

Packet Tracer - Configurar DHCPv4

Tabla de asignación de direcciones

Dispositivo	Interfaz	Dirección IPv4	Máscara de subred	Gateway predeterminado
R1	G0/0	192.168.10.1	255.255.255.0	N/D
	S0/0/0	10.1.1.1	255.255.255.252	N/D
R2	G0/0	192.168.20.1	255.255.255.0	N/D
	G0/1	DHCP asignado	DHCP asignado	N/D
	S0/0/0	10.1.1.2	255.255.255.252	N/D
	S0/0/1	10.2.2.2	255.255.255.252	N/D
R3	G0/0	192.168.30.1	255.255.255.0	N/D
	S0/0/1	10.2.2.1	255.255.255.0	N/D
PC1	NIC	DHCP asignado	DHCP asignado	DHCP asignado
PC2	NIC	DHCP asignado	DHCP asignado	DHCP asignado
Servidor DNS	NIC	192.168.20.254	255.255.255.0	192.168.20.1

Objetivos

Parte 1: Configurar un router como servidor de DHCP

Parte 2: Configurar DHCP Relay

Parte 3: Configurar un router como cliente DHCP

Parte 4: Verificar DHCP y la conectividad

Situación

Un servidor de DHCP dedicado es escalable y relativamente fácil de administrar, pero puede ser costoso tener uno en cada ubicación en una red. Sin embargo, se puede configurar un router Cisco para proporcionar servicios DHCP sin necesidad de un servidor dedicado. Como técnico de red de su empresa, se le ha asignado la tarea de configurar un router Cisco como servidor DHCP. También se le pide que configure el router perimetral como cliente DHCP para que reciba una dirección IP de la red ISP.

Instrucciones

Parte 1: Configure un router como servidor de DHCP

Paso 1: Configure las direcciones IPv4 excluidas

Las direcciones que se han asignado estáticamente a los dispositivos de las redes que utilizarán DHCP deben excluirse de los grupos DHCP (DHCP Pool). Esto evita errores asociados con direcciones IP duplicadas. En este caso, las direcciones IP de las interfaces LAN R1 y R3 deben excluirse de DHCP.

Además, se excluyen otras nueve direcciones para la asignación estática a otros dispositivos, como servidores e interfaces de administración de dispositivos.

- a. Configure **R2** para excluir las 10 primeras direcciones de la LAN de R1.

```
R2(config)# ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.10
```

- b. Configure **R2** para excluir las 10 primeras direcciones de la LAN de R3.

Paso 2: Crear un pool de DHCP en el R2 para la LAN del R1

- a. Cree un pool de DHCP llamado **R1-LAN** (con distinción entre mayúsculas y minúsculas).

```
R2(config)# ip dhcp pool R1-LAN
```

- b. Configure el pool de DHCP para que incluya la dirección de red, el gateway predeterminado y la dirección IP del servidor DNS.

```
R2(dhcp-config)# network 192.168.10.0 255.255.255.0
```

```
R2(dhcp-config)# default-router 192.168.10.1
```

```
R2(dhcp-config)# dns-server 192.168.20.254
```

Paso 3: Crear un pool de DHCP en el R2 para la LAN del R3

- a. Cree un pool de DHCP llamado **R3-LAN** (con distinción entre mayúsculas y minúsculas).

- b. Configure el pool de DHCP para que incluya la dirección de red, el gateway predeterminado y la dirección IP del servidor DNS. Consulte la tabla de direcciones.

Parte 2: Configurar la retransmisión de DHCP

Paso 1: Configure el R1 y el R3 como agentes de retransmisión DHCP (DHCP relay).

Para que los clientes DHCP obtengan una dirección de un servidor en un segmento LAN diferente, la interfaz a la que están conectados los clientes debe incluir una dirección auxiliar que apunte al servidor DHCP. En este caso, los hosts de las LAN conectadas a R1 y R3 tendrán acceso al servidor DHCP configurado en R2. Las direcciones IP de las interfaces serial R2, que están conectadas a R1 y R3, se utilizan como direcciones auxiliares. El tráfico DHCP de los hosts de las LAN R1 y R3 se reenviará a estas direcciones y serán procesadas por el servidor DHCP configurado en R2.

- a. Configure la dirección auxiliar (ip helper) para la interfaz LAN en R1.

```
R1(config)# interface g0/0
```

```
R1(config-if)# ip helper-address 10.1.1.2
```

- b. Configure la dirección auxiliar para la interfaz LAN en R3.

Paso 2: Configure los hosts para que reciban información de direcciones IP de DHCP.

- Configure los hosts PC1 y PC2 para que reciban sus direcciones IP de un servidor DHCP.
- Compruebe que los hosts han recibido sus direcciones de los grupos DHCP correctos.

Parte 3: Configurar un router como cliente DHCP

Del mismo modo que un PC puede recibir una dirección IPv4 de un servidor, una interfaz de router tiene la capacidad de hacer lo mismo. El router **R2** debe configurarse para recibir direcciones del ISP.

- Configure a interfaz Gigabit Ethernet 0/1 en el **R2** para que reciba el direccionamiento IP de DHCP y active la interfaz.

```
R2(config)# interface g0/1
R2(config-if)# ip address dhcp
R2(config-if)# no shutdown
```

Nota: Utilice la función de tiempo de avance rápido de Packet Tracer para acelerar el proceso.

- Utilice el comando **show ip interface brief** para verificar que el R2 haya recibido una dirección IP de DHCP.

Parte 4: Verificar la conectividad y DHCP

Paso 1: Verificar las asignaciones de DHCP

```
R2# show ip dhcp binding
IP address Client-ID/ Lease expiration Type
          Dirección de Hardware
192.168.10.11 0002.4AA5.1470 -- Automatic
192.168.30.11 0004.9A97.2535 -- Automatic
```

Paso 2: Verifique las configuraciones

Verifique que la **PC1** y la **PC2** puedan hacer ping entre sí y a todos los demás dispositivos.