

DHCP-proxy del módem de cable nacional en los cables módem de Cisco

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[NAT dinámico contra el NAT estático](#)

[Configuración usando el comando cable-modem dhcp-proxy nat](#)

[Verificación de la configuración](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento explica cómo utilizar el **comando cable-modem dhcp-proxy nat**. La función principal de este comando es configurar a una agrupación de direcciones del Network Address Translation (NAT) con una dirección IP suministrada por el servidor DHCP del proveedor de Internet.

Para más información, refiera al [DHCP-proxy del módem de cable](#) en los [comandos cmts IOS del cable](#).

Precaución: Sea consciente del Id. de bug Cisco [CSCdt32356 \(clientes registrados solamente\)](#), que se repara en los trenes de versión de software 12.2 de Cisco IOS® y posterior. El NAT dinámico usando el comando cable interface **nacional del pool-nombre del DHCP-proxy del módem de cable** no funciona correctamente. No asignan la dirección IP o las máscaras de subred y los default gatewayes correctamente, si en absoluto. Después de que se ingrese el comando, el direccionamiento que se asigna al agrupamiento NAT no responde al Address Resolution Protocol (ARP). El ip nat pool se crea que es del alcance del módem de cable, bastante que el alcance del Customer Premises Equipment (CPE), así que él pone una dirección IP unroutable en el agrupamiento NAT. Note que este problema ocurre en las versiones de Cisco IOS Software para vario Cable módems, especialmente 12.1(5)T. Se recomienda que usted utiliza el tren de versión del Cisco IOS Software 12.2 en el uBR924 y utiliza las versiones 12.2T, 12.3, y posterior entrena para el uBR905, el uBR925, y los módems CVA. Para la información adicional, refiera al Id. de bug Cisco [CSCdt32356 \(clientes registrados solamente\)](#).

Nota: También sea consciente de estas consideraciones:

1. Porque las Plataformas del uBR904 no soportan el Cisco IOS Software Release 12.1(1)T, no es posible configurar el **comando cable-modem dhcp-proxy** en esta plataforma.
2. Para habilitar la característica del **DHCP-proxy** en el uBR924, se recomienda generalmente

que usted utiliza el Cisco IOS Software Release 12.2(6j).

3. Para el CVA122, el comando se documenta como **DHCP-proxy del cable nacional**. Este comando es lo mismo que el **comando cable-modem dhcp-proxy nat** en los uBR900 Series Cable Modem. De un CVA122, esta salida puede ser considerada:

```
Router(config)# interface  
cable 0 Router(config-if)# cable? cable-modem
```

prerrequisitos

Requisitos

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

- Comprensión básica de la traducción de dirección de red y porqué se utiliza
- Protocolo del Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) 1.0
- La interfaz de línea del comando del Cisco IOS Software

Componentes Utilizados

Esta tabla muestra las versiones de Cisco IOS Software que soportan este comando para cada plataforma del cable módem de Cisco:

Libere que introducido el comando cable-modem dhcp-proxy	Plataforma
12.1(1)T	uBR924
12.1(3)XL	ubr905
12.2(2)XA	ubr925
12.1(5)XU1	CVA122

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. 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 cualquier comando.

Convenciones

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

NAT dinámico contra el NAT estático

Con el NAT dinámico, las traducciones no existen en la tabla de traducción de NAT hasta que el router reciba el tráfico que requiere la traducción. Las traducciones dinámicas tienen un período de descanso, después de lo cual se purgan de la tabla de traducción. Con el NAT estático, sin embargo, las traducciones existen en la tabla de traducción de NAT tan pronto como usted configure un comando `static nat`, y sigue habiendo en la tabla de traducción hasta que usted borre el comando `static nat` o los comandos.

La manera más fácil de determinar que usted hace el NAT dinámico configurar en su módem de

cable está buscando para este comando en la configuración del módem de cable:

```
ip nat inside source list 100 interface cable-modem0 overload
```

Señalando la fuente NAT a una lista de acceso, usted está construyendo dinámicamente la tabla de traducción de NAT. El comando **cable-modem dhcp-proxy nat** utiliza esta función NAT dinámica.

[Configuración usando el comando cable-modem dhcp-proxy nat](#)

Al usar el comando **cable-modem dhcp-proxy nat**, el direccionamiento usado para el agrupamiento NAT se afecta un aparato automáticamente del servidor DHCP del operador de cable.

Al usar esta opción, incluya estos comandos nat configuration:

- **interfaz interior nacional del IP** — Utilice para configurar la interfaz de Ethernet como la interfaz del “interior”.
- **interfaz exterior nacional del IP** — Utilice para configurar la interfaz del cable como la interfaz del “exterior”.
- **sobrecarga** — Especifique esta opción con el comando ip nat global configuration porque el agrupamiento NAT creado por el comando **cable-modem dhcp-proxy nat** contiene solamente una dirección IP.

