

Incapacidad de CPE para conectarse

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[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:](#)

[write terminal](#)

[show interfaces cable](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento explica algunas de las razones más comunes por las que el equipo de las instalaciones del cliente (CPE), como un PC que ejecuta Windows 2000 o un sistema operativo similar detrás de un cable módem, no puede obtener una dirección IP o no puede conectarse a 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.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

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

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

¿Cómo obtienen una dirección IP los CPE?

Después de que un cablemódem se conecta [en línea](#), el CPE detrás del cablemódem intenta obtener una dirección IP mediante el proceso del protocolo de configuración dinámica de host (DHCP). El cliente suele enviar una solicitud de protocolo de arranque (BOOTP) con la opción DHCP establecida en DHCP DISCOVER, una dirección IP de origen de 0.0.0.0 y una dirección IP de destino de 255.255.255.255. A continuación, el sistema de terminación del cable módem (CMTS) retransmite este paquete al servidor DHCP. El paquete retransmitido tiene la dirección IP de origen de la dirección IP secundaria configurada en la interfaz de cable, y tiene la dirección IP de destino del servidor DHCP, como se especifica en el comando [cable helper-address ip address](#) (consulte la [configuración de ejemplo](#) a continuación).

El servidor DHCP responde con una OFERTA DHCP con una serie de opciones, incluyendo "Dirección IP asignada por el servidor cliente". El CMTS lo devuelve al CPE. El CPE podría entonces enviar una SOLICITUD DHCP para la dirección IP asignada. La respuesta es un DHCP ACK del servidor y del CPE usando la dirección IP que se asigna. Para observar este intercambio, ejecute el comando **debug ip dhcp server packets** para recibir una salida similar a la que se muestra a continuación.

```
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 una degradación grave del rendimiento si se realiza en un CMTS ocupado. Por lo tanto, su uso sólo se recomienda en un entorno de laboratorio.

