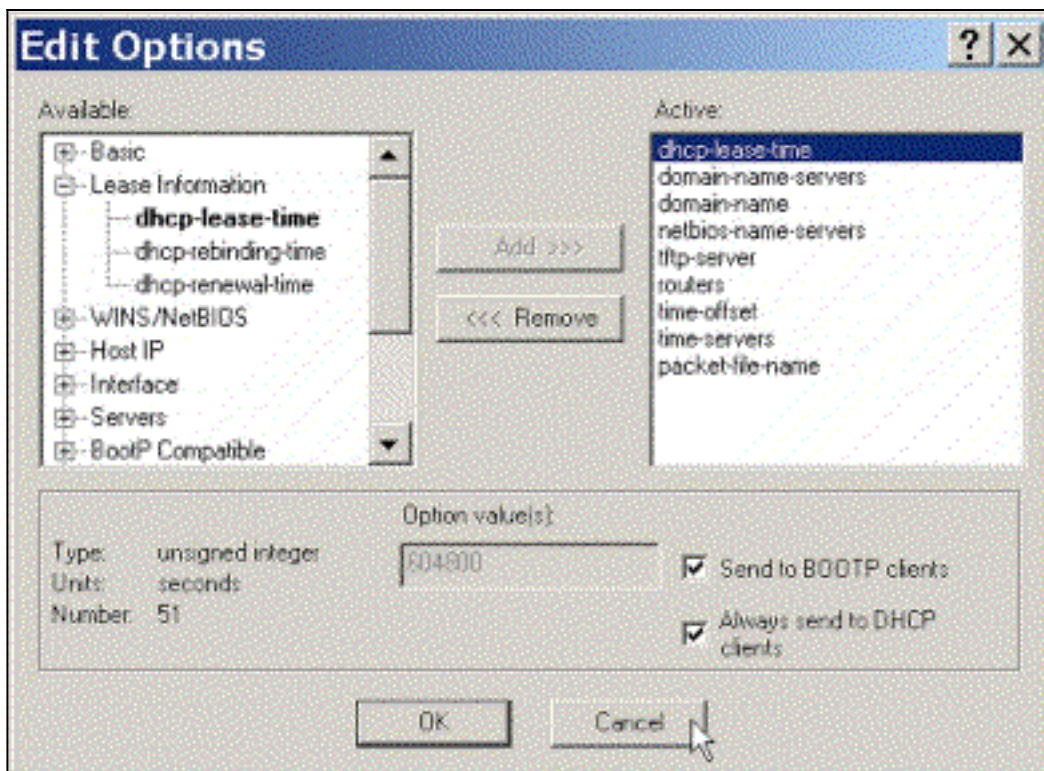


Figura 2

1. Haga clic en el botón propiedades de la DEMOSTRACIÓN en la barra del administrador de servidor.
2. Haga clic en las DIRECTIVAS cuadro. La directiva en este ejemplo se nombra bb-ubr7114-1a.
3. Seleccione NUEVO para crear una nueva directiva.
4. Bajo corrija las opciones agregan las opciones siguientes del DHCP:
  - DHCP-arriendo-tiempo – Éste es el tiempo del arriendo en los segundos. En este ejemplo, el tiempo del arriendo es 604800 (que es el número de segundos en un período de siete días). Observe que en este ejemplo hemos elegido hacer esos arriendos permanentes controlando el **arriendo somos** cuadro **permanente**.
  - Routers – Ésta es la dirección del gateway IP. Por este ejemplo la dirección IP es 14.66.1.1.tftp-servidor – Éste es el direccionamiento del servidor TFTP. Por este ejemplo el direccionamiento es 14.66.1.1, que es lo mismo que la dirección IP del servidor CNR. Observe que el directorio de valor por defecto para los ficheros servidos en una plataforma de Windows es archivos de programa \ network registrar \ datos \ TFTP.servidor de registro – Dirija para registrar los mensajes del servidor del DHCP. En este ejemplo es 14.66.1.1 (servidor CNR).
  - persona contemporizadora – Un servidor de tiempo externo puede ser uso. En nuestro ejemplo el CMTS está actuando como el Servidor de tiempo 14.66.1.1.
  - desplazamiento del tiempo – Éste es el tiempo del desplazamiento del GMT en los segundos. En este ejemplo el desplazamiento del tiempo es 18000.
  - paquete-ARCHIVO-nombre – Esta opción detalla el nombre del fichero cm que se utilizará. En nuestro ejemplo se utiliza



