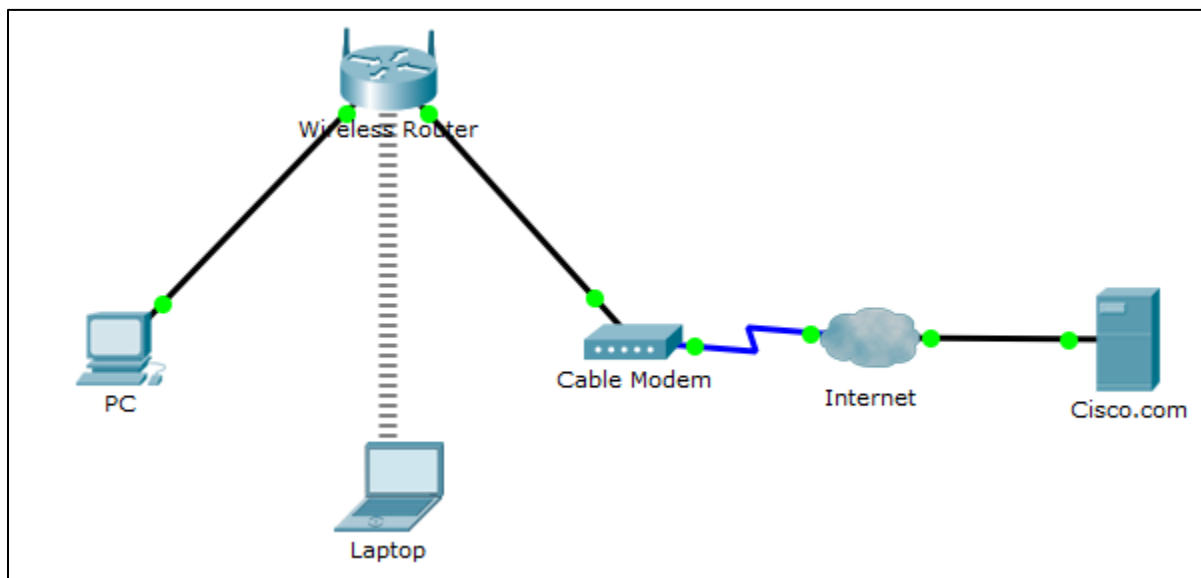


## Packet Tracer: cree una red simple con Packet Tracer (Versión para el instructor)

**Nota para el instructor:** El color de fuente rojo o las partes resaltadas en gris indican texto que aparece en la copia del instructor solamente.

### Topología



### Tabla de asignación de direcciones

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
PC	Ethernet0	DHCP		192.168.0.1
Router inalámbrico	LAN	192.168.0.1	255.255.255.0	
	Internet	DHCP		
Servidor Cisco.com	Ethernet0	208.67.220.220	255.255.255.0	
Computadora portátil	Wireless0	DHCP		

### Objetivos

**Parte 1:** cree una red simple en el espacio de trabajo de topología lógica

**Parte 2:** configure los dispositivos de red

**Parte 3: pruebe la conectividad entre los dispositivos de red**

**Parte 4: guarde el archivo y cierre Packet Tracer**

### Antecedentes/Escenario

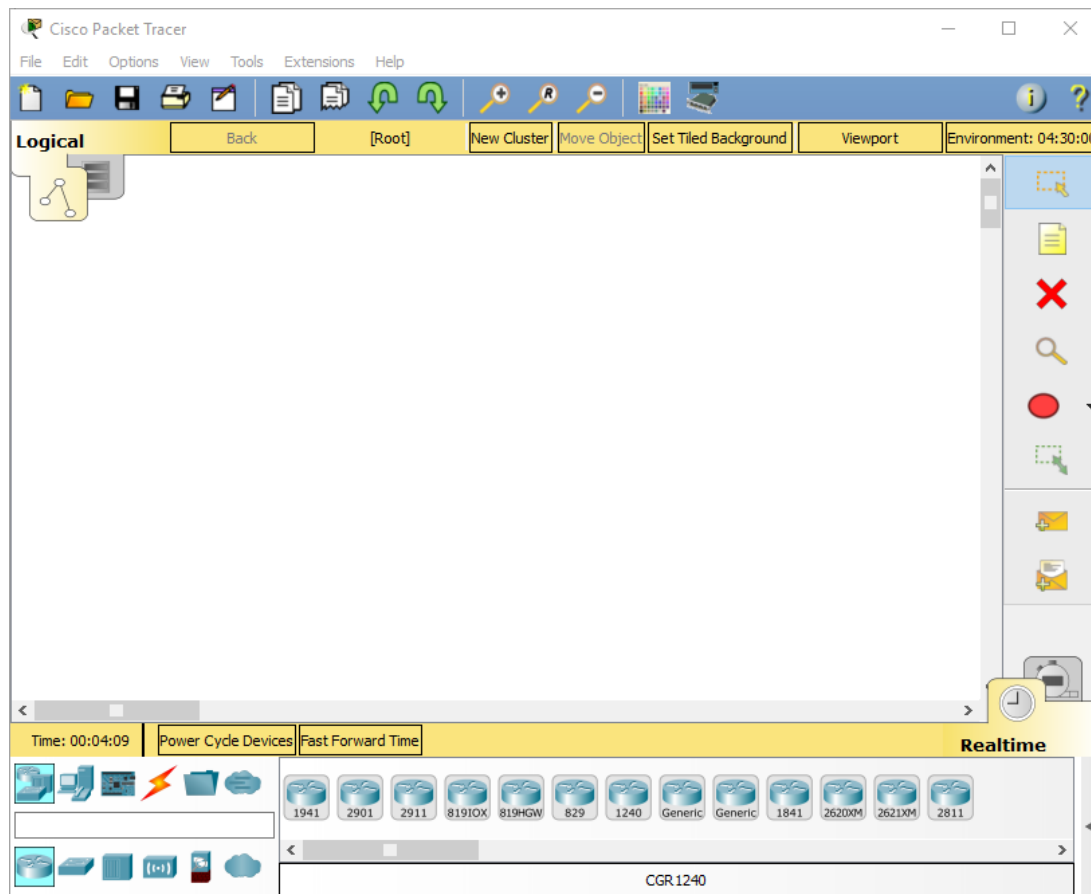
En esta actividad, debe crear una red simple en Packet Tracer desde cero, y luego guardar la red como un archivo de actividad Packet Tracer Activity (.pkt).

## Parte 1: Cree una red simple en el espacio de trabajo de topología lógica

### Paso 1: inicie Packet Tracer.

- a. Inicie Packet Tracer en la PC o computadora portátil

Haga doble clic en el icono de Packet Tracer en el escritorio, o desplácese al directorio que contiene el archivo ejecutable de Packet Tracer y abra Packet Tracer. Packet Tracer se debería abrir con un espacio de trabajo de topología lógica predeterminado en blanco, como se muestra en la figura.



