

Universidad de Costa Rica

Escuela de las Ciencias de la Computación e Informática

CI-0121 Redes de comunicación de datos

Laboratorio #2 Configuración de una red básica en Packet Tracer

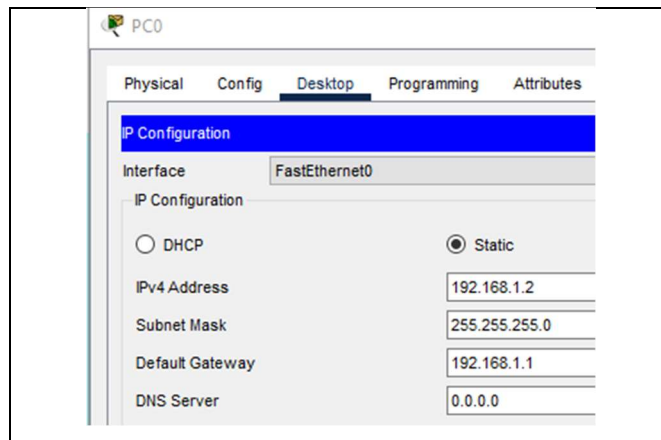
Estudiante:

Ximena Marín Sánchez C14448

Instrucciones: Entregue un documento con la especificación de los equipos y comandos utilizados, explicando la función de cada uno de ellos

Especificación de los equipos

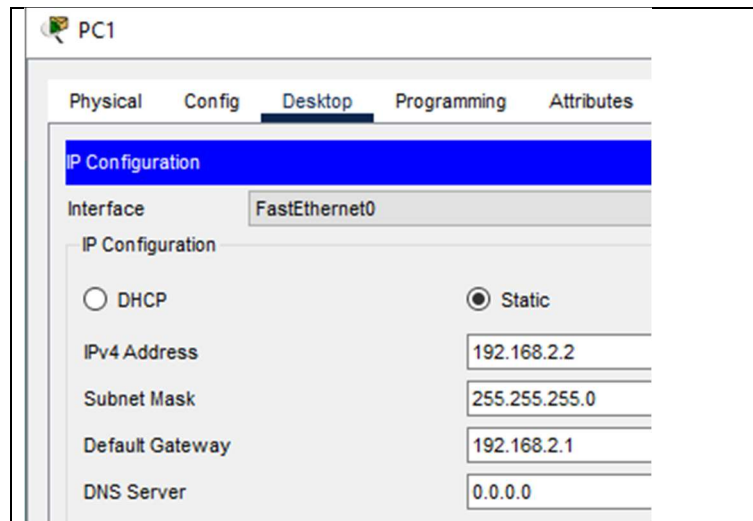
- **Primera Planta**
- PC0, para la computadora de la primera planta, además, desde la PC, se pueden realizar las pruebas ping, para revisar la correcta configuración de enviar y recibir datos.
 - **Para asignar la dirección IP a una PC**
 - Se presiona la PC, en este caso PC0, en el margen superior se elige Desktop y posteriormente IP Configuration



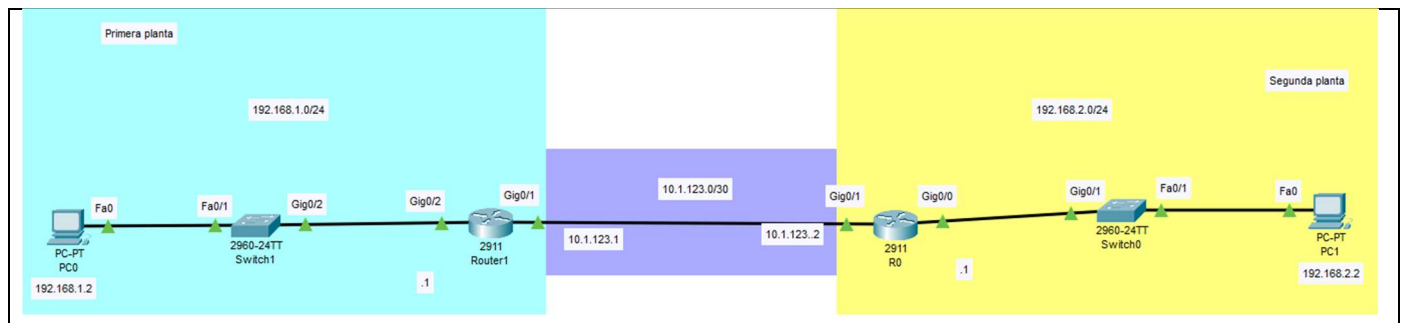
- Switch1, permite que se comuniquen diferentes dispositivos en una red, en este caso se utiliza para conectar dispositivos, para la primera planta.
 - Fa0/1 se conecta a PC0
 - Gig0/2 se conecta a Router1
- Router1: Es para dirigir el tráfico de datos, y permite conectar las redes.
 - Gig0/2 se conecta con el Switch1
 - Gig0/1 se conecta a R0