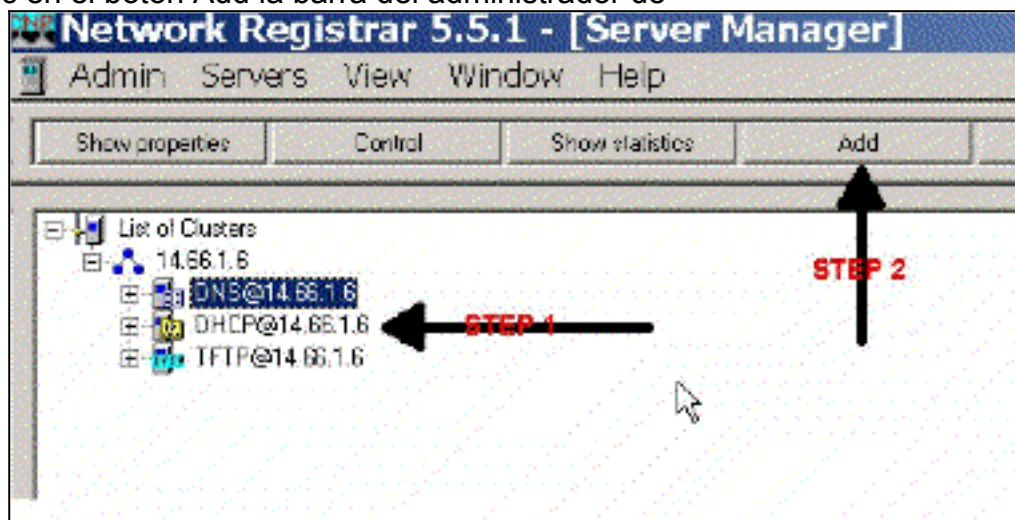


gold.cm.

Figura 3

### Cree un alcance para el Cable módems

1. Haga clic en el servidor del DHCP.
2. Haga clic en el botón Add la barra del administrador de



servidor.

Figura 4

3. En el cuadro del alcance del agregar que surge asigne un nombre al alcance.
4. De la directiva tire hacia abajo selecto la directiva que fue creada para este alcance.
5. Ingrese su red en el espacio en blanco de la red. Por este ejemplo el network number es 14.66.1.0.
6. Ingrese a la máscara de subred para su red en el espacio en blanco de la máscara de subred. Por este ejemplo la máscara de subred es 255.255.255.0.
7. Ingrese los primeros y pasados IP Addresses en las casillas de direcciones de la Dirección de inicio y del extremo. En este ejemplo el primer direccionamiento sería 14.66.1.245, y el último sería 14.66.1.254.

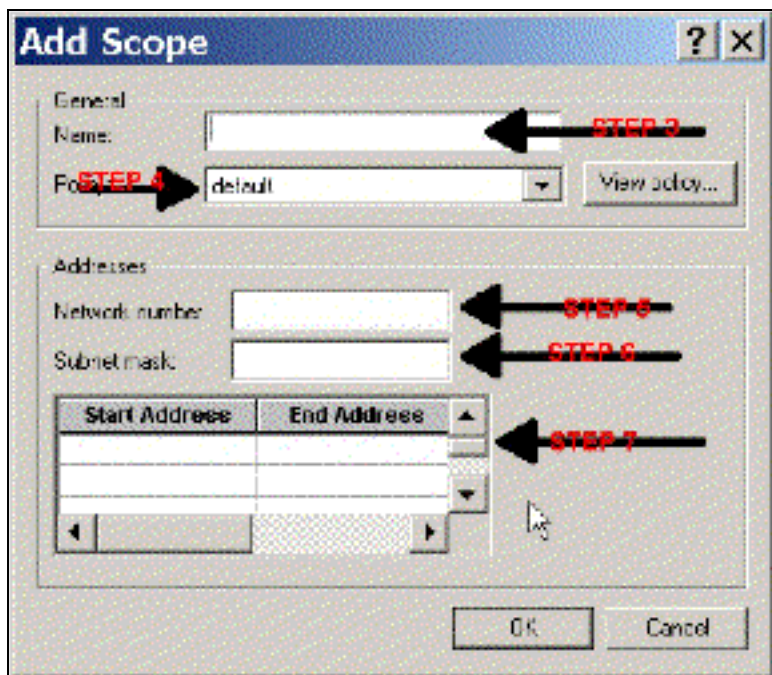


Figura 5

## Configuración CMTS

El Router de las uBR7100 Series viene equipado del construido en el upconverter. Un convertidor ascendente externo puede ser utilizado ejecutándose SI está hecho salir del puerto DS0 al convertidor ascendente externo. En este ejemplo se utiliza el convertidor ascendente interno.