### Paso 2: cree la topología.

- a. Agregue dispositivos de red al espacio de trabajo.

Con el cuadro de selección de dispositivos, agregue los dispositivos de red al espacio de trabajo, como se muestra en el diagrama de topología.

Para colocar un dispositivo en el espacio de trabajo, primero seleccione un tipo de dispositivo en el cuadro **Device-Type Selection** (Selección de tipo de dispositivo). Luego, haga clic en el modelo de dispositivo deseado en el cuadro **Device-Specific Selection** (Selección de dispositivos específicos). Por último, haga clic en una ubicación en el espacio de trabajo para colocar el dispositivo en esa ubicación. Si desea cancelar la selección, haga clic en el icono **Cancelar** para ese dispositivo. Como alternativa, puede hacer clic en un dispositivo en el cuadro **Device-Specific Selection** (Selección de dispositivos específicos) y arrastrarlo al espacio de trabajo.

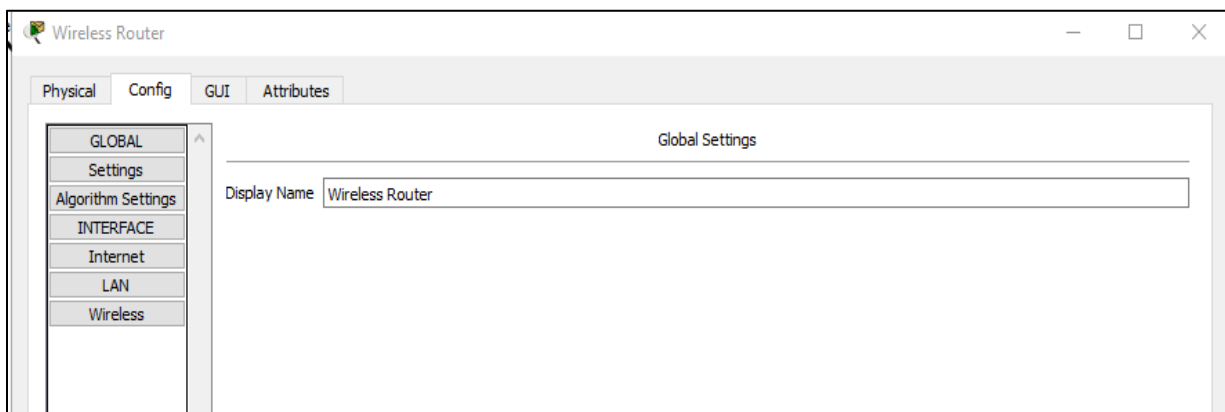
- b. Agregue dispositivos de red al espacio de trabajo.

Con el cuadro de selección de dispositivos, agregue los dispositivos de red al espacio de trabajo, como se muestra en el diagrama de topología.

Para colocar un dispositivo en el espacio de trabajo, primero seleccione un tipo de dispositivo en el cuadro **Device-Type Selection** (Selección de tipo de dispositivo). Luego, haga clic en el modelo de dispositivo deseado en el cuadro **Device-Specific Selection** (Selección de dispositivos específicos). Por último, haga clic en una ubicación en el espacio de trabajo para colocar el dispositivo en esa ubicación. Si desea cancelar la selección, haga clic en el icono **Cancelar** para ese dispositivo. Como alternativa, puede hacer clic en un dispositivo en el cuadro **Device-Specific Selection** (Selección de dispositivos específicos) y arrastrarlo al espacio de trabajo.

- c. Cambie los nombres en pantalla de los dispositivos de red.

Para cambiar los nombres en pantalla de los dispositivos de red, haga clic en el icono de dispositivo en el espacio de trabajo lógico de Packet Tracer, luego haga clic en la pestaña **Config** (Configuración) en la ventana de configuración de dispositivos. En la pestaña Config (Configuración), escriba el nuevo nombre del dispositivo en el cuadro **Display Name** (Nombre en pantalla), como se muestra en la figura.



- d. Agregue el cableado físico entre los dispositivos en el espacio de trabajo.

Con el cuadro de selección de dispositivos, agregue el cableado físico entre los dispositivos al espacio de trabajo, como se muestra en el diagrama de topología.

La PC necesita un cable de cobre de conexión directa para conectarse al router inalámbrico. Seleccione el cable de cobre de conexión directa en el cuadro de selección de dispositivos, y conéctelo a la interfaz FastEthernet0 de la PC y a la interfaz Ethernet 1 del router inalámbrico.

El router inalámbrico necesita un cable de cobre de conexión directa para conectarse al cable módem. Seleccione el cable de cobre de conexión directa en el cuadro de selección de dispositivos, y conéctelo a la interfaz de Internet del router inalámbrico y a la interfaz de puerto 1 del cable módem.

El cable módem necesita un cable coaxial para conectarse a la nube de Internet. Seleccione el cable coaxial en el cuadro de selección de dispositivos, y conéctelo a la interfaz de puerto 0 del cable módem y a la interfaz coaxial de la nube de Internet.

La nube de Internet necesita un cable de cobre de conexión directa para conectarse al servidor Cisco.com. Seleccione el cable de cobre de conexión directa en el cuadro de selección de dispositivos, y conéctelo a la interfaz de Ethernet de la nube de Internet y a la interfaz FastEthernet0 del servidor Cisco.com.

## Parte 2: Configure los dispositivos de red

### Paso 1: configure el router inalámbrico.

- a. Cree la red inalámbrica en el router inalámbrico

Haga clic en el icono de router inalámbrico en el espacio de trabajo lógico de Packet Tracer para abrir la ventana de configuración de dispositivos.

En la ventana de configuración del router inalámbrico, haga clic en la pestaña GUI para ver las opciones de configuración del router inalámbrico.

A continuación, haga clic en la pestaña **Wireless** (Inalámbrico) en la GUI para ver la configuración inalámbrica. El único ajuste que se debe cambiar de los valores predeterminados es el **nombre de la red (SSID)**. Escriba el nombre "HomeNetwork" (Red doméstica) aquí, como se muestra en la figura.

The screenshot shows the configuration interface for a Wireless-N Broadband Router (WRT300N). The top bar indicates the firmware version is v0.93.3. The main menu includes tabs for Wireless, Setup, Wireless, Security, Access Restrictions, Applications & Gaming, Administration, and Status. The 'Wireless' tab is selected, and the 'Basic Wireless Settings' sub-tab is active. The configuration fields are as follows:

Field	Value
Network Mode:	Mixed
Network Name (SSID):	HomeNetwork
Radio Band:	Auto
Wide Channel:	Auto
Standard Channel:	1 - 2.412GHz
SSID Broadcast:	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled

A 'Help...' link is visible on the right side of the configuration panel.

- b. Configure la conexión a Internet en el router inalámbrico

Haga clic en la pestaña **Setup** (Configuración) en la GUI del router inalámbrico.

En la configuración del servidor DHCP, verifique que el botón **Enabled** (Activado) esté seleccionado, y configure la dirección IP estática del servidor DNS en 208.67.220.220, como se muestra en la figura.

