

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[¿Cómo obtienen una dirección IP los CPE?](#)

[Diagrama de flujo de solución de problemas](#)

[Comprobar el estado en CMTS](#)

[Verifique la configuración de CPE](#)

[MAX-CPE](#)

[Cisco Network Registrar \(CNR\)](#)

[No utilizar CNR](#)

[Verifique con su ISP](#)

[Dirección IP no asignada por ISP](#)

[Verificar conectividad del IP](#)

[Configuración de muestra:](#)

[escriba la terminal](#)

[muestre el cable de interfaces](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

¿Este documento discute algunas de la mayoría de las razones comunes por las que Customer Premises Equipment (CPE)? ¿por ejemplo un Windows 2000 corriente PC o un sistema operativo similar detrás de un módem de cable? no puede obtener una dirección IP o no puede conectar con Internet. El documento utiliza un enfoque con diagramas de flujo con el fin de orientarle a través de una serie de pasos dirigidos a resolver problemas en la red desde el lado del CPE o desde el lado del centro distribuidor.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

[Convenciones](#)

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones](#)

¿Cómo obtienen una dirección IP los CPE?

Después de que venga un módem de cable [en línea](#), el CPE detrás del módem de cable intenta obtener una dirección IP usando el proceso del Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP). El cliente envía típicamente una solicitud del Bootstrap Protocol (BOOTP) con la opción DHCP fijada al DHCP DISCOVER, una dirección IP de origen de 0.0.0.0, y un IP Address de destino de 255.255.255.255. Este paquete entonces es retransmitido al servidor DHCP por el Sistema de terminación del cablemódem (CMTS). El paquete retransmitido tiene la dirección IP de origen de la dirección IP secundaria configurada en la interfaz del cable, y tiene el IP Address de destino del servidor DHCP, según lo especificado por el [comando cable helper-address ip address](#) (véase la [configuración de muestra](#) abajo).

¿El servidor DHCP responde con una OFERTA DE DHCP con varias opciones, incluyendo? Dirección IP servidor-asignada cliente?. Esto es retransmitida de nuevo al CPE por el CMTS. El CPE pudo entonces enviar un PEDIDO DE DHCP para el IP Address asignado. La respuesta es un DHCP ACK del servidor y del CPE usando la dirección IP que es asignada. Para observar este intercambio, publique el **comando debug ip dhcp server packets** de recibir la salida similar a la que se muestre abajo.

```
CPE mac address: 0010.a4e6.d04d CPE assigned IP address: 192.168.50.3 DHCP Server IP address:
172.17.110.137 5d20h: DHCPD: setting giaddr to 192.168.50.1. 5d20h: DHCPD: BOOTREQUEST from
0100.10a4.e6d0.4d forwarded to 172.17.110.137. !--- DHCP DISCOVER. 5d20h: DHCPD: forwarding
BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d. !--- DHCP OFFER. 5d20h: DHCPD: creating ARP entry
(192.168.50.3, 0010.a4e6.d04d). 5d20h: DHCPD: unicasting BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d
(192.168.50.3). 5d20h: DHCPD: setting giaddr to 192.168.50.1. 5d20h: DHCPD: BOOTREQUEST from
0100.10a4.e6d0.4d forwarded to 172.17.110.137. !--- DHCP REQUEST. 5d20h: DHCPD: forwarding
BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d. !--- DHCP ACK. 5d20h: DHCPD: creating ARP entry
(192.168.50.3, 0010.a4e6.d04d). 5d20h: DHCPD: unicasting BOOTREPLY to client 0010.a4e6.d04d
(192.168.50.3).
```



Precaución: El comando **debug ip dhcp server packets** puede causar la degradación grave del rendimiento si está realizado en un CMTS ocupado. Por lo tanto, su uso se recomienda solamente en un ambiente de laboratorio.

