



# Instituto Politécnico Nacional



Escuela Superior de Cómputo

## Practica 2\_9 Configuring Dynamic NAT

Materia:

Administración de servicios en red

Grupo:

4CV13

Profesor:

Henestrosa Carrasco Leticia

Integrantes: (*Equipo 1*)

Arévalo Andrade Miguel Ángel  
Castro Cruces Jorge Eduardo  
López Mares Irene Elizabeth  
Pedroza García Rodolfo

Fecha:

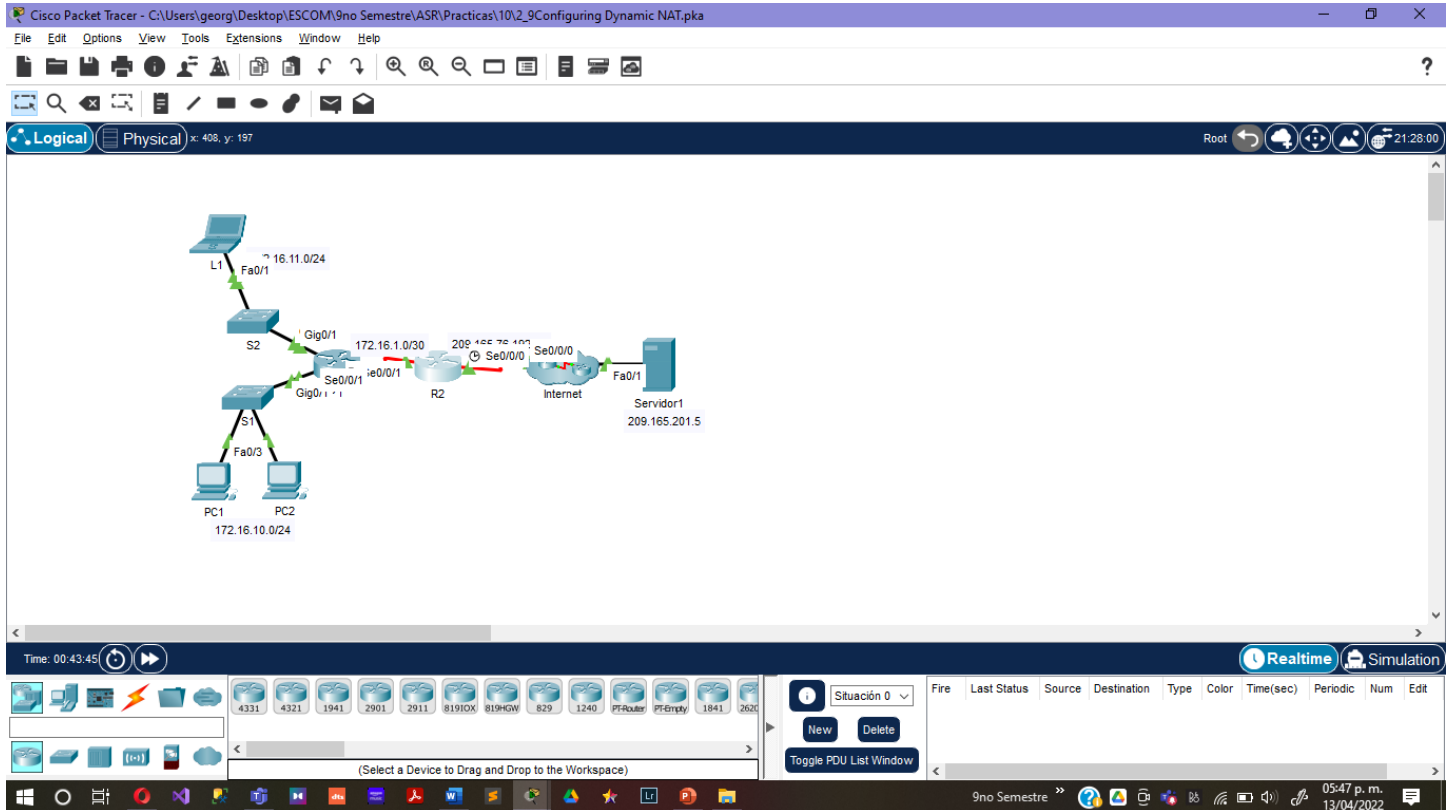
lunes, 18 de abril de 2022

# Packet Tracer: configuración de NAT dinámica

## Objetivos

Parte 1: configurar NAT dinámica

Parte 2: verificar la implementación de NAT

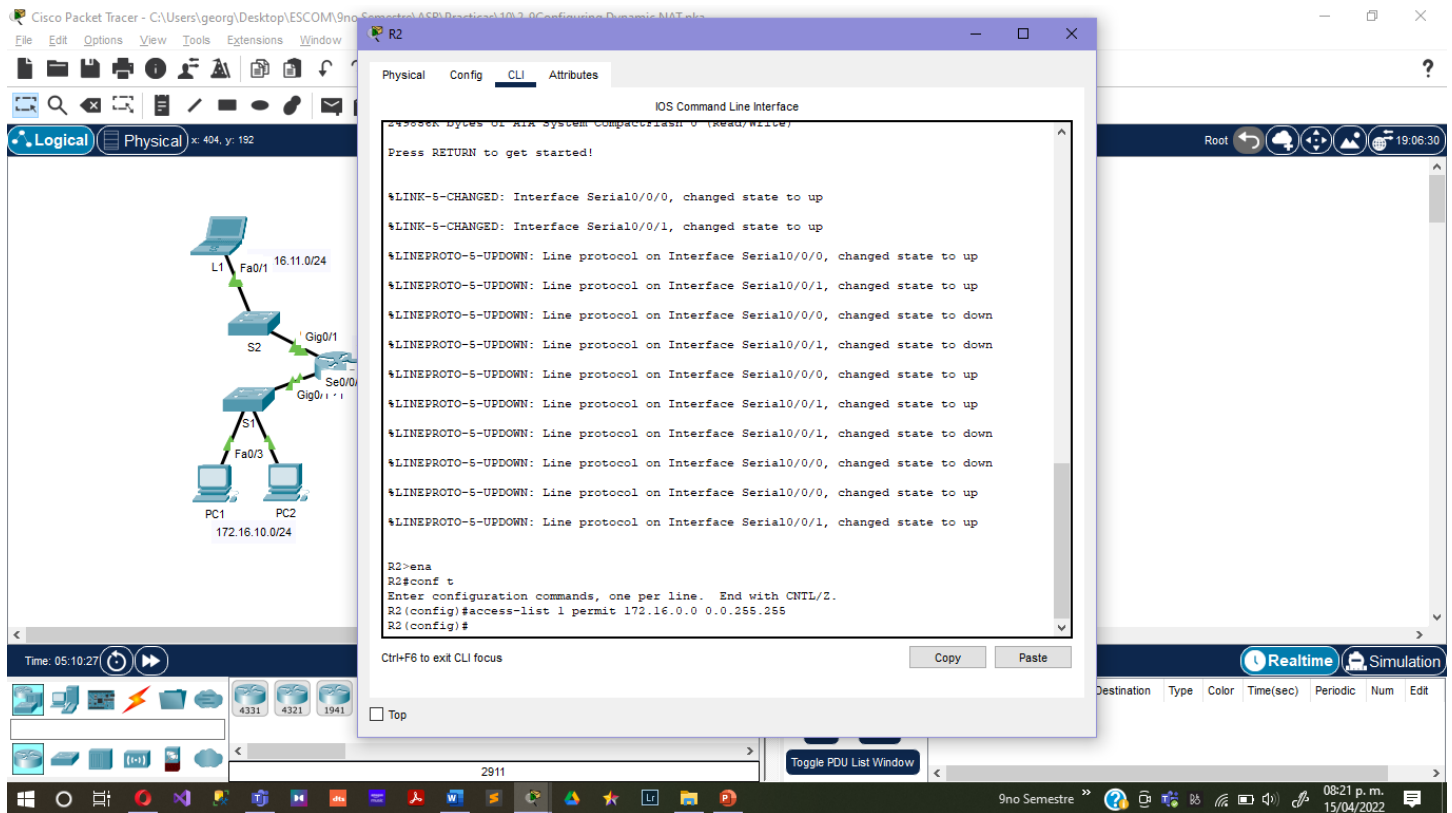