- c. Haga clic en la pestaña **Save Settings** (Guardar configuración).

The screenshot shows the configuration interface of a Wireless-N Broadband Router (WRT300N) with firmware version v0.93.3. The 'Setup' tab is selected, showing the 'Internet Setup' and 'Network Setup' sections.

**Internet Setup**

- Internet Connection type: Automatic Configuration - DHCP
- Optional Settings (required by some internet service providers):
  - Host Name: [ ]
  - Domain Name: [ ]
  - MTU: [ ] Size: 1500

**Network Setup**

- Router IP:
  - IP Address: 192 . 168 . 0 . 1
  - Subnet Mask: 255.255.255.0
- DHCP Server Settings:
  - DHCP Server: ☒ Enabled ☐ Disabled
  - DHCP Reservation: [ ]
  - Start IP Address: 192.168.0. 100
  - Maximum number of Users: 50
  - IP Address Range: 192.168.0. 100 - 149
  - Client Lease Time: 0 minutes (0 means one day)
  - Static DNS 1: 208 . 67 . 220 . 220
  - Static DNS 2: 0 . 0 . 0 . 0
  - Static DNS 3: 0 . 0 . 0 . 0
  - WINS: 0 . 0 . 0 . 0

### Paso 2: configure la computadora portátil.

- a. Configure la computadora portátil para acceder a la red inalámbrica

Haga clic en el icono de computadora portátil en el espacio de trabajo lógico de Packet Tracer y, en la ventana de configuración de la computadora portátil, seleccione la pestaña **Physical** (Física).

En la pestaña Physical (Física), debe quitar el módulo Ethernet de cobre y reemplazarlo por el módulo WPC300N inalámbrico.

Para ello, primero apague la computadora portátil haciendo clic en el botón de encendido y apagado que se encuentra a un costado de la computadora portátil. Luego, quite el módulo de Ethernet de cobre

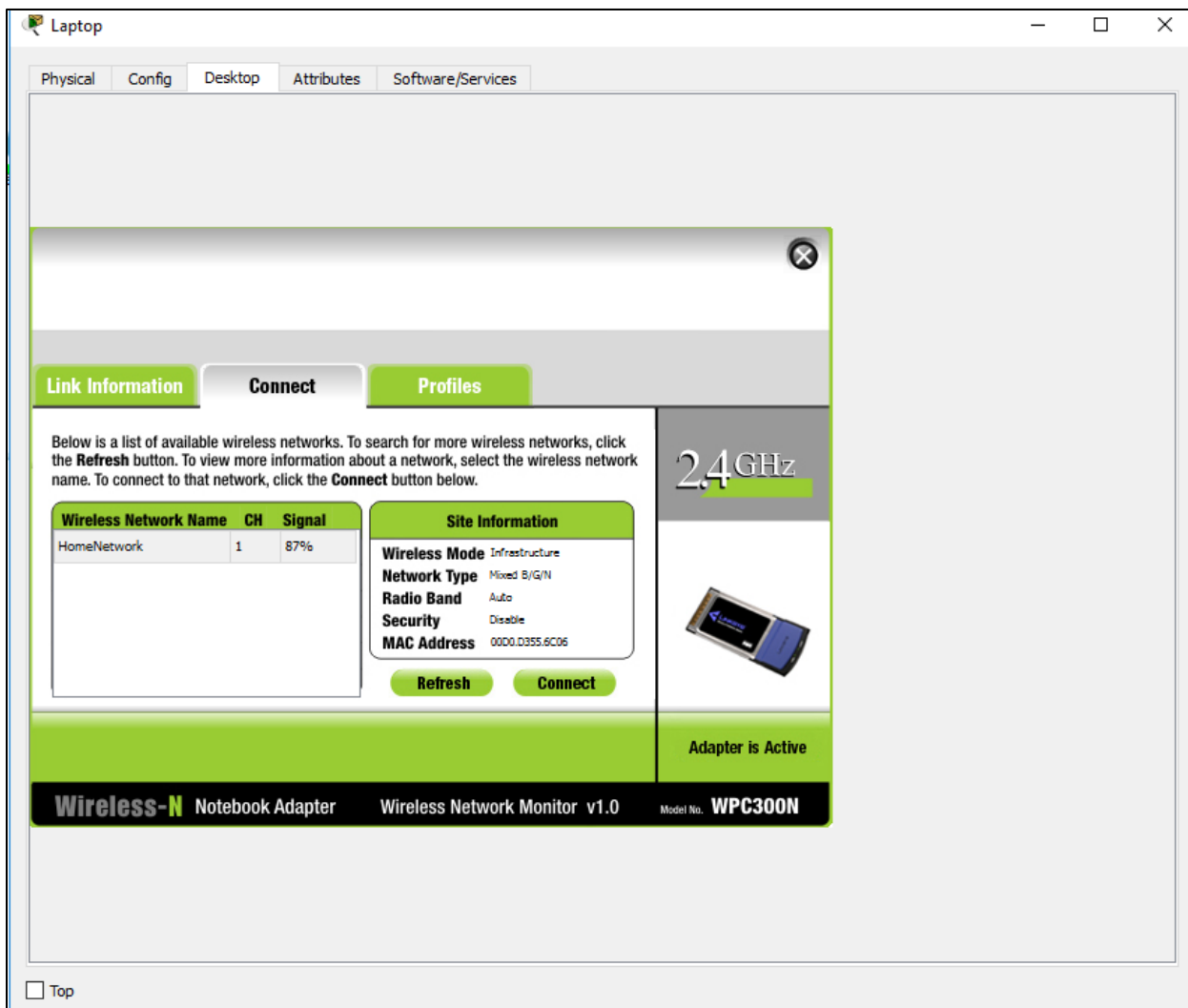
instalado actualmente haciendo clic en el módulo al costado de la computadora portátil, y arrástrelo al panel **MODULES** (MÓDULOS) a la izquierda de la ventana de la computadora portátil. Luego, instale el módulo WPC300N inalámbrico haciendo clic en él en el panel **MODULES** (MÓDULOS), y arrástrelo al puerto del módulo vacío al costado de la computadora portátil. Vuelva a encender la computadora portátil haciendo clic en el botón de encendido y apagado de la computadora portátil nuevamente.

Con el módulo inalámbrico instalado, la siguiente tarea es conectar la computadora portátil a la red inalámbrica.

Haga clic en la pestaña **Desktop** (Escritorio) en la parte superior de la ventana de configuración de la computadora portátil y seleccione el icono **PC inalámbrica**.

Una vez que se pueda ver la configuración del adaptador de libreta de anotaciones de Wireless-N, seleccione la pestaña **Connect** (Conectar). La red inalámbrica “HomeNetwork” (Red doméstica) debe estar visible en la lista de redes inalámbricas, como se muestra en la figura.