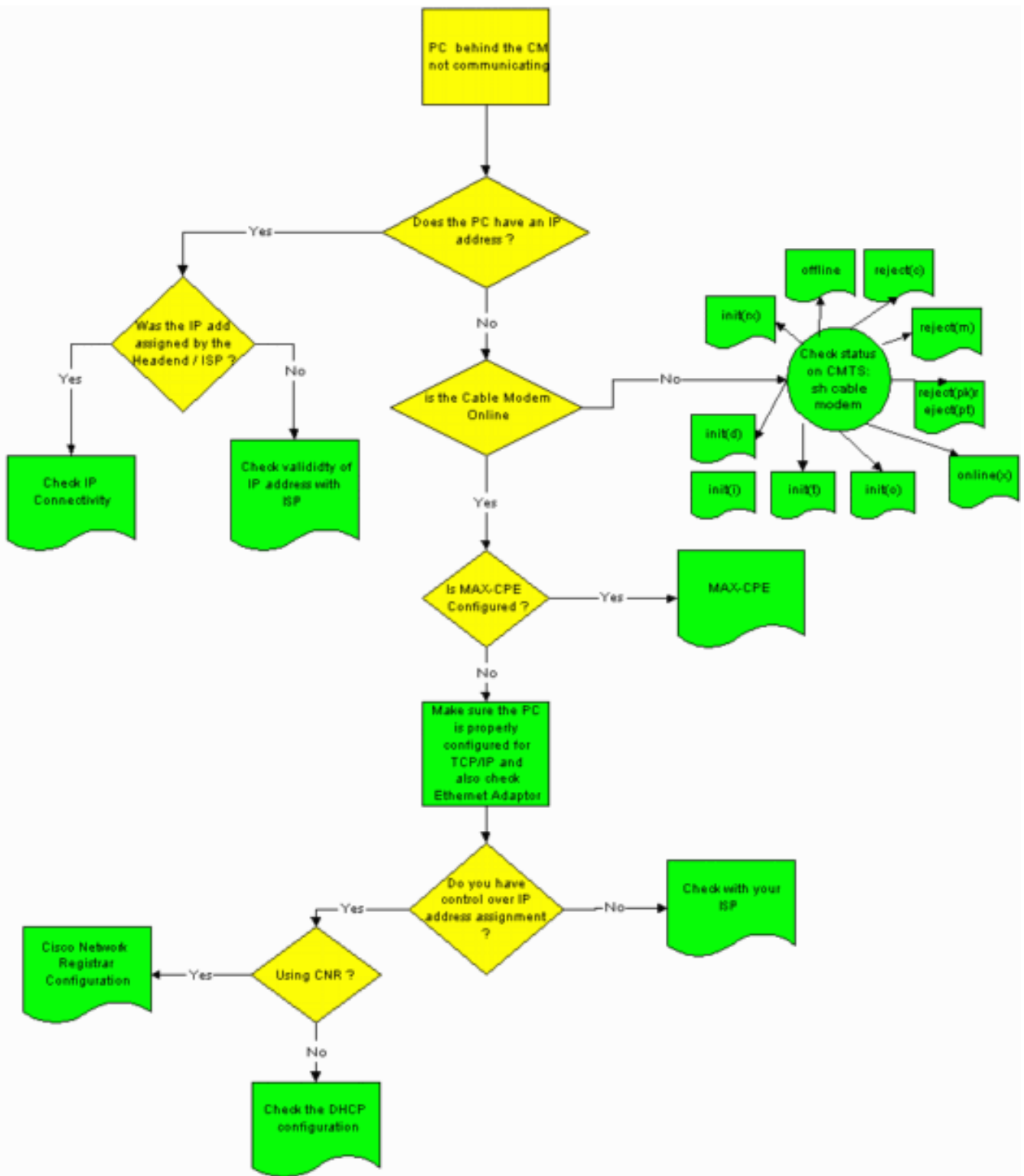
El proceso antedicho no pudo trabajar como deseada debido a varios factores, algunos de los cuales es mencionado abajo.

- PC incorrectamente configurado
- servidor DHCP incorrectamente configurado
- problemas del módem de cable
- Parámetros del archivo de configuración del Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS)

El organigrama en la siguiente sección resalta algunos de la mayoría de los factores importantes que afectan a la capacidad del CPE de adquirir los IP Addresses. También proporciona los pasos para resolver problemas los intentos fallidos por el CPE de adquirir los IP Addresses.

[Diagrama de flujo de solución de problemas](#)

Usted puede hacer clic en los rectángulos verdes uces de los para ir la sección correspondiente.



Comprobar el estado en CMTS

Usted debe primero determinar si el CPE ha obtenido un IP Address (véase la sección de [configuración de CPE del control de](#) este documento). Si una dirección IP no se ha asignado al CPE, confirme que el módem de cable está en línea. El CPE no puede obtener una dirección IP si el módem de cable no tiene onlinecome venido en línea.