## Parte 1: configurar NAT dinámica

### Paso 1: configurar el tráfico que se desea permitir.

En el **R2**, configure una instrucción para que la ACL 1 permita cualquier dirección que pertenezca a 172.16.0.0/16.

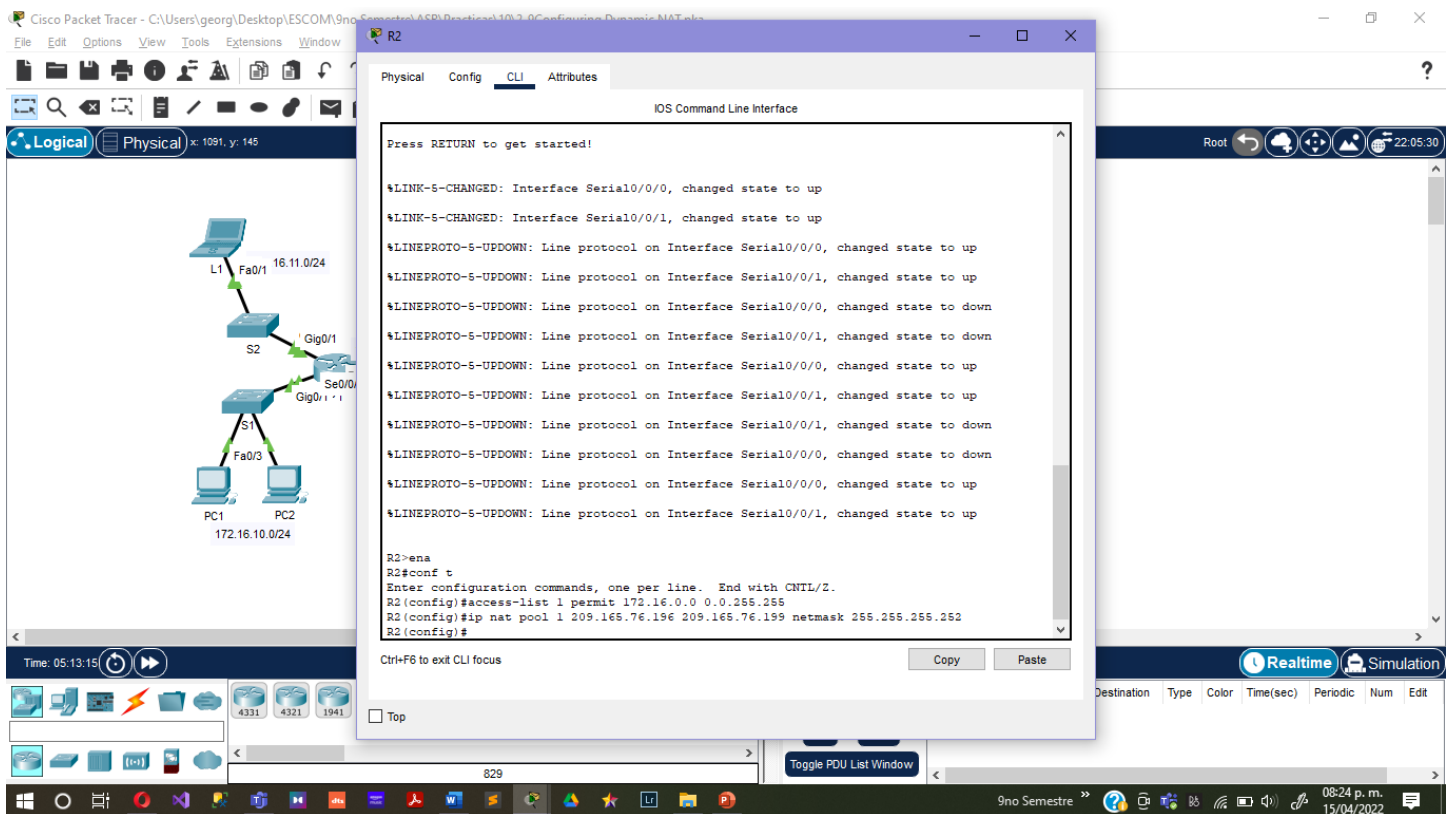
```
R2(config)# access-list 1 permit 172.16.0.0 0.0.255.255
```