Seleccione la red, y haga clic en la pestaña **Connect** (Conectar) que se encuentra debajo de **Site Information** (Información del sitio).

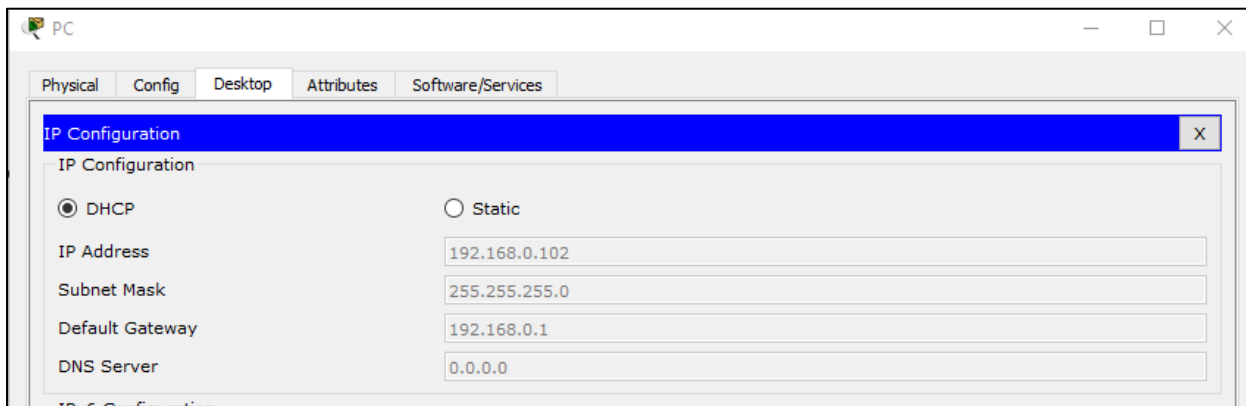


### Paso 3: configure la PC.

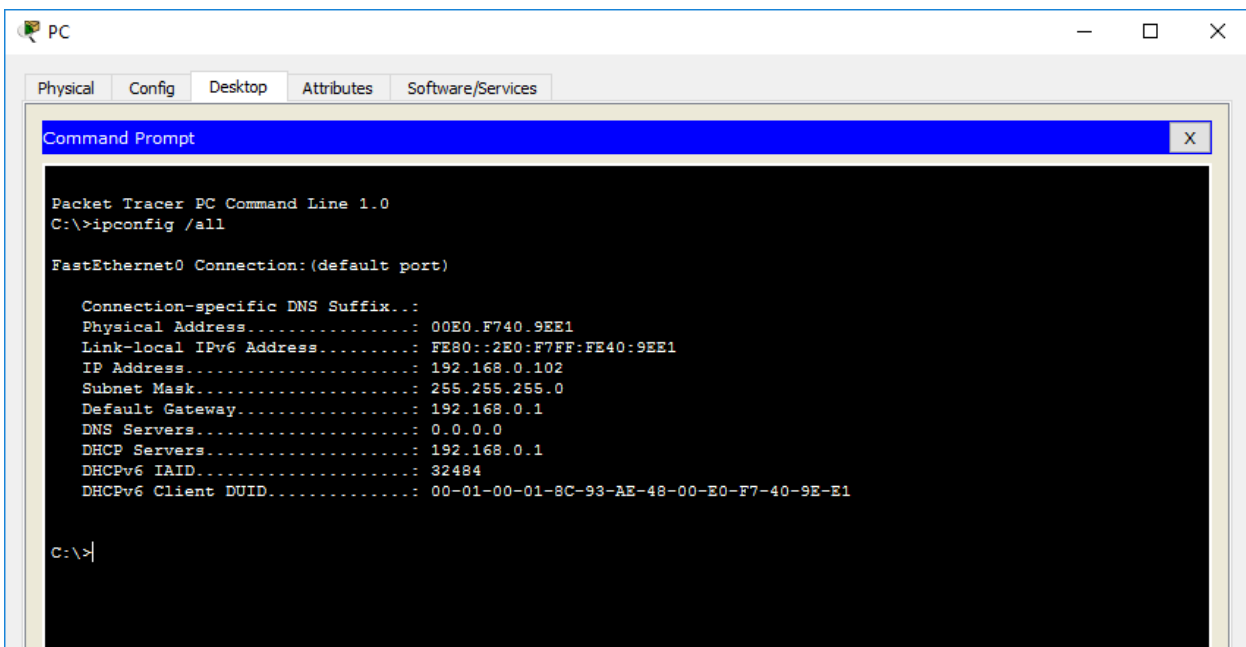
- a. Configure la PC para la red cableada

Haga clic en el icono de PC en el espacio de trabajo lógico de Packet Tracer, y seleccione la pestaña **Desktop** (Escritorio) y luego el icono **Configuración de IP**.

En la ventana IP Configuration (Configuración de IP), seleccione el botón de radio **DHCP**, como se muestra en la figura, de modo que la PC utilice el protocolo DHCP para recibir una dirección IPv4 del router inalámbrico. Cierre la ventana IP Configuration (Configuración de IP).



Haga clic en el icono de petición de ingreso de comando. Verifique que la PC haya recibido una dirección IPv4. Para ello, emita el comando `ipconfig /all` en el comando, como se muestra en la figura. La PC debe recibir una dirección IPv4 en el rango de 192.168.0.x.