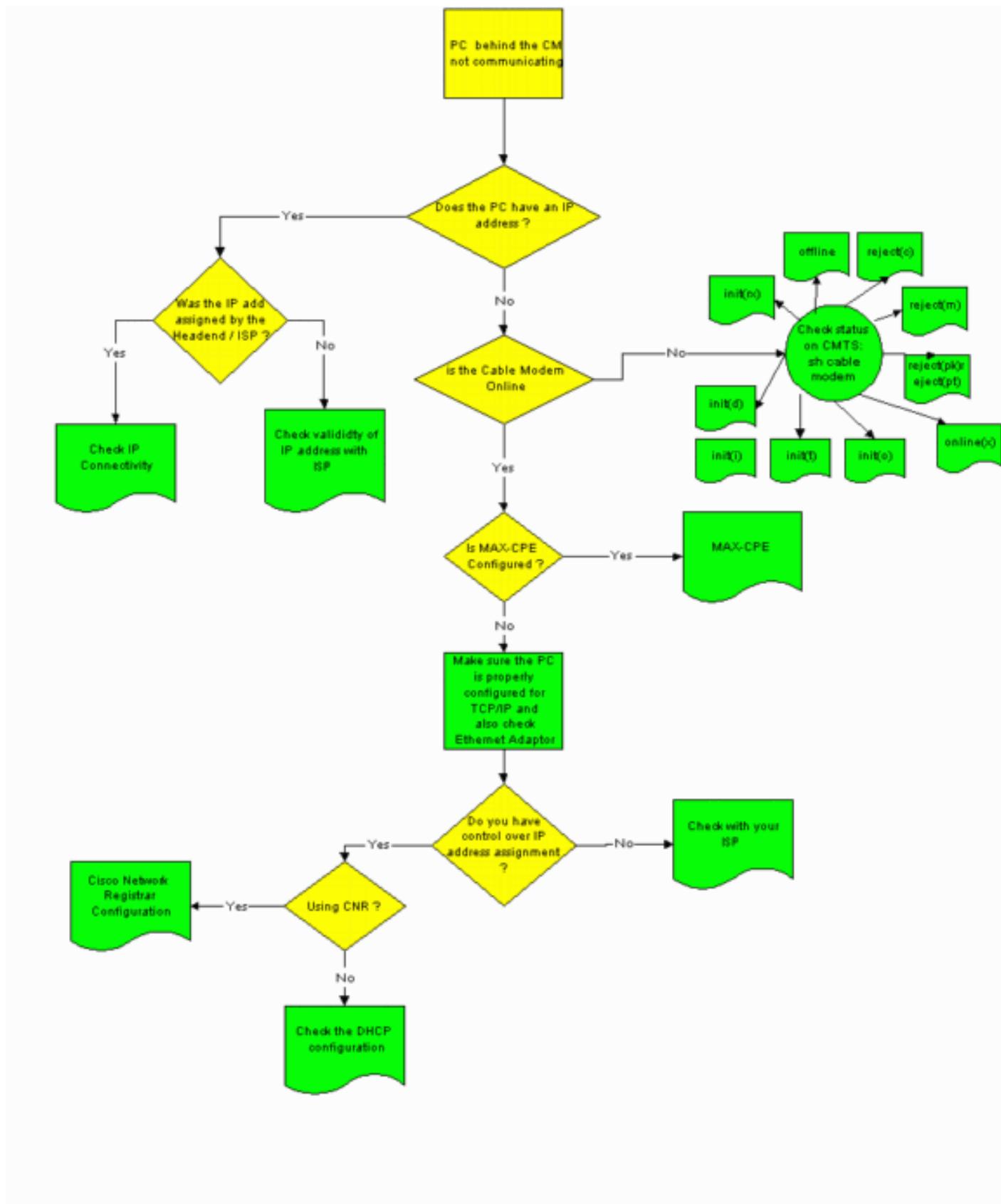
Es posible que el proceso anterior no funcione como se desea debido a una serie de factores, algunos de los cuales se enumeran a continuación.

- PC mal configurado
- servidor DHCP configurado incorrectamente
- problemas del cablemódem
- Parámetros del archivo de configuración de Especificaciones de interfaz de servicio de datos sobre cable (DOCSIS)

El diagrama de flujo de la siguiente sección resalta algunos de los factores más importantes que afectan la capacidad de CPE para adquirir direcciones IP. También proporciona los pasos para la resolución de problemas de intentos fallidos por parte del CPE para adquirir direcciones IP.

Diagrama de flujo de solución de problemas

Puede hacer clic en cualquiera de los cuadros verdes para ir a la sección correspondiente.



Comprobar el estado en CMTS

Primero debe determinar si el CPE ha obtenido una dirección IP (consulte la sección [Verificar configuración CPE](#) de este documento). Si no se ha asignado una dirección IP al CPE, confirme que el cable módem está en línea. El CPE no puede obtener una dirección IP si el cablemódem no se ha conectado.

Para verificar el estado en CMTS, ejecute el comando **show cable modem** desde el CMTS. A continuación se muestra un ejemplo de salida de este comando.

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

La columna **Estado en línea** anterior muestra el estado del cable módem. Para que el CPE obtenga correctamente una dirección IP y establezca conectividad, el cablemódem debe estar en uno de los siguientes estados:

- En línea
- Online (pt)

Cualquier estado que no sea el anterior indica que el cable módem no se ha registrado con el CMTS y, por lo tanto, el CPE no puede obtener una dirección IP.

Para obtener información completa sobre la resolución de problemas de los posibles estados del cablemódem, consulte [Resolución de problemas de cablemódems uBR que no se conectan](#).

[Verifique la configuración de CPE](#)

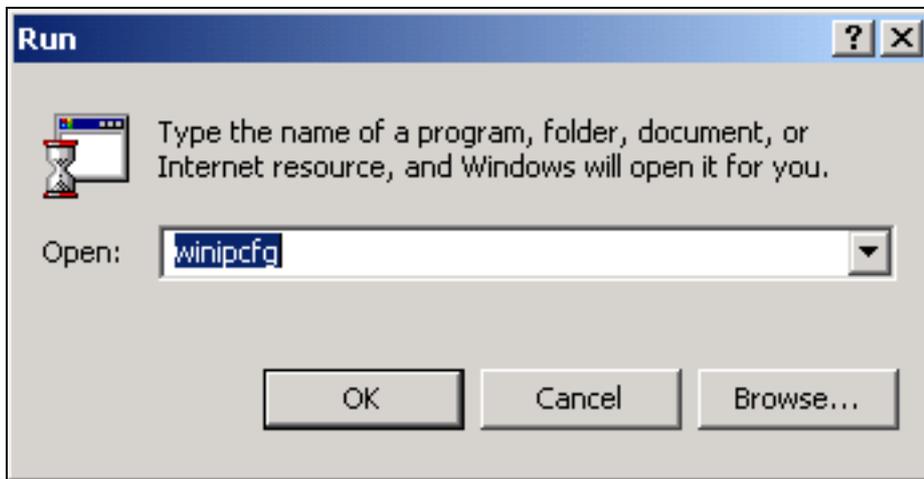
Un PC con Windows 95, 98, NT o 2000 necesita tener una pila TCP/IP que esté instalada y configurada correctamente para obtener una dirección IP.