- **Segunda Planta**

- PC1, para la computadora de la segunda planta, además, desde la PC, se pueden realizar las pruebas ping, para revisar la correcta configuración de enviar y recibir datos.
 - Se presiona la PC, en este caso PC1, en el margen superior se elige Desktop y posteriormente IP Configuration



- Switch0, permite que se comuniquen diferentes dispositivos en una red, para la segunda planta.
 - Fa0/1 se conecta a PC1
 - Gig0/1 se conecta a R0
- Router (PLANTA2) y permite la comunicación entre distintas redes.
 - Gig0/0 se conecta con el Switch0
 - Gig0/1 se conecta a Router1
- Los equipos se conectan por medio de cable directo.



1. Comandos para configurar el router

- Selecciono el router a configurar, entro a CLI.
- En este caso el Router1

```
Router1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
... System Configuration Dialog ...
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no
Press RETURN to get started!

Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Router1
Router1(config)#interface gigabitEthernet 0/2
Router1(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router1(config-if)#no shutdown

Router1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/2, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/2, changed state to up

Router1(config-if)#exit
Router1(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Router1(config-if)#ip address 10.1.123.1 255.255.255.0
Router1(config-if)#no shutdown

Router1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

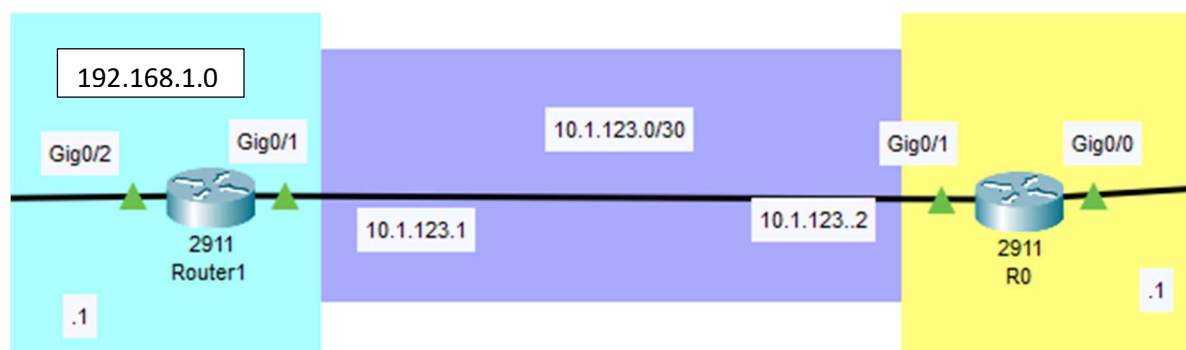
Router1(config-if)#exit
Router1(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 10.1.123.2
Router1(config)#
```

El primer comando es un enable, permite pasar del modo **Usuario EXEC** al modo **Privilegiado EXEC**.

El comando configure terminal, lo que permite es estar en el modo de configuración global.

El hostname [nombre elegido] es para identificar al router dentro de una red.

El comando interface gigabitEthernet 0/2, es para entrar en el modo de configuración de la interfaz.



El comando ip address [la red con el default gateway] [máscara de subred]

El comando no shutdown, es para encender la interfaz que está apagada

Posteriormente exit, para salir de la interfaz.

El comando interface gigabitEthernet 0/1, es para entrar en el modo de configuración de la interfaz.

Ip address asigna la dirección IP 10.1.123.1 con la máscara de subred 255.255.255.0 a la interfaz gigabitEthernet 0/1.

Ip route [red que desconozco] [máscara de subred] [por donde entraría]

Y lo mismo aplica para el R0

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no

Press RETURN to get started!

Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname R0
R0(config)#interface gigabitEthernet 0/0
R0(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
R0(config-if)#no shutdown

R0(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

R0(config-if)#exit
R0(config)#interface gigabitEthernet 0/1
R0(config-if)#ip address 10.1.123.2 255.255.255.0
R0(config-if)#no shutdown

R0(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

R0(config-if)#exit
R0(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.1.123.1
R0(config)#
```

Anexos

Pruebas de ejecución usando ping

3 ejecuciones

Y como se puede denotar el comando es el siguiente:

- ping [dirección IP de la PC a la que deseo enviar los paquetes]

PC0

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Command Prompt

```
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time=16ms TTL=126
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.2.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 16ms, Average = 4ms

C:\>ping 192.168.2.2

Pinging 192.168.2.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.2.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.2.2

Pinging 192.168.2.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.2.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

PC1

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Command Prompt

```
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```