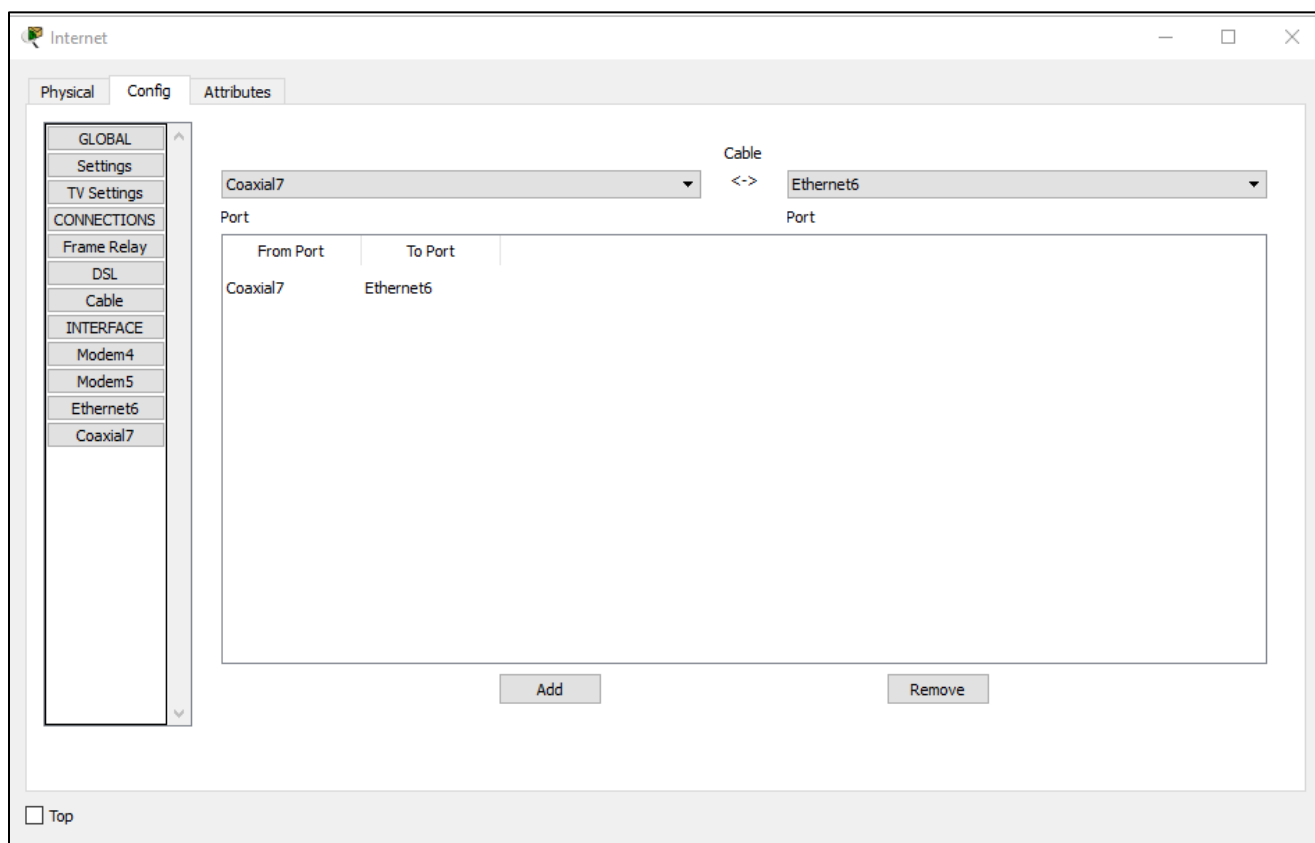
### Paso 4: configure la nube de Internet.

- a. Instale los módulos de red si fuera necesario

Haga clic en el icono de nube de Internet en el espacio de trabajo lógico de Packet Tracer y, a continuación, haga clic en la pestaña **Physical** (Física). El dispositivo en la nube necesita dos módulos, si aún no están instalados: el PT-CLOUD-NM-1CX para la conexión del servicio de cable módem y el PT-CLOUD-NM-1CFE para una conexión Ethernet de cable de cobre. Si estos módulos no están instalados, apague los dispositivos físicos en la nube haciendo clic en el botón de encendido y apagado, y arrastre cada módulo a un puerto de módulo vacío en el dispositivo; a continuación, vuelva a encender el dispositivo.

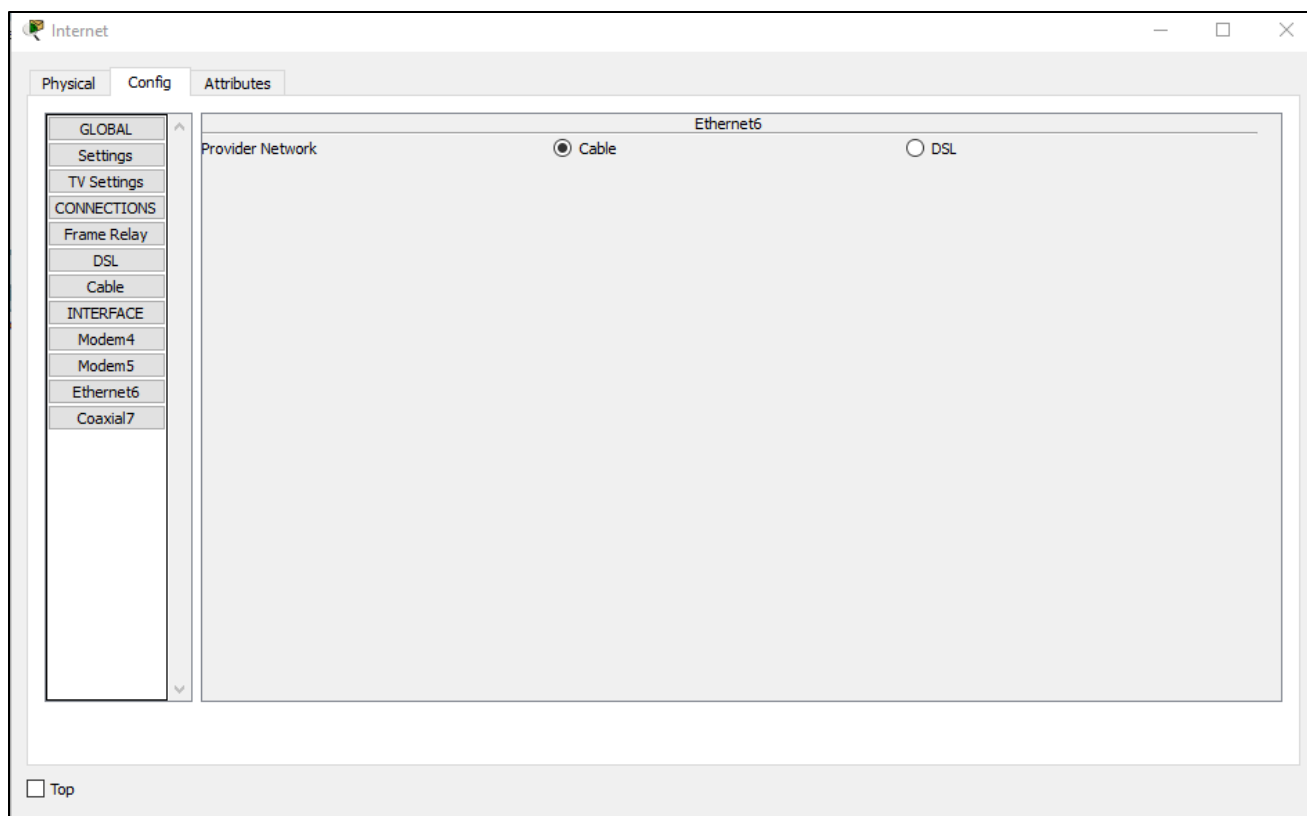
- b. Identifique los puertos From (De) y To (A).

Haga clic en en la pestaña **Config** (Configuración) en la ventana del dispositivo en la nube. En el panel izquierdo, haga clic en **Cable**, en **CONNECTIONS** (CONEXIONES). En el primer cuadro desplegable, elija Coaxial, y en el segundo cuadro desplegable, elija Ethernet; luego, haga clic en el botón **Add** (Agregar) para agregar estas opciones como puerto From (De) y Puerto To (A), como se muestra en la figura.



- d. Identifique el tipo de proveedor

Continúe en la pestaña **Config** (Configuración), y haga clic en Ethernet, en **INTERFACE** (INTERFAZ), en el panel izquierdo. En la ventana de configuración de Ethernet, seleccione **Cable** como la red del proveedor, como se muestra en la figura.