Las capturas de pantalla de ejemplo de este documento muestran un cliente que ejecuta Windows 2000. Otros sistemas operativos de Windows tienen configuraciones similares, aunque el aspecto de los cuadros de diálogo y el comando emitido para acceder a la ventana IP Configuration puede variar.

Nota: En esta sección se supone que el PC cliente tiene un adaptador Ethernet instalado y configurado correctamente. Si no es así, consulte la documentación del producto o solicite ayuda al proveedor del adaptador.

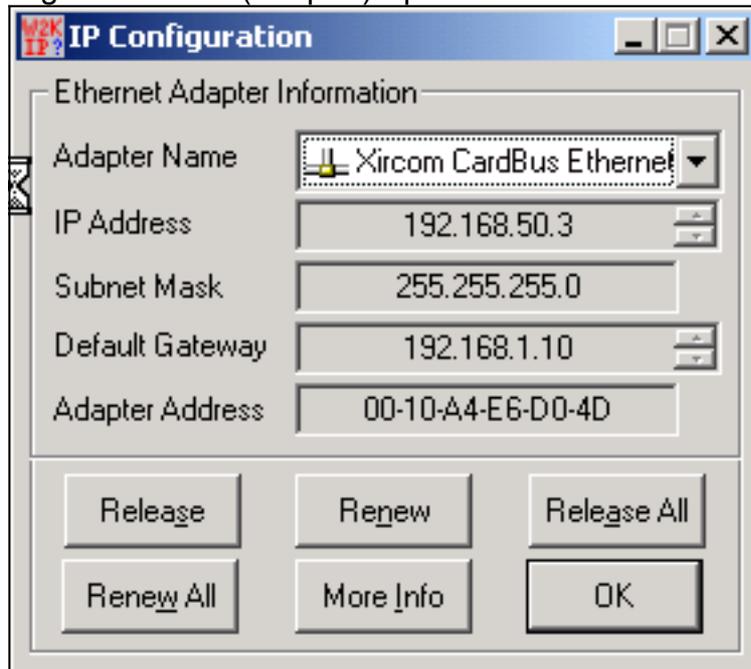
Para verificar la dirección IP asignada al PC, utilice el siguiente procedimiento:

1. Haga clic en **Inicio > Ejecutar**.
2. En la ventana Ejecutar, escriba



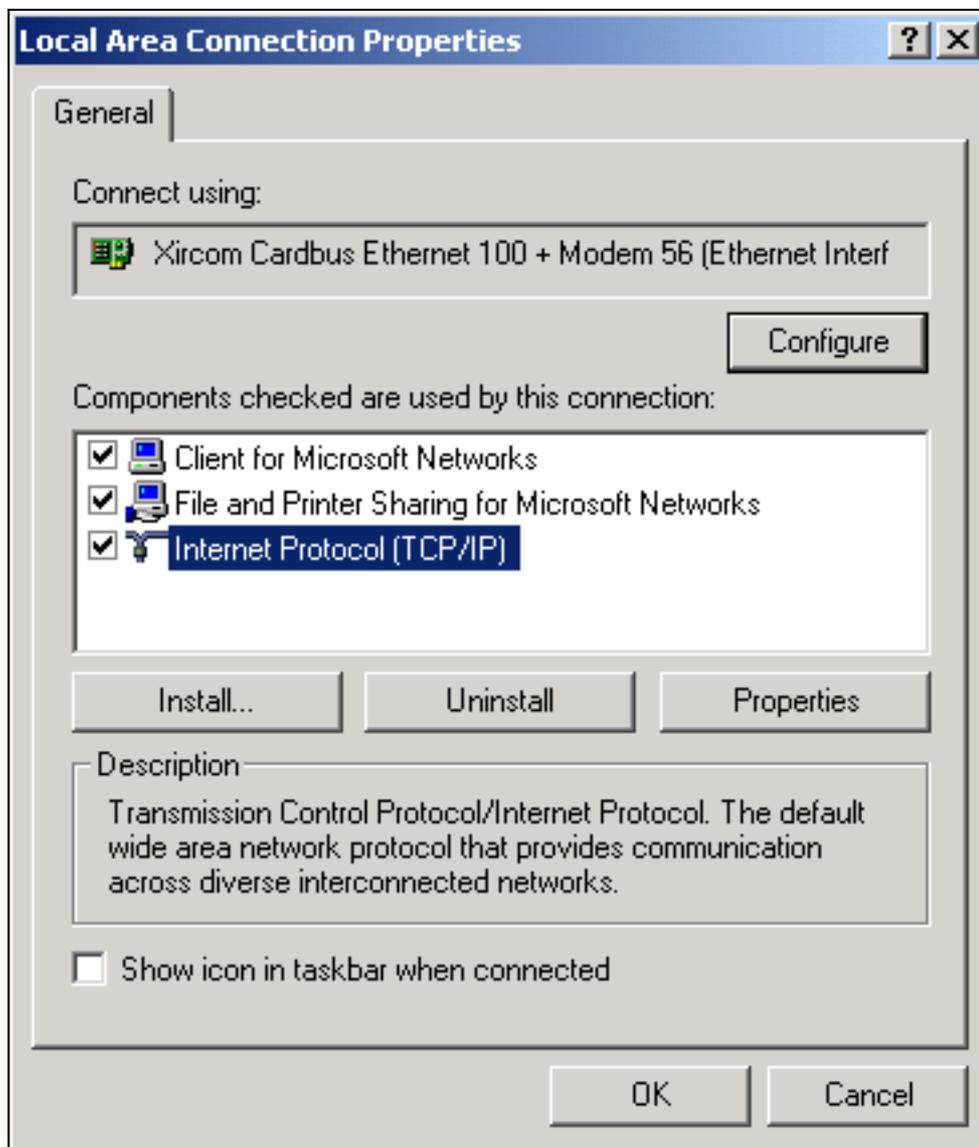
winipcfg.

3. Haga clic en OK (Aceptar). Aparece la ventana IP Configuration



Nota: Si hay más de un adaptador Ethernet instalado en el PC cliente, seleccione el adaptador conectado al cable módem mediante la flecha desplegable Nombre del adaptador. Desde el lado de CMTS, puede verificar qué CPE se encuentra detrás de qué cablemódem y verificar la dirección IP asignada al CPE ejecutando el comando **show interfaces cable x/y módem z**. Los argumentos de este comando se determinan de la siguiente manera: x es el número de la tarjeta de línea. Y es el número de puerto descendente. z es el identificador de servicio (SID) del cablemódem. Puede establecer z en 0 para ver detalles sobre todos los cablemódems y CPE en una interfaz descendente determinada. Vea la salida del comando [show interface cable al final de la sección Ejemplo de Configuración](#) de este documento. Si la dirección IP es 0.0.0.0, el CPE no ha podido obtener una dirección IP. Antes de continuar con el paso siguiente, haga clic en el botón **Renovar** para intentar obtener una dirección IP. Si el CPE no puede obtener una dirección IP, recibirá un mensaje de error `IpReneweAddress con error 2` en Windows 2000. **Nota:** En Windows 98, a CPE a veces se le asigna una dirección IP que comienza en 169.254.n.n. Este tipo de dirección es una dirección IP "falsa" que Windows asigna e indica que no se ha obtenido una dirección IP en funcionamiento.