**Note:** Para más información sobre configurar el convertidor elevador integrado, refiera a fijar el convertidor elevador integrado en [configurar el interfaz del cable de Cisco para la documentación uBR7100](#).

Puesto que esta configuración fue realizada en un entorno del laboratorio, la disposición RF era muy simple. El RF y las medidas puestas están fuera del alcance de este documento, y el programa de lectura es conexión referida y configurar de la documentación del Headend del cable para la disposición apropiada y la medida RF y de acuerdo con la especificación DOCSIS (SP-RFI-IO5-991105 o revisión posterior).

## Configuración del Cisco IOS

1. Configure un hostname en el CMTS.
2. Configure una contraseña del permiso en el CMTS.
3. Configure una contraseña en las líneas vty.
4. Inhabilite el Routing IP ejecutando el **comando no ip routing**.
5. Configure una dirección IP en los Ethernetes 0/0 de la interfaz fast.
6. Configure que puentea en los Ethernetes rápidos interconecta con el **comando bridge-group**.
7. El atravesar de la neutralización - árbol en los Ethernetes rápidos 0/0 con el **comando bridge-group spanning-disabled**.
8. En el cable de interfaz 1/0 configure el upconverter:Gire el convertidor ascendente no ejecutando una **ninguna rf-parada normal del cable rio abajo**.Fije la frecuencia descendente con el **comando cable downstream frequency**. Tenga presente que la frecuencia está en Hertz. Usted debe utilizar una frecuencia de canal CATV NTSC estándar.Fije la potencia rio

abajo del canal con el comando **cable downstream rf-power**. Active el linecard no ejecutando una **ninguna parada normal**. Active el por aguas arriba no ejecutando un **ningún cable contra la corriente 0 paradas normales**. Fije la frecuencia ascendente con el comando **cable upstream frequency**. Fije el ancho de canal ascendente usando el comando **cable upstream channel-width**.

9. Configure que puentea en el cable de interfaz 1/0.

10. El atravesar de la neutralización - árbol en el cable 1/0.

### Nombre del dispositivo (Cisco 1600 Router)

```
version 12.1
  no service pad
  service timestamps debug datetime msec localtime
  service timestamps log datetime
  no service password-encryption
  enable password cisco
  service udp-small-servers max-servers no-limit
  service tcp-small-servers max-servers no-limit
  !
  hostname ubr7100
  !
  cable time-server
  !
  clock timezone PST -9
  clock calendar-valid
  ip subnet-zero
  no ip routing !--Disable IP routing, enabled by default
  no ip domain-lookup ! interface FastEthernet0/0
  ip address 14.66.1.2 255.255.255.0 no ip route-cache no
  ip mroute-cache no keepalive duplex half speed auto no
  cdp enable bridge-group 1 bridge-group 1 spanning-
  disabled ! interface FastEthernet0/1 ip address
  14.66.1.2 255.255.255.0 no ip route-cache no ip mroute-
  cache shutdown !-- Not connected duplex auto speed 10 no
  cdp enable bridge-group 1 bridge-group 1 spanning-
  disabled ! interface Cable1/0 ip address 14.66.1.2
  255.255.255.0 no ip route-cache no ip mroute-cache load-
  interval 30 no keepalive cable downstream annex B cable
  downstream modulation 256qam !-- for a non-lab
  environment 64 QAM is suggested cable downstream
  interleave-depth 32 cable downstream frequency 52500000
  !-- This is a required line for the uBR7100 no cable
  downstream rf-shutdown !-- This line turns on the
  internal upconverter. cable downstream rf-power 55 !--
  This line specifies the CMTS's transmit level. cable
  upstream 0 frequency 17808000 !-- This line configures
  the frequency specified in the UCD cable upstream 0
  power-level 0 cable upstream 0 channel-width 3200000 no
  cable upstream 0 shutdown !-- This line turns the
  upstream receiver on. bridge-group 1 !-- This line
  configure bridging on the cable interface. bridge-group
  1 subscriber-loop-control bridge-group 1 spanning-
  disabled ! ip default-gateway 14.66.1.1 ip classless no
  ip http server ! no cdp run alias exec scm show cable
  modem ! line con 0 exec-timeout 0 0 privilege level 15
  length 0 line aux 0 line vty 0 4 password cisco no login
  ! end
```