Para marcar el estatus en el CMTS, publique el **comando show cable modem del CMTS**. La salida de muestra de este comando se muestra abajo.

```
Sniper# show cable modem Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address MAC address Sid
State Offset PowerCable2/0/U0 1 offline 2291 0.00 2 0 10.50.50.4 0050.7366.2223Cable2/0/U0 2
online 2814 0.25 5 0 10.50.50.5 0001.9659.4449Cable2/0/U0 3 online 2813 0.50 5 0 10.50.50.2
0001.9659.4477
```

La columna del **estado en línea** antedicha muestra el estatus del módem de cable. Para que el CPE obtenga con éxito una dirección IP y establezca la Conectividad, el módem de cable debe estar en uno de los estados siguientes:

- En línea
- Online (pt)

Cualquier estado con excepción de los dos arriba indica que el módem de cable no se ha registrado con el CMTS y, por lo tanto, el CPE no puede obtener una dirección IP.

Para una información amplia sobre resolver problemas a los estados del módem de cable posibles, refiera al [Online que no viene del Cable módems del uBR del troubleshooting](#).

Verifique la configuración de CPE

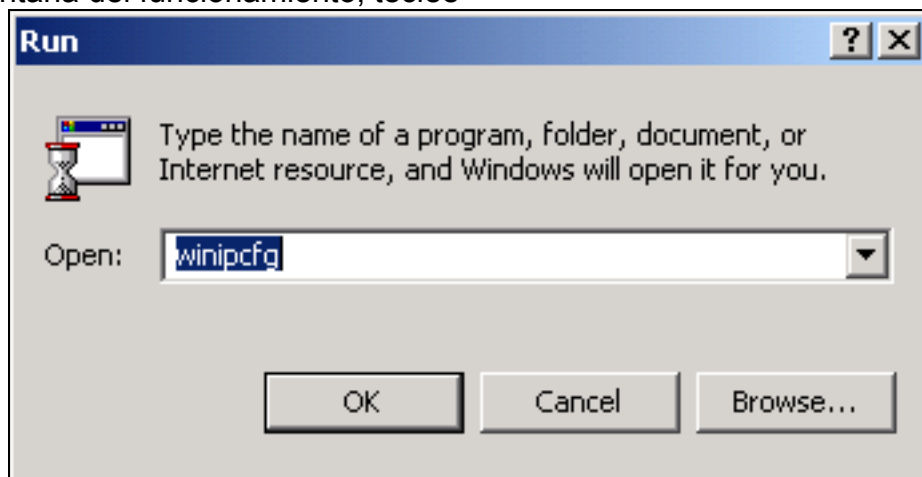
Windows 95 corriente PC, 98, NT, o 2000 necesitan de tener una pila de TCP/IP que está instalada y configurada correctamente para obtener una dirección IP.

Las capturas de pantalla de la muestra en este documento muestran a cliente el Windows 2000 corriente. Otros sistemas operativos Windows tienen configuraciones similares, aunque el aspecto de los cuadros de diálogo y el comando publicado para acceder la ventana de la configuración IP puede diferenciar.

Nota: Esta sección asume que PC del cliente tiene un adaptador Ethernet que esté instalado y configurado correctamente. Si no, refiera a su Documentación del Producto o pida el proveedor de su adaptador para asistencia.

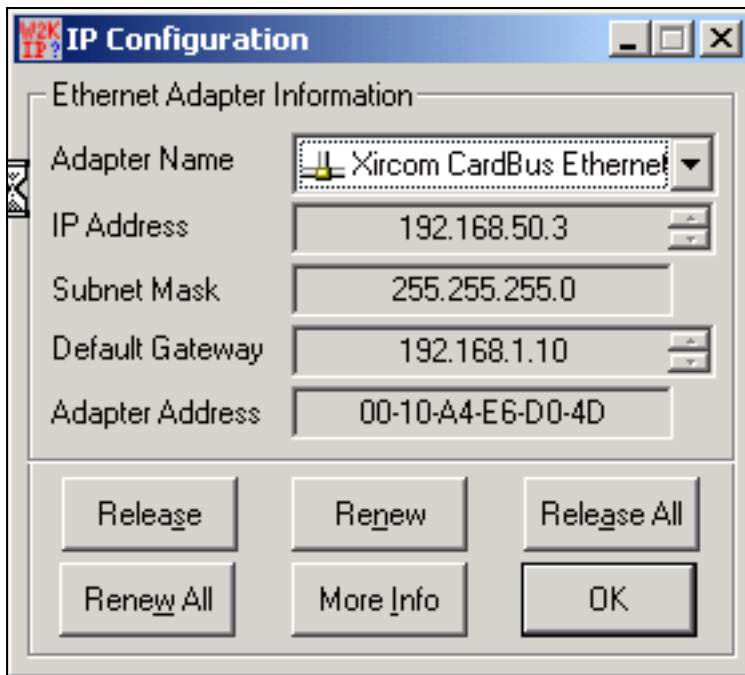
Para marcar la dirección IP asignada al PC, utilice el siguiente procedimiento:

1. Haga clic en el **Start (Inicio) > Run (Ejecutar)**.
2. En la ventana del funcionamiento, teclee



winipcfg.

3. Haga clic en OK (Aceptar). La ventana de la configuración IP

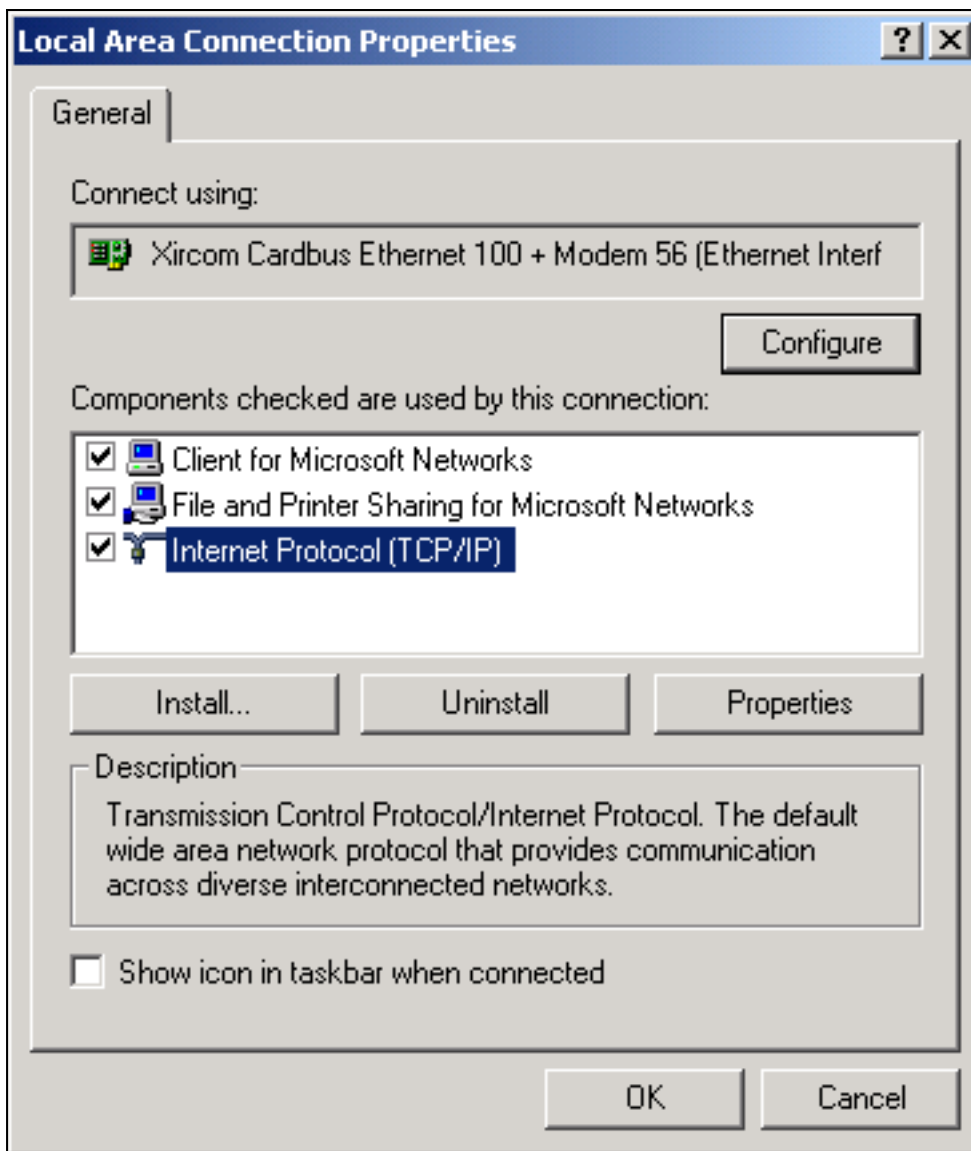


aparece.