### Paso 5: configure el servidor Cisco.com.

- a. Configure el servidor Cisco.com como servidor DHCP

Haga clic en el icono de servidor Cisco.com en el espacio de trabajo lógico de Packet Tracer y seleccione la pestaña **Services** (Servicios).

Seleccione **DHCP** en la lista **SERVICES** (SERVICIOS), en el panel izquierdo.

En la ventana de configuración de DHCP, configure un servidor DHCP, como se muestra en la figura, con los siguientes ajustes.

- Haga clic en **On** (Activar) para activar el servicio DHCP.
- Nombre de grupo: DHCPpool
- Gateway predeterminado: 208.67.220.220
- DNS Server (Servidor DNS): 208.67.220.220
- Dirección IP inicial: 208.67.220.1
- Máscara de subred: 255.255.255.0
- Cantidad máxima de usuarios: 50

Haga clic en **Add** (Agregar) para agregar el grupo.

Interface: FastEthernet0 Service: ☒ On ☐ Off

Pool Name: DHCPpool

Default Gateway: 208.67.220.220

DNS Server: 208.67.220.200

Start IP Address : 208 0 0 0

Subnet Mask: 255 255 255 0

Maximum number of Users : 50

TFTP Server: 0.0.0.0

Buttons: Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server
DHCPpool	208.67.220.220	208.67.220.200	208.0.0.0	255.255.255.0	50	0.0.0.0

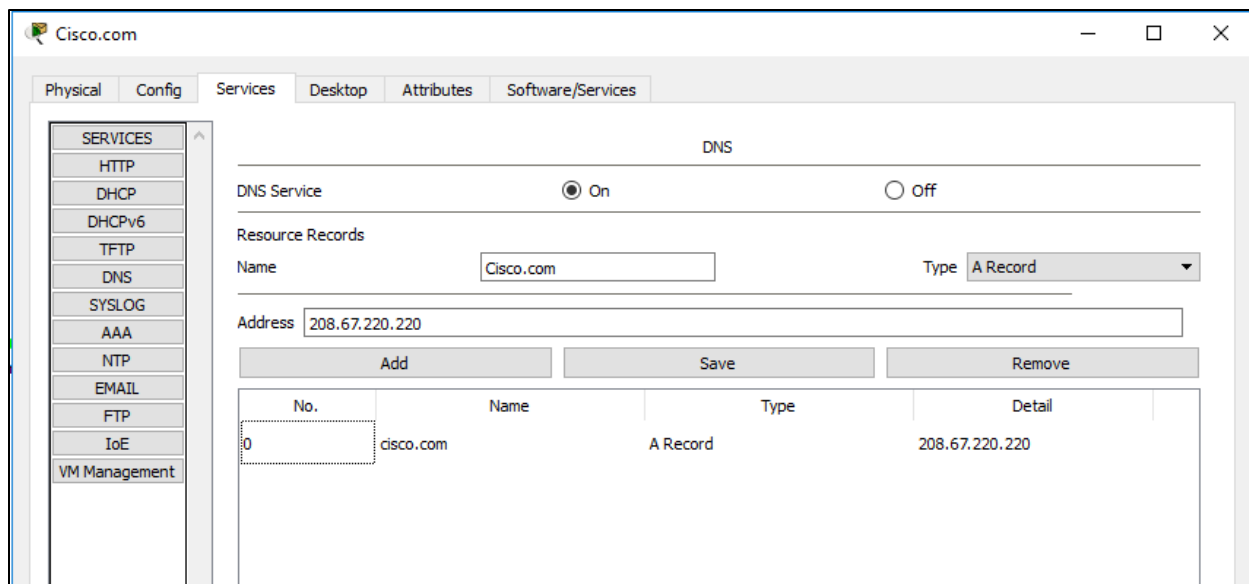
- b. Configure el servidor Cisco.com como un servidor DNS para proporcionar el nombre de dominio a la resolución de dirección IPv4.

Continúe en la pestaña **Services** (Servicios), y seleccione **DNS** de las opciones de **SERVICES** (SERVICIOS) que se indican en el panel izquierdo.

Configure el servicio DNS usando los siguientes ajustes, como se muestra en la figura.

- Haga clic en **On** (Activar) para activar el servicio DNS.
- Nombre: Cisco.com
- Tipo: A Record (registro A)
- Dirección: 208.67.220.220

Haga clic en **Add** (Agregar) para agregar los ajustes del servicio DNS.



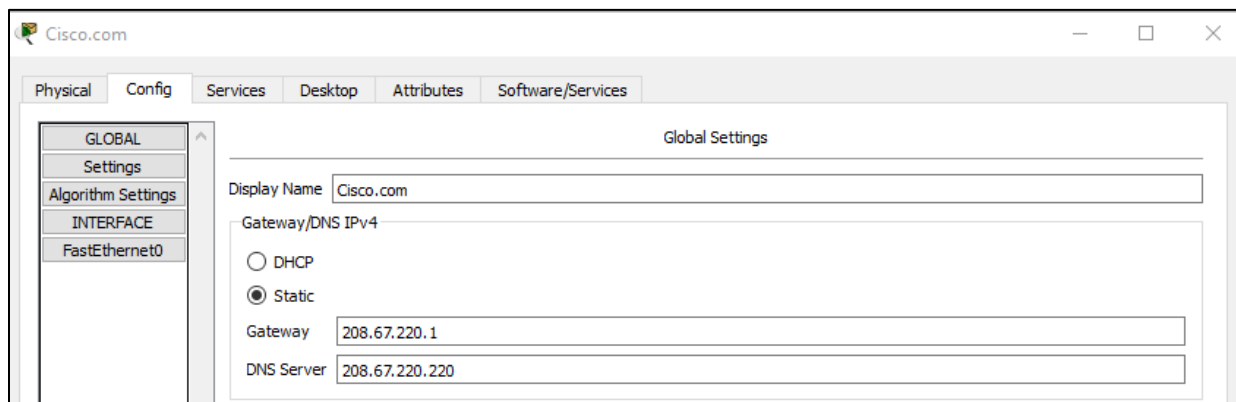
c. Configure los ajustes generales del servidor Cisco.com.

Seleccione la pestaña **Config (Configuración)**.

Haga clic en **Settings (Ajustes)** en el panel izquierdo.