4. Verifique que el CPE tenga una pila TCP/IP que esté correctamente instalada y configurada, como se muestra a continuación. Elija **Start > Settings > Network and Dial-up Connections > Local Area Connection**. En la pantalla Local Area Connection (Conexión de área local), haga clic en **Properties (Propiedades)**. Aparecerá la ventana Propiedades de conexión de área

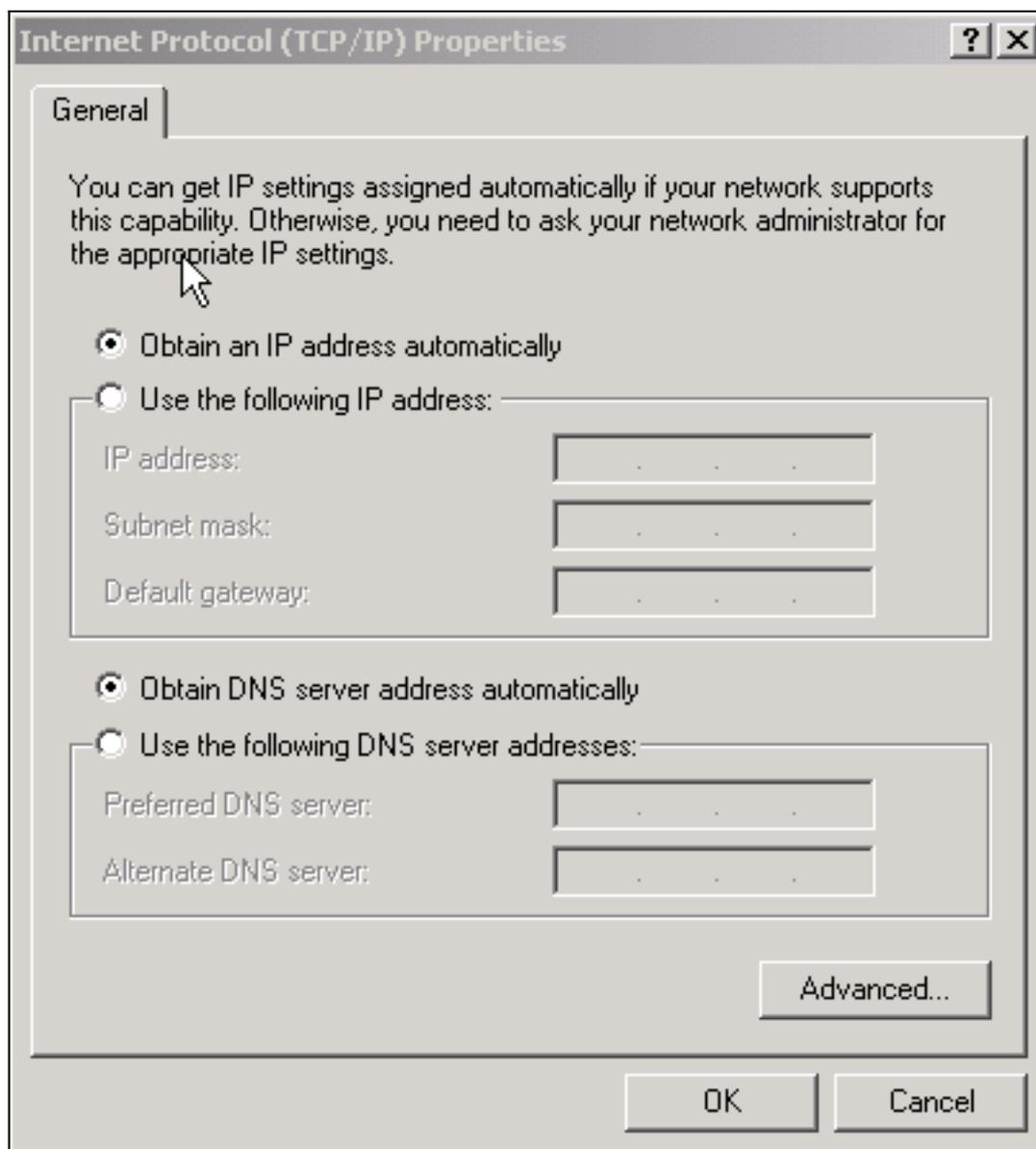


local.

Asegúrese de que

el **protocolo de Internet (TCP/IP)** aparece y está seleccionado. Si no es así, debe instalarlo.

5. Después de asegurarse de que una pila TCP/IP está instalada, verifique que esté configurada correctamente, como se muestra a continuación. En la ventana Local Area Connection Properties, elija **Internet Protocol (TCP/IP)**. Haga clic en Properties (Propiedades). Aparece la ventana Propiedades del protocolo de Internet



(TCP/IP). Asegúrese de que los botones de opción **Obtain an IP address automatically** y **Obtain DNS server address automatically** estén seleccionados. **Nota:** Para comprobar la configuración de TCP/IP en otros tipos de clientes (por ejemplo, CPE que ejecuta sistemas operativos UNIX), consulte la documentación del producto.

MAX-CPE

En el modo de conexión en puente, la entrada MAX-CPE predeterminada en el archivo de configuración DOCSIS es 1. Por lo tanto, sólo se puede conectar un CPE detrás del cable módem. Un nuevo comando de configuración permite que CMTS especifique un número máximo de hosts permitidos por módem (reemplazando el valor MAX-CPE en el archivo de configuración DOCSIS). Este comando es [cable modem max-cpe \[n | ilimitado\]](#). El rango válido para *n* es de 1 a 254.

Para obtener más información sobre este comando y su relación con MAX-CPE en el archivo de configuración DOCSIS, consulte [Uso del Comando max-cpe en DOCSIS y CMTS](#).

Si el parámetro MAX-CPE en el archivo de configuración DOCSIS es 0 y el comando **no cable modem max-cpe** se configura en el CMTS (de forma predeterminada), ningún CPE puede obtener direcciones IP.

Cisco Network Registrar (CNR)

Compruebe lo siguiente en Cisco Network Registrar (CNR):

- Políticas configuradas correctamente para cada CPE.
- Ámbitos que se asociarán a esas políticas CPE.