Nota: Si hay más de un

adaptador Ethernet instalado en PC del cliente, seleccione el adaptador conectado con el módem de cable usando la flecha desplegable del nombre del adaptador. Del lado CMTS, usted puede marcar que el CPE sienta detrás de qué módem de cable y marque la dirección IP asignada al CPE publicando el **comando show interfaces cable x/y modem z**. Los argumentos de este comando se determinan como sigue: x es el número del linecard, y es el número del puerto de flujo descendente, z es el identificador de servicio (SID) del módem de cable. Usted puede fijar z a 0 para ver los detalles sobre todo el Cable módems y el CPE en una interfaz del flujo descendente particular. Vea el [comando show interface cable](#) hacer salir en el extremo de la sección de [configuración de muestra de](#) este documento. Si la dirección IP es 0.0.0.0, después el CPE no ha podido obtener una dirección IP. Antes de que usted proceda al siguiente paso, haga clic el **botón Renew Button** para intentar obtener una dirección IP. Si el CPE no puede obtener una dirección IP, usted recibirá un `IpReneweAddress fallado con el mensaje del error 2` en el Windows 2000. **Nota:** En Windows 98, el CPE se asigna a veces una dirección IP que comienza 169.254.n.n. ¿Este tipo de direccionamiento es a? ¿simulado? La dirección IP que Windows asigna, y ella indica que una dirección IP de trabajo no se ha obtenido.

4. Marque que el CPE tiene una pila de TCP/IP que esté instalada y configurada correctamente, como se muestra abajo. Elija el **Start (Inicio) > Settings (Configuración) > Network and Dial-Up Connections (Conexiones de red y de marcado manual) > Local Area Connection (Conexión de área local)**. En la pantalla de la conexión de área local, haga clic las **propiedades**. La ventana de las propiedades de conexión de área local

