



Ingeniería en sistemas computacionales

Redes y conectividad

Configuracion de routers

Jahaziel Osmar Ramos Lara

20/10/2025

000050444

Indice

Introduccion.....3

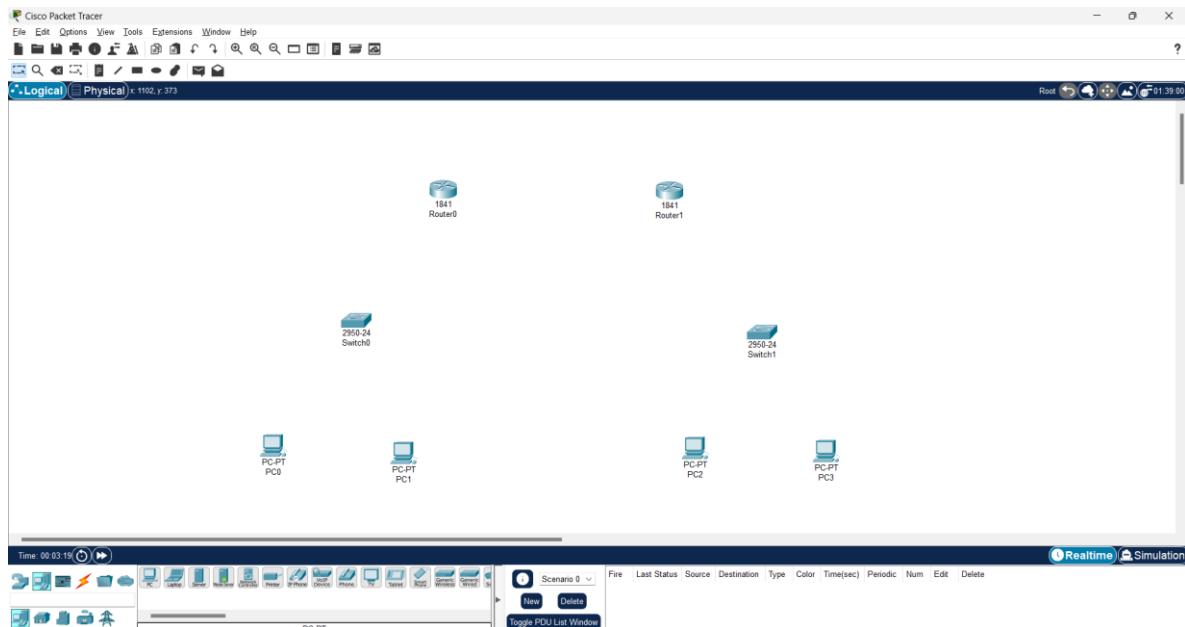
Actividad....4

Conclusion....11

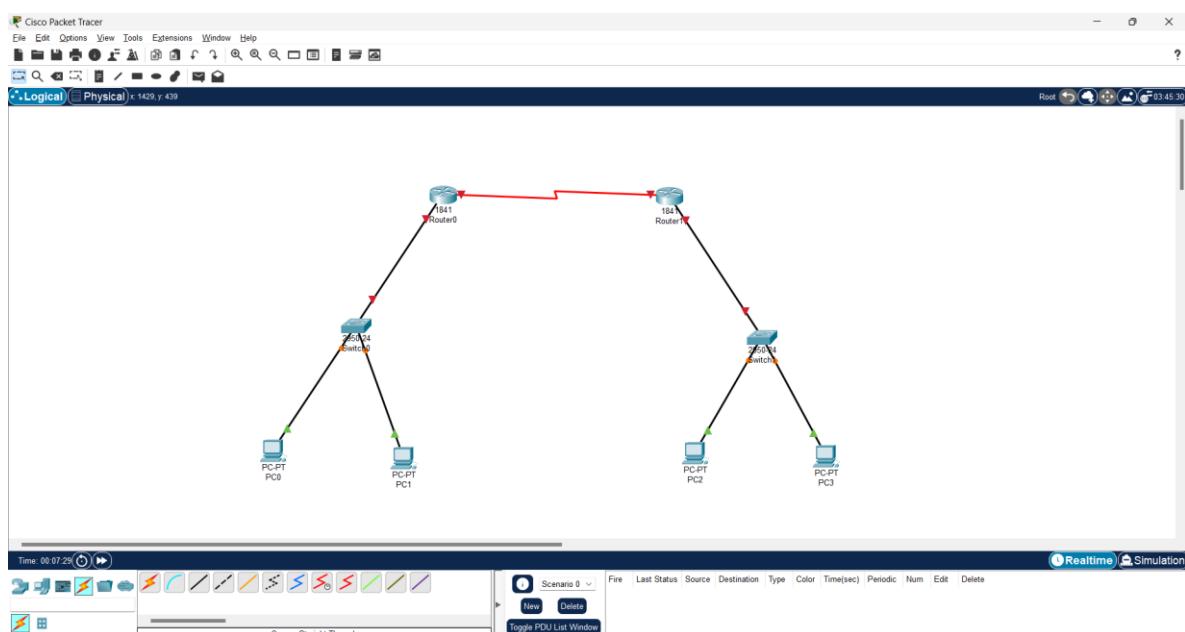