- Espacio suficiente de dirección IP para alojar a todos los clientes, en caso de que todos los clientes se conecten al mismo tiempo.
- El servidor DHCP no está sobrecargado.
- Hay una ruta de regreso del servidor DHCP a la dirección de red del CPE.

Para obtener más información sobre la configuración de CNR, refiérase a [Configuración de Cisco Network Registrar](#).

No utilizar CNR

Si utiliza un servidor DHCP que no es CNR, asegúrese de que esté configurado correctamente según la documentación del producto. Debe configurarse de una manera similar a la sección [Cisco Network Registrar](#) anterior.

Verifique con su ISP

Si no controla la asignación de direcciones IP (además de asegurarse de que el cable módem está en línea), debe consultar con el ISP para resolver problemas de conexión CPE. El ISP tiene control sobre la asignación de la dirección IP y es posible que deba proporcionarles las direcciones MAC que utiliza el CPE.

Nota: Si tiene acceso al CMTS, puede ver y resolver si el módem está o no en línea. Refiérase a [Troubleshooting de cablemódems uBR que no se Conectan](#). De lo contrario, verifique el estado de la luz en los [routers de acceso por cable Cisco serie uBR900](#).

Dirección IP no asignada por ISP

El ISP debe asignar las direcciones IP a través de un servidor DHCP. Si la dirección IP se asigna mediante un método diferente (por ejemplo, la configuración estática), debe comprobar la validez de la dirección IP asignada con el ISP. Si no lo hace, se pueden producir interrupciones en la red para otros usuarios y fallos para establecer la conectividad.

Verificar conectividad del IP

Si el ISP le asigna una dirección IP válida a su CPE pero aún así no puede establecer la conectividad, hay una manera de verificar la conectividad IP. Primero, haga ping a la dirección IP del PC. A continuación, haga ping a cada salto de la red uno por uno para ver hasta dónde puede llegar a través de la red. Si los pings al resto de los sistemas de la red se están agotando, debe ponerse en contacto con el personal de soporte del ISP para obtener ayuda.

Configuración de muestra:

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

write terminal