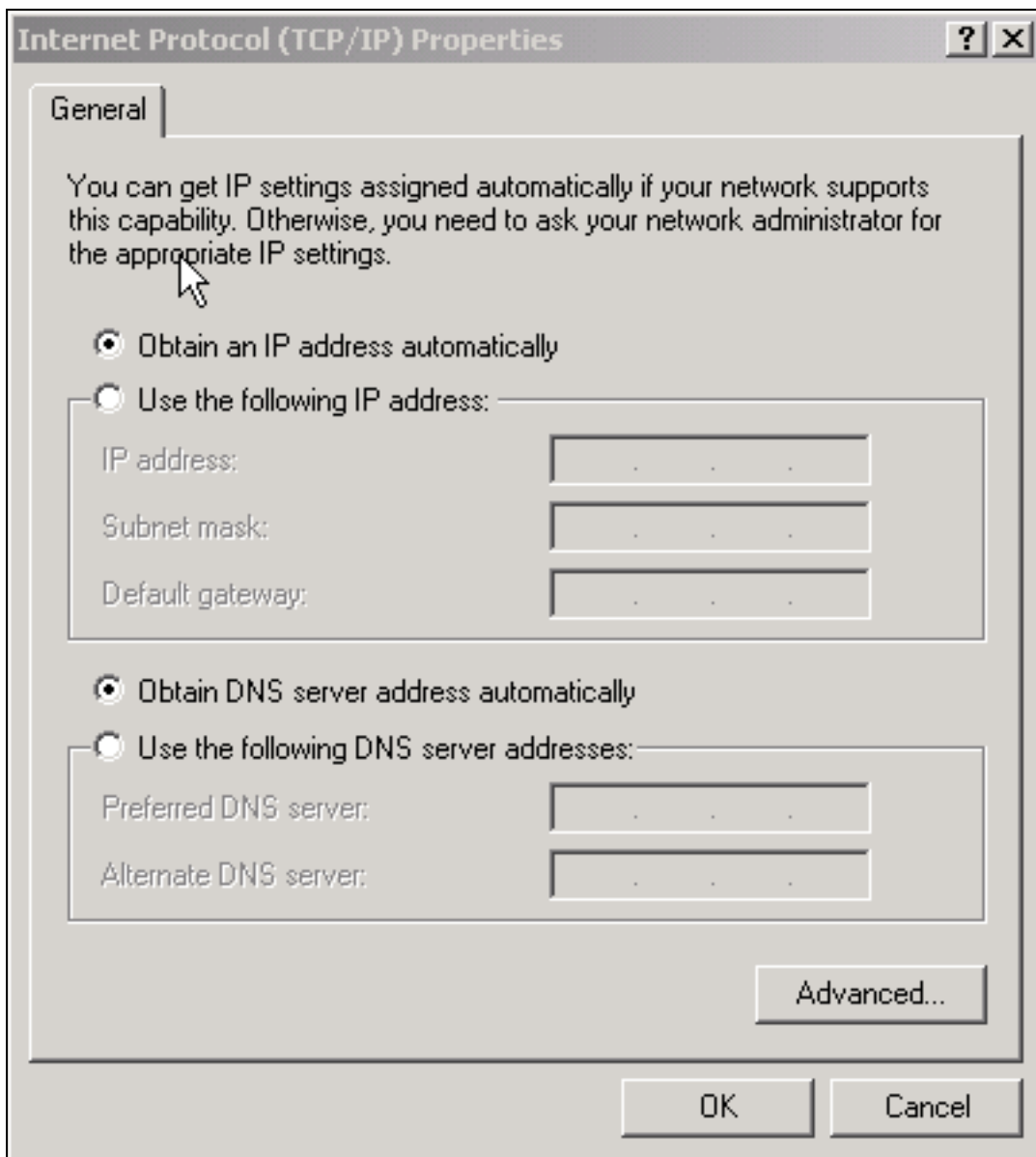


aparece.

Asegúrese de

que el **protocolo de Internet (TCP/IP)** sea mencionado y seleccionado. Si no, usted debe instalarlo.

5. Después de asegurarse de que una pila de TCP/IP esté instalada, marque que está configurado correctamente, como se muestra abajo. En la ventana de las propiedades de conexión de área local, elija el **protocolo de Internet (TCP/IP)**. Haga clic en Properties (Propiedades). La ventana de pPropiedades del protocolo de Internet (TCP/IP)



aparece.

Asegúr

ese de que la **obtención una dirección IP automáticamente** y **obtenga** los botones de radio del **DNS Server Address** se seleccionan **automáticamente**. **Nota:** ¿Para marcar la configuración TCP/IP en otros tipos de clientes? ¿por ejemplo, CPE que funciona con los sistemas operativos UNIX? consulte su Documentación del Producto.

MAX-CPE

En el Bridging Mode, la entrada del valor por defecto MAX-CPE en el archivo de configuración de DOCSIS es 1. Así, solamente un CPE se puede conectar detrás del módem de cable. Un nuevo comando configuration permite que el CMTS especifique a un número máximo de host permitidos por el módem (que reemplaza el valor MAX-CPE en el archivo de configuración de DOCSIS). Este comando es [módem de cable cpe máximo \[n | ilimitado\]](#). El intervalo válido para *n* es 1 a 254.

Para más información sobre este comando y su relación al MAX-CPE en el archivo de configuración de DOCSIS, refiérase [usando el comando cpe máximo en el DOCSIS y el CMTS](#).

Si el parámetro MAX-CPE en el archivo de configuración de DOCSIS es 0 y configuran al **comando no cable modem max-cpe** en el CMTS (por abandono) entonces que ningún CPE puede obtener los IP Addresses.

Cisco Network Registrar (CNR)

Marque el siguiente en el Cisco Network Registrar (CNR):

- Directivas correctamente configuradas para cada CPE.
- Alcances a asociarse a esas políticas de CPE.
- Suficiente espacio de IP Address para acomodar a todos los clientes, en caso de que vengan todos los clientes en línea al mismo tiempo.
- No sobrecargan al servidor DHCP.
- Hay una ruta detrás del servidor DHCP a la dirección de red del CPE.

Para más información sobre configurar el CNR, refiera a la [configuración del Cisco Network Registrar](#).

No utilizar CNR

¿Si usted está utilizando a un servidor DHCP NON-CNR, asegúrese de que esté configurado correctamente según el producto? documentación s. Debe ser configurada de una manera que sea similar a la sección del [Cisco Network Registrar](#) arriba.