Configure los ajustes generales del servidor de la siguiente manera:

- Seleccione **Static** (Estático)
- Gateway: 208.67.220.1
- DNS Server (Servidor DNS): 208.67.220.220

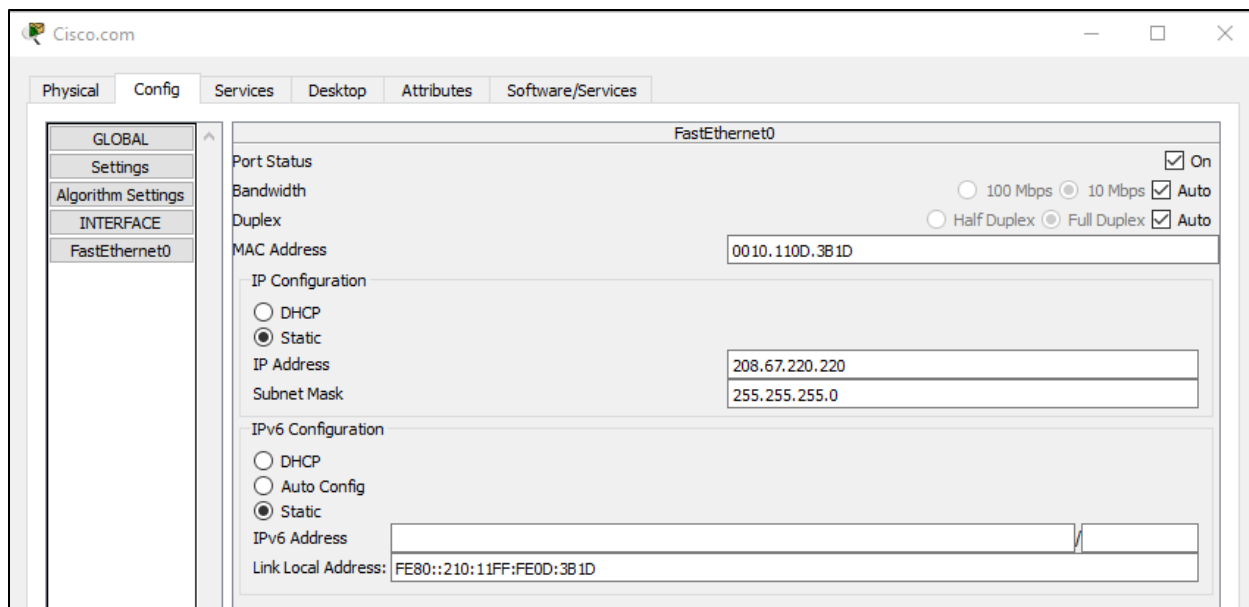


d. Configure los ajustes de la interfaz FastEthernet0 del servidor Cisco.com.

Haga clic en el panel izquierdo **FastEthernet** de la pestaña **Config (Configuración)**.

Configure los parámetros de la interfaz FastEthernet del servidor de la siguiente manera:

- Seleccione **Static** (Estática) en IP Configuration (Configuración IP).
- IP Address (Dirección IP): 208.67.220.220
- Máscara de subred: 255.255.255.0



### Parte 3: Verificar la conectividad

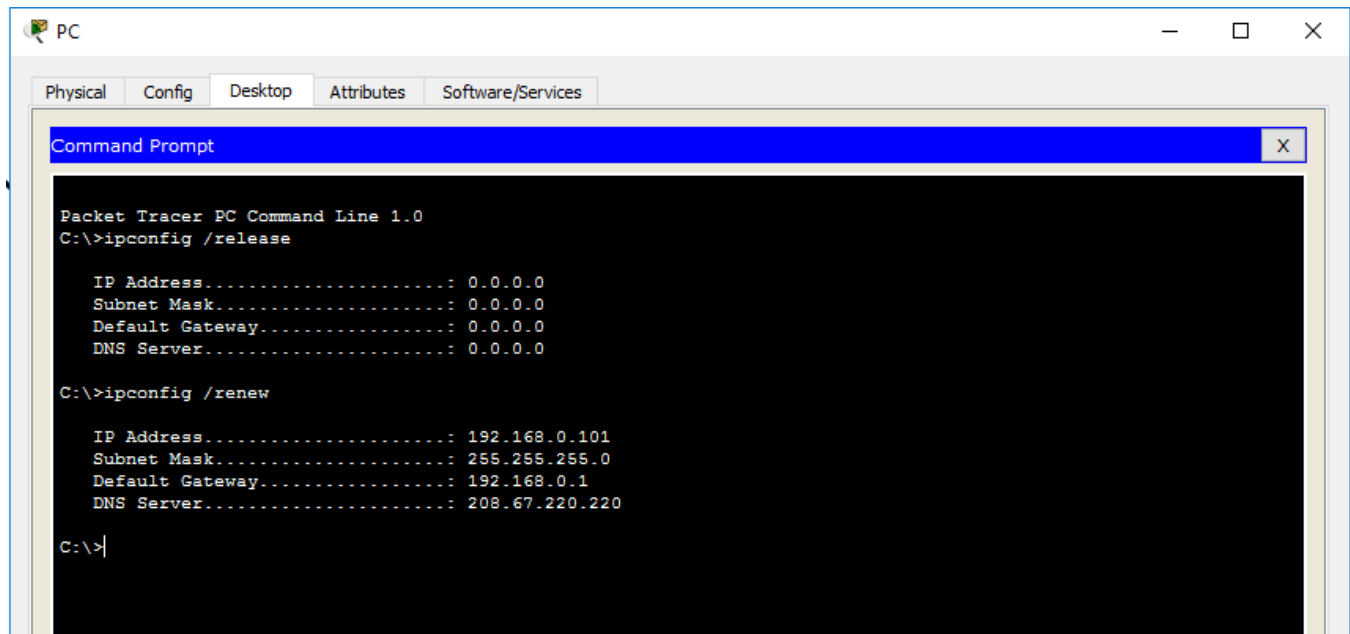
#### Paso 1: actualice la configuración de IPv4 en la PC.

- a) Verifique que la PC recibe la información de configuración de IPv4 del DHCP.

Haga clic en **PC** en el espacio de trabajo lógico de Packet Tracer y, luego, seleccione la pestaña **Desktop** (Escritorio) de la ventana de configuración de la PC.