[Verifique](#)

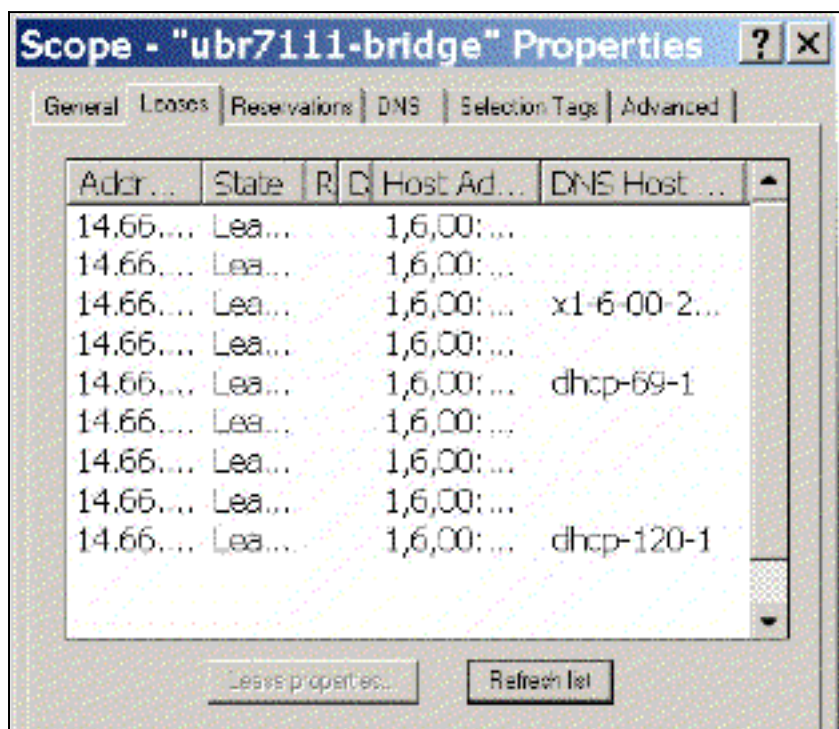
**Note:** [La herramienta intérprete de la salida](#) apoyan a los ciertos comandos show ([clientes registrados](#) solamente), que permite que usted vea un análisis de la **salida del comando show**.

el módem cable de la demostración visualizará todos los módems que han entrado en contacto con el CMTS, y la información referente al estado del módem en el proceso de inscripción. La salida de este comando es una foto. En la teoría, si este comando se ejecuta en serie usted puede ver un módem progresar a partir de `init(r1)` al estado en línea. En el ejemplo debajo del BPI se gira.

```
ubr7100#show cable modem
Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address MACaddress
Sid State Offset Power
Cable1/0/U0 1 online(pt) 1551 0.00 5 0 14.66.1.245 0050.7366.1e69
Cable1/0/U0 2 online(pt) 1920 -0.75 5 0 14.66.1.252 0006.2854.72db
Cable1/0/U0 3 online(pt) 1549 0.25 5 0 14.66.1.250 0050.7366.1e6d
Cable1/0/U0 4 online(pt) 1548 -0.25 5 0 14.66.1.251 0050.7366.1e41
```

### Verificación del arriendo en el CNR

Para confirmar que los IP Addresses se están dando a un módem cable, vaya a la tabulación del arriendo para el alcance. Confirme que se están distribuyendo los IP Addresses. Esta sección visualiza el bloque IP, y su información sobre arrendamiento. La salida es una foto. Para poner al día la información, golpee el botón de la lista de la restauración.



'Figura 6'

Si los módems asociados a su CMTS no se están registrando, refiera por favor al [Online que no viene del Cable módems del uBR del troubleshooting](#).

## Información Relacionada

- [Soporte técnico - Cisco Systems](#)