Después de configurar al router con el comando **cable-modem dhcp-proxy nat**, reinicie al router. Durante el proceso de abastecimiento del DOCSIS, el router envía un pedido de DHCP cliente de obtener una dirección IP para la interfaz del cable. El router entonces envía un pedido DHCP de representación al servidor DHCP que usa la dirección MAC de la interfaz de Ethernet. El servidor DHCP contesta con una segunda dirección IP que el router asigna a un Loopback Interface dinámicamente configurado que está señalando a un agrupamiento NAT dinámicamente configurado de solamente un direccionamiento.

Vea el [resultado de la configuración](#) en este documento para la información que se agrega automáticamente a la configuración después de que se procese el DHCP.

Para configurar el NAT de modo que cree el pool dinámicamente, publique estos comandos en su router. Recuerde que, para configurar el NAT, su router debe estar en el modo de ruteo.

```
Router# config t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Router(config)#  
interface ethernet 0 Router(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 !--- Assign an IP  
address to interface Ethernet 0. Router(config-if)# no bridge-group 59 !--- Remove bridging so  
that you can configure for routing. Router(config-if)# no bridge-group 59 spanning !--- Remove  
bridging spanning. Router(config-if)# ip nat inside !--- Enable NAT inside for the Ethernet  
interface. Router(config-if)# exit Router(config)# Router(config)# interface cable 0  
Router(config-if)# no bridge-group 59 !--- Remove bridging so that you can configure for  
routing. Router(config-if)# no bridge-group 59 spanning !--- Remove bridging spanning.  
Router(config-if)# no cable compliant bridge !--- Remove bridging so that you can configure for  
routing. Router(config-if)# ip nat outside !--- Enable NAT outside for the cable interface.  
Router(config-if)# cable-modem dhcp-proxy nat TEST_POOL !--- Define dhcp-proxy nat for the  
TEST_POOL pool. Router(config-if)# exit Router(config)# Router(config)# ip routing !--- Enable  
routing. Router(config)# ip nat inside source list 1 pool TEST_POOL overload !--- Configure  
dynamic NAT. Router(config)# access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255 !--- Define interesting  
traffic for NAT.
```

La configuración parece esto:

```

router# show run Building configuration... Current configuration : 953 bytes ! 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 router ! logging rate-limit
console 10 except errors ! ip subnet-zero no ip finger ! ip audit notify log ip audit PO max-
events 100 no ip dhcp-client network-discovery ! interface Ethernet0 ip address 192.168.1.1
255.255.255.0 ip nat inside no ip mroute-cache ! interface cable-modem0 ip nat outside no ip
mroute-cache no cable-modem compliant bridge cable-modem dhcp-proxy nat TEST_POOL ! ip nat
inside source list 1 pool TEST_POOL overload ip classless no ip http server no ip http cable-
monitor ! access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255 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 ! ! line con 0 transport input none line vty 0 4 login ! end router#

```

Los comandos **intrépidos** son los que usted ingresó; los otros son los valores por defecto. Note que no han creado al agrupamiento NAT todavía en este momento. El módem de cable necesita ser recargado, o la interfaz del cable necesita ser reajustada publicando el comando **shut** seguido por el comando **no shut**.

```

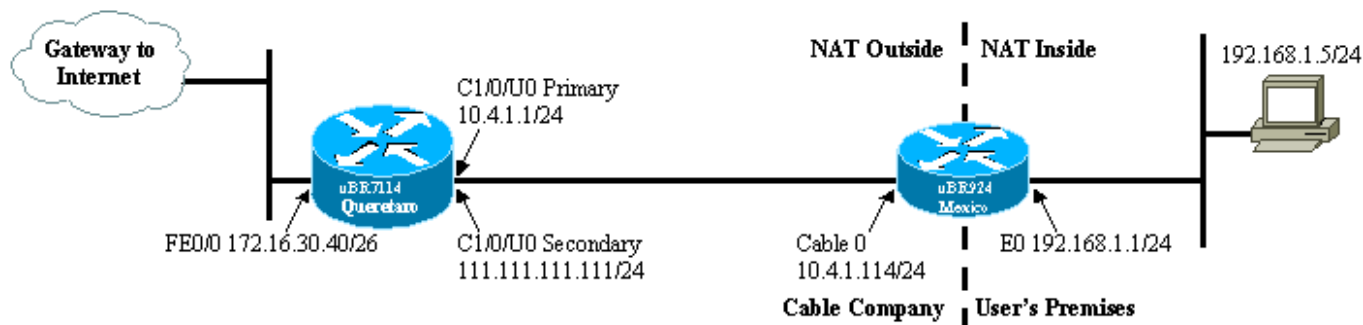
router# reload Proceed with reload? [confirm] 133.CABLEMODEM.CISCO: 00:06:16: %SYS-5-RELOAD:
Reload requested System Bootstrap, Version 12.0(6r)T3, RELEASE SOFTWARE (fc1) Copyright (c) 1999
by Cisco Systems, Inc. UBR924 platform with 16384 Kbytes of main memory program load complete,
entry point: 0x80010000, size: 0x398070 Self decompressing the image :
#####
#####
#####
#####
#####
##### [OK] !--- Output suppressed. Press
RETURN to get started!