Verifique con su ISP

¿Si usted no controla la asignación de la dirección IP? ¿aparte de asegurarse de que el módem de cable esté en línea? usted debe marcar con su ISP para resolver problemas los Problemas de conexión del CPE. Su ISP tiene control sobre la asignación de la dirección IP, y usted puede ser que tenga que proveer de ellos las direcciones MAC usadas por su CPE.

Nota: Si usted tiene acceso al CMTS entonces usted puede ver y resolver problemas si el módem está en línea o no. Refiera al [Online que no viene del Cable módems del uBR del troubleshooting](#). Si no marque el estado de LED en su [Cisco Universal Broadband Routers \(uBR\) de la serie 900](#).

Dirección IP no asignada por ISP

Los IP Addresses se deben asignar por el ISP a través de un servidor DHCP. ¿Si su dirección IP se asigna usando un método distinto? ¿por ejemplo, configuración estática? usted debe marcar la validez del IP Address asignado con su ISP. El error hacer tan pudo causar las interrupciones del funcionamiento de la red a otros usuarios y errores de establecer la Conectividad.

Verificar conectividad del IP

Si su CPE es asignado un IP Address válido por su ISP pero usted no pueda todavía establecer la Conectividad, hay una manera de marcar la conectividad del IP. Primero, haga ping la dirección IP del PC. Entonces, haga ping cada salto en la red uno a la vez, para ver hasta dónde a través de la red usted puede alcanzar. Si los ping al resto de los sistemas en la red están midiendo el tiempo hacia fuera, usted debe entrar en contacto su personal de servicio técnico ISP para la ayuda.

Configuración de muestra:

Esta configuración se basa en el Software Release 12.1(5)T de Cisco IOS®.

[escriba la terminal](#)

```
Sniper# write terminalBuilding configuration...Current configuration : 2472 bytes!version 12.1no
service single-slot-reload-enableservice timestamps debug uptimeservice timestamps log uptimeno
service password-encryption!service udp-small-servers max-servers no-limit!hostname Sniper!boot
system flash slot0:ubr7200-ik1st-mz.121-5.T.binlogging rate-limit console 10 except errorsenable
password cisco!no cable qos permission createno cable qos permission updatecable qos permission
modemscable time-serverip subnet-zero ip fingerno ip domain-lookup! !interface FastEthernet0/0
no ip address shutdown half-duplex!interface Ethernet1/0 ip address 172.17.110.148
255.255.255.224 half-duplex!interface Ethernet1/1 no ip address shutdown half-duplex!interface
Cable2/0 ip address 192.168.50.1 255.255.255.0 secondary ip address 10.50.50.1 255.255.255.0 no
keepalive cable downstream annex B cable downstream modulation 64qam cable downstream
interleave-depth 32 cable downstream frequency 555000000 cable upstream 0 frequency 30000000
cable upstream 0 power-level 0 no cable upstream 0 shutdown cable upstream 1 shutdown cable
upstream 2 shutdown cable upstream 3 shutdown cable upstream 4 shutdown cable upstream 5
shutdown cable dhcp-giaddr policy cable helper-address 172.17.110.137!interface Cable3/0 no ip
address no keepalive shutdown cable downstream annex B cable downstream modulation 64qam cable
downstream interleave-depth 32 cable upstream 0 shutdown cable upstream 1 shutdown cable
upstream 2 shutdown cable upstream 3 shutdown cable upstream 4 shutdown cable upstream 5
shutdown!ip classlessip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.17.110.129no ip http server!line con 0 exec-
timeout 0 0 transport input noneline aux 0line vty 0 exec-timeout 0 0 password cisco no
loginline vty 1 4 exec-timeout 0 0 no login!endSniper#
```

[muestre el cable de interfaces](#)

```
Sniper# show interfaces cable 2/0 modem OSID Priv bits Type State IP address method MAC address7
00 modem up 10.50.50.5 dhcp 0001.9659.44498 00 host unknown 192.168.50.3 dhcp 0010.a4e6.d04d8 00
modem up 10.50.50.2 dhcp 0001.9659.44779 00 modem up 10.50.50.4 dhcp 0050.7366.2223Sniper#
```

[Información Relacionada](#)

- [Soporte del hardware de los productos de cable](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)