### Paso 2: configurar un conjunto de direcciones para NAT.

Configure el **R2** con un conjunto de NAT que utilice las cuatro direcciones en el espacio de direcciones 209.165.76.196/30.

```
R2(config)# ip nat pool 1 209.165.76.196 209.165.76.199 netmask 255.255.255.252
```

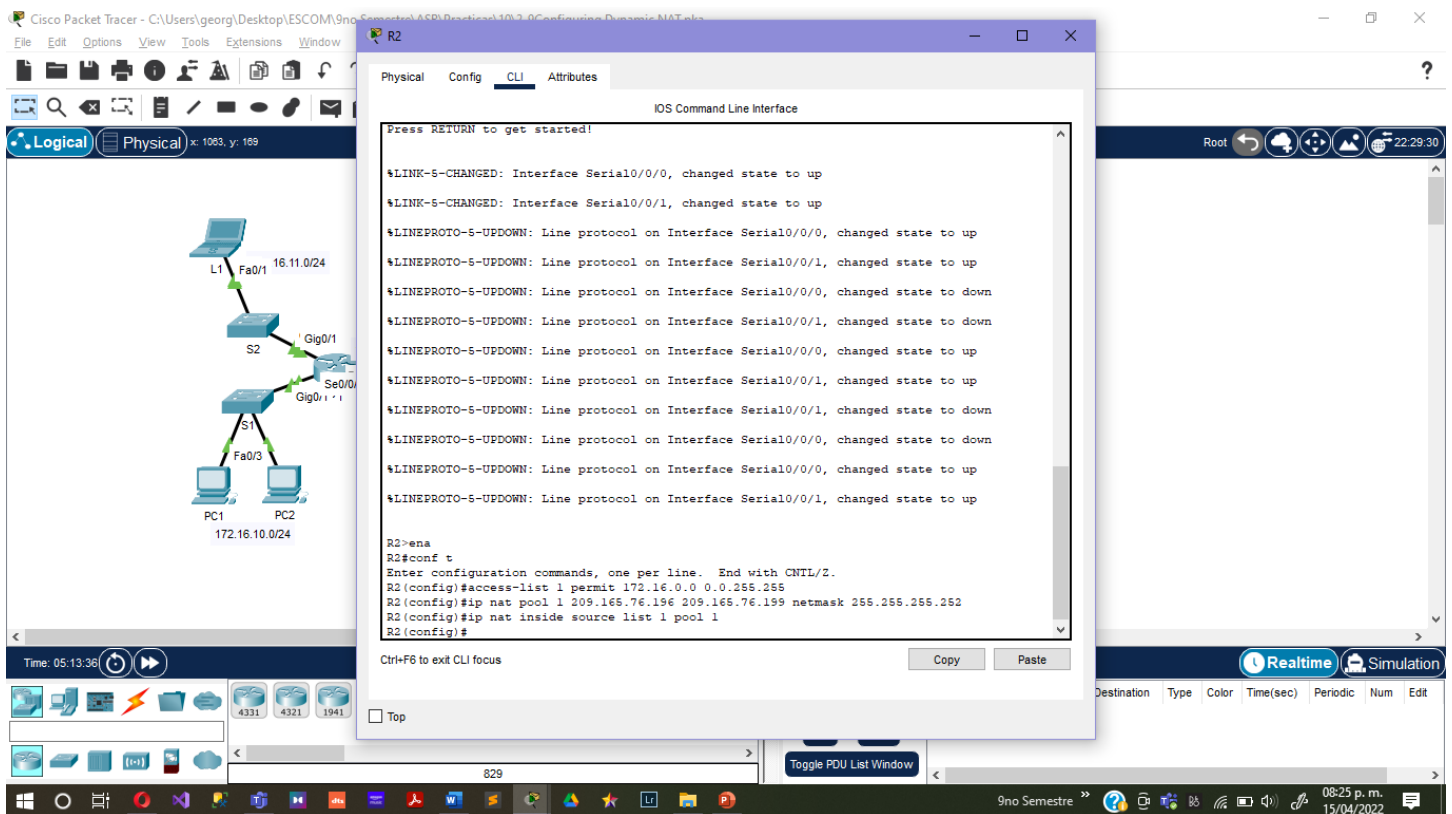


Observe que en la topología hay tres rangos de red que se traducirán según la ACL creada. ¿Qué sucedería si más de dos dispositivos intentaran acceder a Internet?

Solamente un dispositivo es capaz de acceder a internet.

### Paso 3: asociar la ACL 1 con el conjunto de NAT.

```
R2(config)# ip nat inside source list 1 pool 1
```



#### Paso 4: configurar las interfaces de NAT.

Configure las interfaces del **R2** con los comandos de NAT inside y outside apropiados.

```
R2(config)# interface Serial 0/0/0
```

```
R2(config-if)# ip nat outside
```

```
R2(config-if)# interface Serial 0/0/1
```

```
R2(config-if)# ip nat inside
```

Cisco Packet Tracer - C:\Users\georg\Desktop\ESCOM\9no Semester\ASPD Practise\10-2-0-Configuring Dynamic NAT Lab

File Edit Options View Tools Extensions Window

Logical Physical x: 1174, y: 241

Time: 05:15:32

819HG-4G-IOX

9no Semester 08:27 p.m. 15/04/2022

R2

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

\$LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to up  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to up  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to down  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to down  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to up  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to down  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to down  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to up  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to down  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to down  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up  
\$LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to up

R2>ena  
R2#conf t  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
R2(config)#access-list 1 permit 172.16.0.0 0.0.255.255  
R2(config)#ip nat pool 1 209.165.76.196 209.165.76.199 netmask 255.255.255.252  
R2(config)#ip nat inside source list 1 pool 1  
R2(config)#interface Serial 0/0/0  
R2(config-if)#ip nat outside  
R2(config-if)#exit  
R2(config)#interface Serial 0/0/1  
R2(config-if)#ip nat inside  
R2(config-if)#

