PRÁCTICA: NAT Y DHCP CON IOS.

**Configurando DHCP en R1GX**

1. Parte de la topología de la práctica anterior. Conecta las redes de cada maqueta a la red del aula como te indique el profesor.
2. Configurar el Router R1GX como servidor DHCP:

**Router(config)#service dhcp**

**Router(config)#ip dhcp pool R1GX  
Router(DHCP-config)#network 192.168.1X.0 255.255.255.0  
Router(DHCP-config)#default-router 192.168.1X.1**

**Router(DHCP-config)#dns-server 150.214.163.13**

Probar la conectividad y el buen funcionamiento de DHCP. Utiliza el comando **ipconfig /all** en los PCs, **¿quién es el servidor DHCP?.**

Para cada par de PCs es diferente.

Por ejemplo, para la red 1 de PCs seria la 192.168.11.1, para la red 2 la 192.168.12.1…

1. Para ver si el servicio está bien configurado disponemos de los siguientes comandos:

**Router#show ip dhcp conflict  
Router#show ip dhcp binding  
Router#show ip dhcp server statistics**

**Configurando DHCP RELAY en R1GX y DHCP en Trajano:**

Ahora, vamos a configurar TRAJANO como el único servidor DHCP y el resto de routers como agentes DHCP relays.

Para ello, desactiva DHCP en R1GX. A continuación, configúralo para que reenvíe las peticiones DHCP a TRAJANO (10.0.0.10): Con el comando **ip helper-address** habilitamos el envío de los broadcasts (DHCP request), como paquetes unicast, al servidor indicado.

router(config)#SERVICE DHCP

**router(config)#interface fastethernet 0/0**

**router(config-if)#ip helper-address 10.0.0.10**

En TRAJANO debes crear el conjunto de direcciones DHCP remotas para cada LAN:

**armario(dhcp-config)#ip dhcp pool redg1x**

**armario(dhcp-config)#network 192.168.1X.0 255.255.255.0**

**armario(dhcp-config)#default-router 192.168.1X.1**

**armario(dhcp-config)#dns-server 150.214.163.13**

Cae y levanta las interfaces los PCs para que soliciten una nueva dirección IP.

Comprueba que todo funciona correctamente. Utiliza el comando ipconfig /all en los PCs, **¿quién es el servidor DHCP ahora?.**

**Comenta como funciona DHCP en ambos casos.**

El servidor DHCP es ahora 10.0.0.10, es decir, Trajano.

En el primer caso cada cliente (PC) envia un paquete con dirección de destino de broadcast para poder conocer todos los servidores DHCP disponibles. El servidor DHCP (en este caso, el router) envia una respuesta dando la IP disponible. Por ello cada pareja de PCs tiene como servidor DHCP la dirección del router al que están directamente conectados.

En la segunda configuración solo nos encontramos con un servidor DHCP, Trajano es el que hace de único servidor, como ya hemos comprobado, este caso es el más sencillo de configurar y es el router de trajano el encargado de enviar los mensajes de respuesta con las IP disponibles.

**Configurando NATP en Trajano:**

**R# configure Terminal**

**R(config)#access-list 1 permit 192.168.0.0.0 0.0.255.255**

**R(config)#access-list 1 permit 10.0.0.0 0.0.255.255**

**R(config)#ip nat inside source list 1 interface g0/1 overload**

**R(config)#interface g0/0**

**R(config-if)#ip nat inside**

**R(config-if)#exit**

**R(config)#interface g0/1**

**R(config-if)# ip nat outside**

**R(config-if)# exit**

**R(config)# exit**

**R#**

1. Probar el funcionamiento de NATP:
   1. Monitorizar (con el comando **debug ip nat**) en el router.
   2. Envía un ping hacia fuera de tu Intranet.
   3. Comenta qué está ocurriendo.

El router 1 se ha configurado como servidor DHCP, por lo tanto cuando el pc 1 solicite una dirección, será este quien se la proveerá.

El router 2 se ha configurado para que cuando reciba una petición de dirección se la reenvíe a Trajano, que está configurado como servidor DHCP, esto permite que no halla que configurar un servidor DHCP para cada red, pues solo es necesario redireccionar todas las peticiones de dirección a un solo servidor.