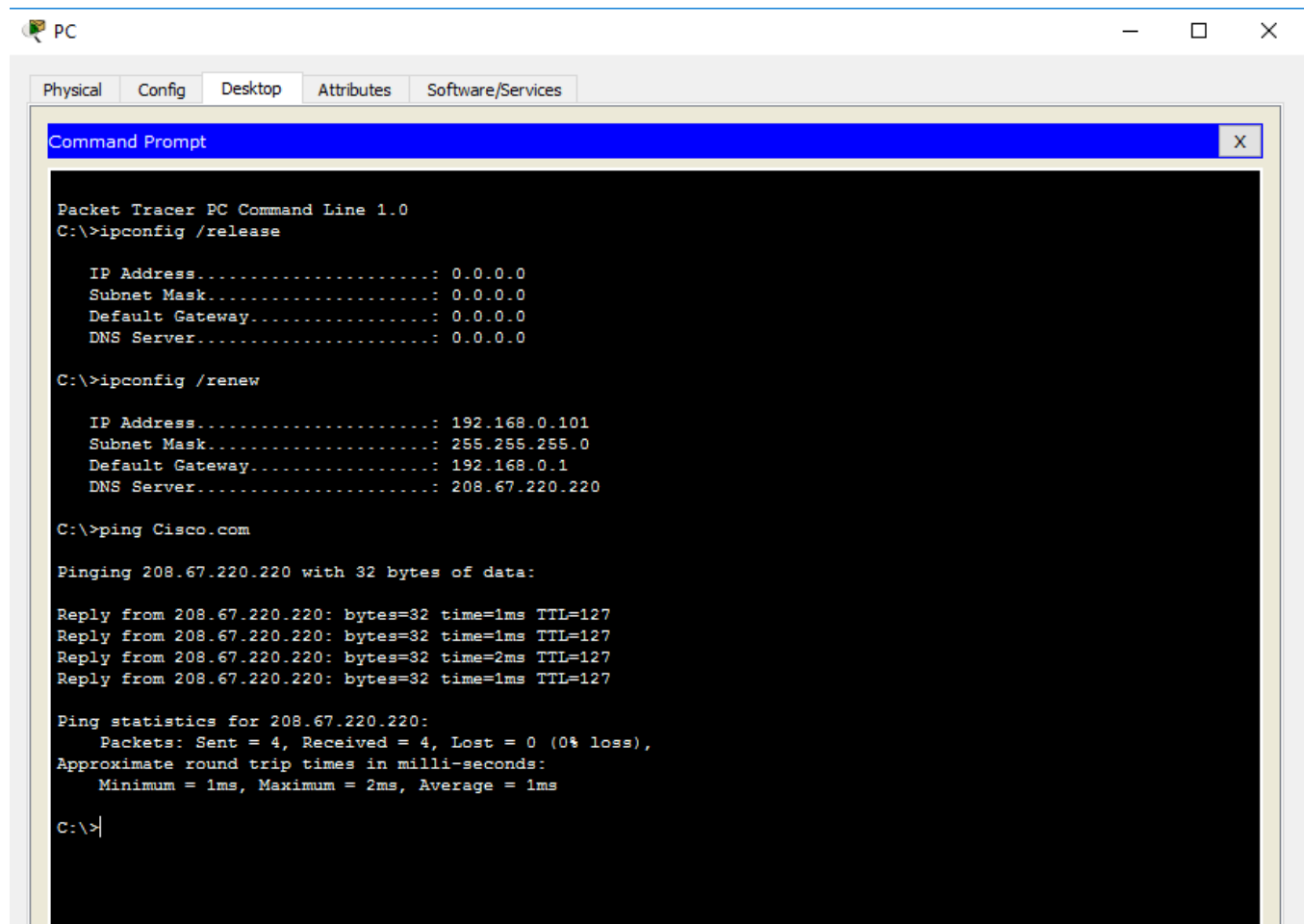
Haga clic en el icono **Petición de ingreso de comando**.

En la petición de ingreso de comando, actualice la configuración de IP mediante la emisión de los comandos **ipconfig /release** y, luego, **ipconfig /renew**. El resultado debe mostrar que la PC tiene una dirección IP en el rango de 192.168.0.x, una máscara de subred, un gateway predeterminado y la dirección del servidor DNS, como se muestra en la figura.



- b) Pruebe la conectividad al servidor Cisco.com en la PC

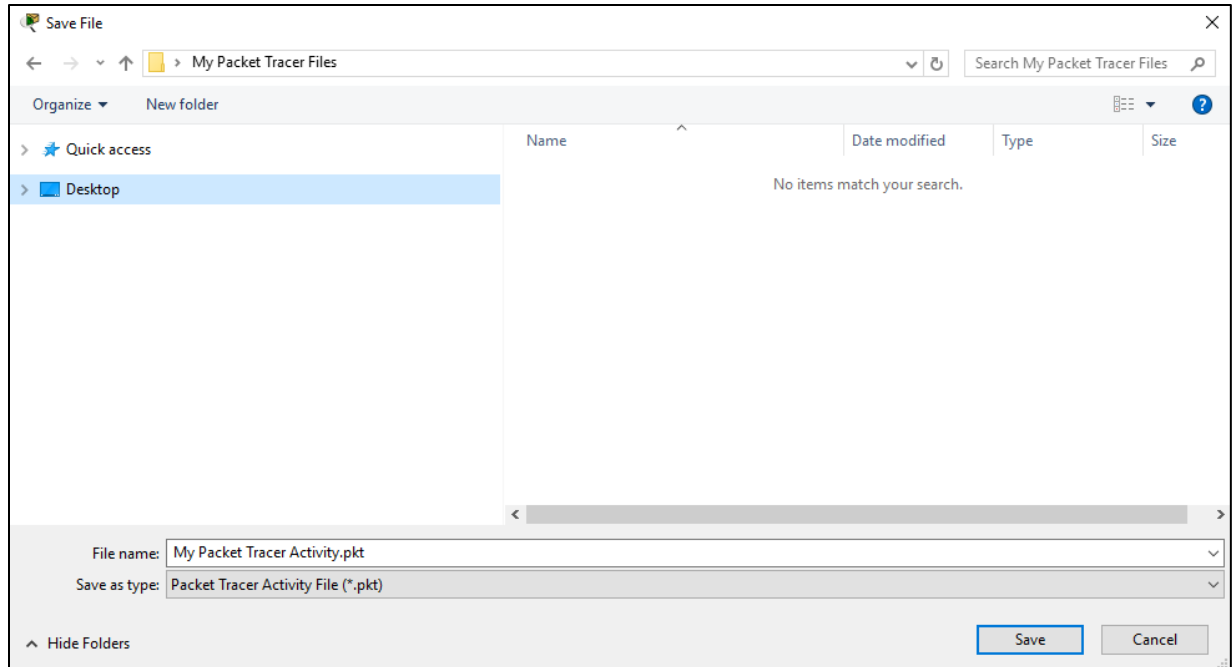
En la petición de ingreso de comando, emita el comando **ping Cisco.com**. Puede tardar unos minutos para el retorno del ping. Se deben recibir cuatro respuestas, como se muestra en la figura.



## Parte 4: Guarde el archivo y cierre Packet Tracer

### Paso 1: guarde el archivo como un archivo de actividad Packet Tracer Activity File (.pkt).

Para guardar la red completa, haga clic en **File** (Archivo) en la barra de menús de Packet Tracer y, a continuación, seleccione **Save as...** (Guardar como...) en el menú desplegable. En la ventana Save File (Guardar archivo), elija un directorio para guardar el archivo y asígnele un nombre de archivo adecuado. El tipo predeterminado para guardar el archivo es Packet Tracer Activity File (\*.pkt). Haga clic en **Save** (Guardar) para guardar el archivo.



### Paso 2: cierre Packet Tracer

Para cerrar Packet Tracer, puede hacer clic en la “X” que está en la esquina superior derecha de la ventana de Packet Tracer, o bien haga clic en **Exit** (Salir) en el menú desplegable de File (Archivo).