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top

Toggle PDU List Window

Root 00:33:30

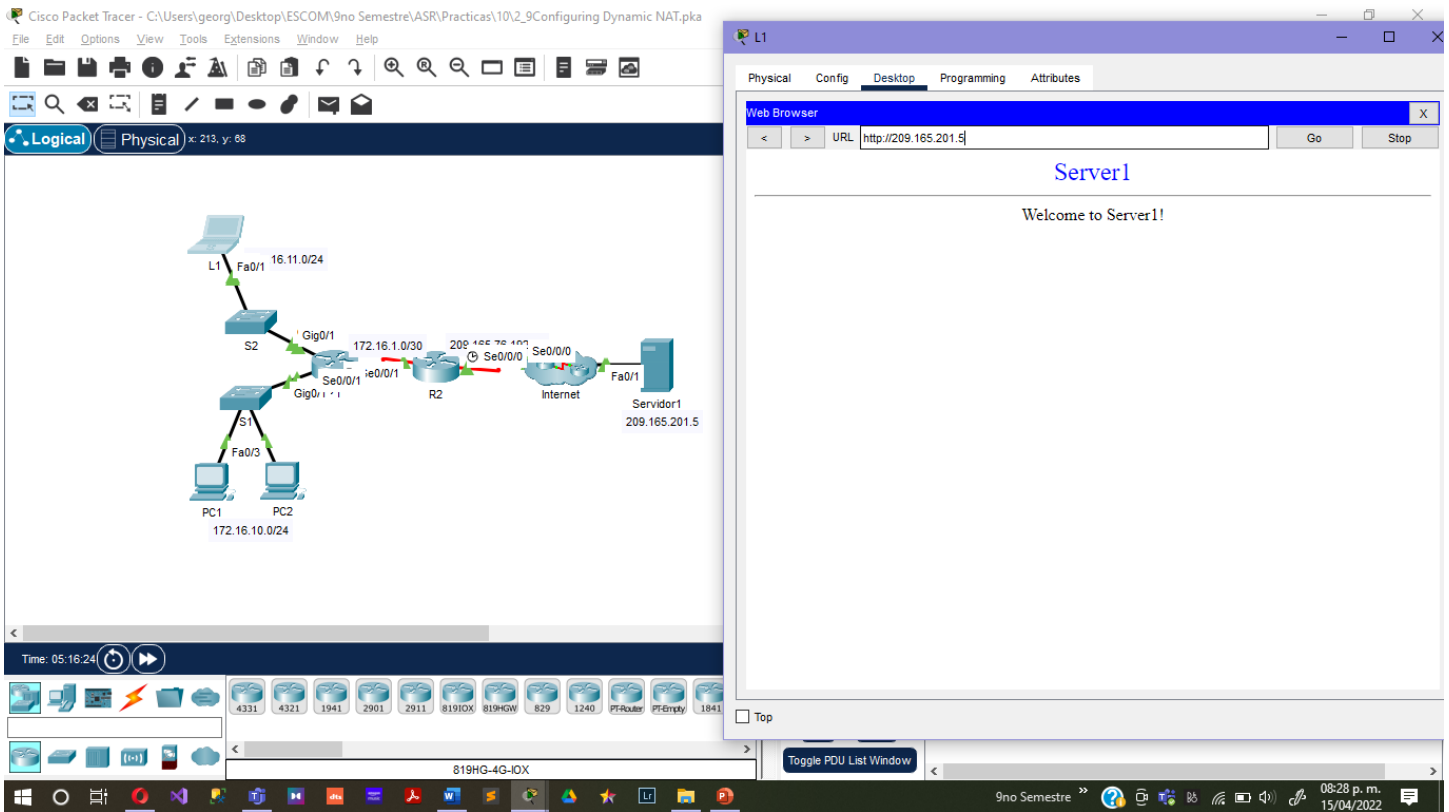
Realtime Simulation

Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit
-------------	------	-------	-----------	----------	-----	------

## Parte 2: verificar la implementación de NAT

### Paso 1: acceder a los servicios de acceso a través de Internet.

Mediante el navegador web de la L1, la PC1 o la PC2, acceda a la página web del **Servidor1**.



### Paso 2: observar las NAT.

Vea las traducciones NAT en el R2.