```

Nota: En el [resultado de la configuración](#), la información que se agrega automáticamente a la configuración después de que se procese el DHCP se observa con los comentarios.

En este documento, un uBR7114 y el uBR924 se utilizan como ejemplos. Las versiones de Cisco IOS Software instaladas en ellos son 12.1(5)EC1 y 12.1(3a)T4, respectivamente. La figura siguiente muestra la Conectividad y los IP Addresses usados.

Figura 1: Diagrama usado en la configuración usando el comando `cable dhcp-proxy nat`



uBR924 — Configuración del conjunto de direcciones NAT con una dirección IP suministrada por el servidor DHCP del proveedor de servicio

```

router# show run Building configuration... Current
configuration : 1273 bytes ! ! Last configuration change
at 13:12:52 - Tue Feb 29 2000 ! 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 router ! logging
rate-limit console 10 except errors ! clock timezone - -
8 ip subnet-zero no ip finger ! ip audit notify log ip
audit PO max-events 100 no ip dhcp-client network-

```

```

discovery !! interface Loopback0 ip address
111.111.111.8 255.255.255.255 !--- Lookback interface
added automatically by DHCP configuration. ! interface
Ethernet0 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 ip nat
inside no ip mroute-cache ! interface cable-modem0 ip
nat outside no ip mroute-cache no cable-modem compliant
bridge cable-modem dhcp-proxy nat TEST_POOL cable-modem
boot admin 2 cable-modem boot oper 5 cable-modem
downstream saved channel 525000000 37 1 ! ip nat pool
TEST_POOL 111.111.111.8 111.111.111.8 netmask
255.255.255.0 !--- NAT pool added automatically by DHCP
configuration. ip nat inside source list 1 pool
TEST_POOL overload ip classless no ip http server no ip
http cable-monitor ! access-list 1 permit 192.168.1.0
0.0.0.255 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 ! !
line con 0 transport input none line vty 0 4 login ! end

```

Verificación de la configuración

Esta sección describe cómo utilizar la **salida del comando show** para verificar la configuración del módem de cable.

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

Publique el **comando show arp** de visualizar las entradas en la tabla ARP.

```

router# show arp Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface Internet
111.111.111.111 56 0002.b9ff.8c1c ARPA cable-modem0 Internet 10.4.1.1 59 0002.b9ff.8c1c ARPA
cable-modem0 !--- IP address of the interface cable 1/0 !--- of the cable modem termination
system (CMTS). Internet 192.168.1.1 - 0030.1976.771a ARPA Ethernet0 Internet 192.168.1.5 34
00a0.243c.eff5 ARPA Ethernet0 !--- IP address of the PC behind the cable modem. Internet
10.4.1.114 - 0030.1976.771b ARPA cable-modem0

```

El PC detrás del módem de cable tiene la dirección IP 192.168.1.5 configurada estáticamente. Es muy fácil, sin embargo, hacer el módem de cable a un servidor DHCP que asigne dinámicamente una dirección IP a sus host LAN; utilice esta configuración:

```

ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 ip dhcp pool pool name network 192.168.1.0 255.255.255.0
default-router 192.168.1.1

```

Para probar que el NAT trabaja, publique un **comando ping del PC** conectado detrás del módem de cable para intentar alcanzar la interfaz del cable.

Si usted mira la tabla de traducción de NAT, usted puede ver las traducciones exitosas.

```

router# show ip nat translations Pro Inside global Inside local Outside local Outside global
icmp 111.111.111.8:512 192.168.1.5:512 10.4.1.114:512 10.4.1.114:512

```

Para más información, refiera al [DHCP-proxy del módem de cable](#) en los [comandos cmts IOS del cable](#).

Información Relacionada

- [Páginas de soporte del NAT \(Network Address Translation\)](#)

- [Bridging y funciones de ruteo para el módem de cable del Cisco uBR904](#)
- [Comandos del CPE del cable](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)