```
Sniper# write terminal
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 2472 bytes
```

```
!
```

```
version 12.1
```

```
no service single-slot-reload-enable
```

```
service timestamps debug uptime
```

```
service timestamps log uptime
```

```
no service password-encryption
```

```
service udp-small-servers max-servers no-limit
```

```
!
```

```
hostname Sniper
```

```
!
```

```
boot system flash slot0:ubr7200-ik1st-mz.121-5.T.bin
```

```
logging rate-limit console 10 except errors
```

```
enable password cisco
```

```
!
```

```
no cable qos permission create
```

```
no cable qos permission update
```

```
cable qos permission modems
```

```
cable time-server
```

```
ip subnet-zero
```

```
no ip finger
```

```
no 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 300000000
```

```
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 classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.17.110.129
no ip http server
!
line con 0
exec-timeout 0 0
transport input none
line aux 0
line vty 0
exec-timeout 0 0
password cisco
no login
line vty 1 4
exec-timeout 0 0
no login
!
end

Sniper#

```

[show interfaces cable](#)

```

Sniper# show interfaces cable 2/0 modem 0

```

SID	Priv bits	Type	State	IP address	method	MAC address
7	00	modem	up	10.50.50.5	dhcp	0001.9659.4449
8	00	host	unknown	192.168.50.3	dhcp	0010.a4e6.d04d
8	00	modem	up	10.50.50.2	dhcp	0001.9659.4477
9	00	modem	up	10.50.50.4	dhcp	0050.7366.2223

```

Sniper#

```

[Información Relacionada](#)

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