R2# show ip nat translations

Cisco Packet Tracer - C:\Users\georg\Desktop\ESCOM\9no Semestre\ASR\Practicas\10\2\_9Configuring Dynamic NAT.pka

File Edit Options View Tools Extensions Window

Logical Physical x 411, y: 209

Time: 05:17:03

R2

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
!LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to down
!LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up
!LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to up
!LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to down
!LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to up
!LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/0, changed state to down
!LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/0/1, changed state to up

R2>ena
R2#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#access-list 1 permit 172.16.0.0 0.0.255.255
R2(config)#ip nat pool 1 209.165.76.196 209.165.76.199 netmask 255.255.255.252
R2(config)#ip nat inside source list 1 pool 1
R2(config)#interface Serial 0/0/0
R2(config-if)#ip nat outside
R2(config-if)#exit
R2(config)#interface Serial 0/0/1
R2(config-if)#ip nat inside
R2(config-if)#end
R2#
!SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

R2#show ip nat translations
Pro Inside global Inside local Outside local Outside global
tcp 209.165.76.197:1025 172.16.11.1:1025 209.165.201.5:80 209.165.201.5:80

R2#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Realtime Simulation

Destination Type Color Time(sec) Periodic Num Edit

Toggle PDU List Window

9no Semestre 08:28 p.m. 15/04/2022

Cisco Packet Tracer - C:\Users\georg\Desktop\ESCOM\9no Semestre\ASR\Practicas\10\2\_9Configuring Dynamic NAT.pka

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x 411, y: 209

Time: 05:17:19

PT Activity: 05:20:07

### Packet Tracer: configuración de NAT dinámica

#### Objetivos

- Parte 1: configurar NAT dinámica
- Parte 2: verificar la implementación de NAT

#### Parte 1: configurar NAT dinámica

**Paso 1: configurar el tráfico que se desea permitir.**

En el R2, configure una instrucción para que la ACL 1 permita cualquier dirección que pertenezca a 172.16.0.0/16.

**Paso 2: configurar un conjunto de direcciones para NAT.**

Configure el R2 con un conjunto de NAT que utilice las cuatro direcciones en el espacio de direcciones 209.165.76.196/30.

Observe que en la topología hay tres rangos de red que se traducirán según la ACL creada. ¿Qué sucedería si más de dos dispositivos intentaran acceder a Internet?

**Paso 3: asociar la ACL 1 con el conjunto de NAT.**

**Paso 4: configurar las interfaces de NAT.**

Configure las interfaces del R2 con los comandos de NAT inside y outside apropiados.

Time Elapsed: 05:20:07 Completion: 100/100

☐ Top ☐ Dock   1/1

Situación 0

New Delete

Toggle PDU List Window

Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) Periodic Num Edit

9no Semestre 08:29 p.m. 15/04/2022



## **Conclusiones:**

### **Arévalo Andrade Miguel Ángel:**

En esta práctica implementamos NAT'S dinámicas que son muy útiles para el mundo laboral ya que con estas podemos ahorrar direcciones IP, al igual que nos proporciona cierto grado de privacidad.

### **Castro Cruces Jorge Eduardo:**

Se lograron los objetivos de la práctica:

- Parte 1: configurar NAT dinámica
- Parte 2: verificar la implementación de NAT

### **López Mares Irene Elizabeth:**

Es importante aprender a configurar las NATs dinámicas ya que se utiliza con más frecuencia que las NATs estáticas, debido a que las NATs dinámicas realizan la traducción de direcciones de puerto (PAT) junto con la traducción de direcciones IP. Los números de puerto se utilizan para distinguir qué tráfico pertenece a qué dirección IP. Se utiliza una sola dirección IP pública para todas las direcciones IP privadas internas, pero se asigna un número de puerto diferente a cada dirección IP privada. PAT es una forma rentable de permitir que varios hosts se conecten a Internet mediante una única dirección IP pública.

### **Pedroza García Rodolfo:**

En esta práctica aprendimos a implementar las NAT's dinámicas que son muy útiles y más flexibles que las estáticas ya que con estas si que podemos ahorrar direcciones IP, ya que estas realizan la traducción de puertos, junto con traducción de direcciones IP.