Referencias bibliográficas.....12

Introducción

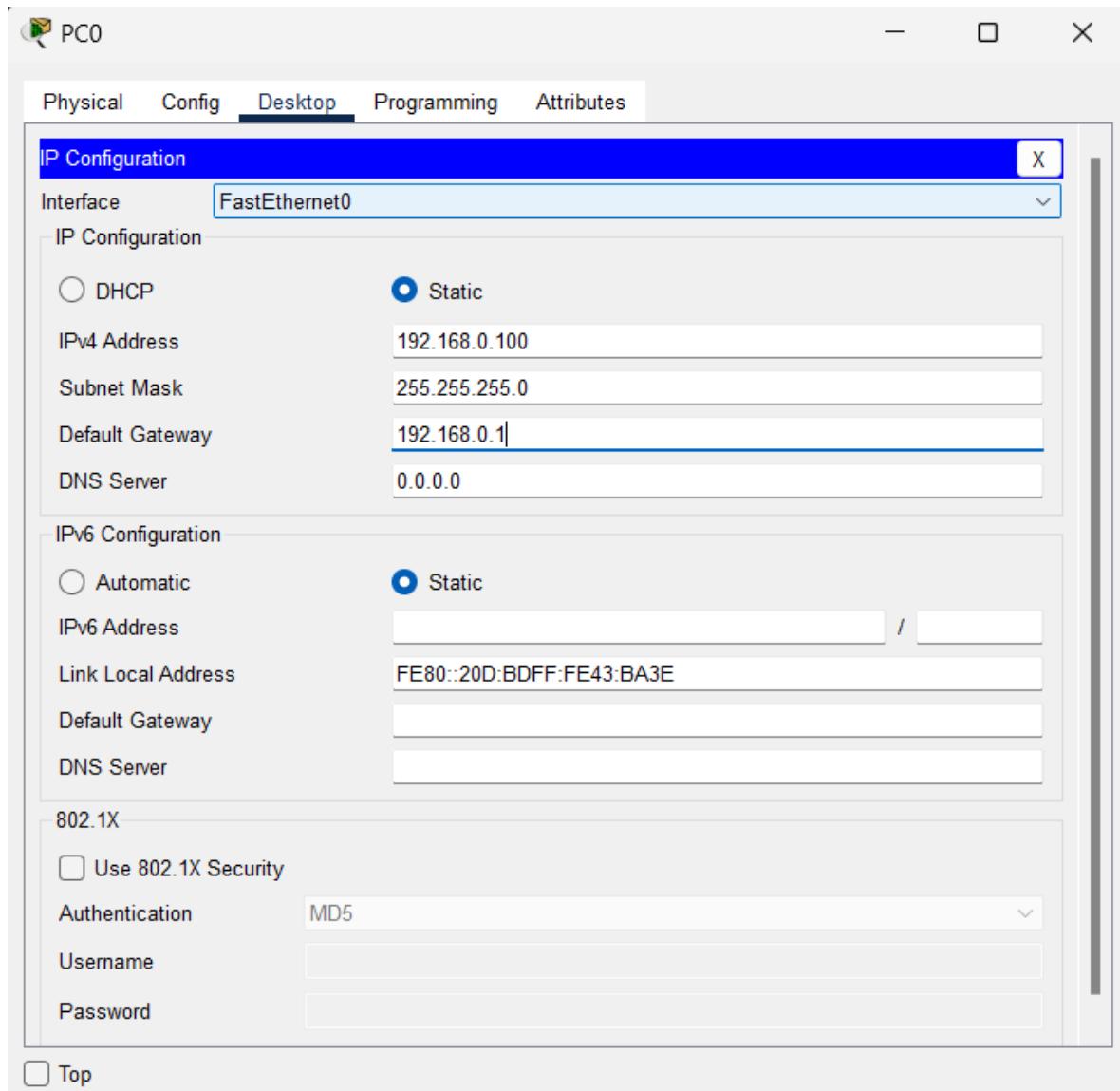
El presente documento detalla la configuración de enrutamiento estático en una red simulada con el objetivo de permitir la comunicación entre dos redes de área local (LAN) separadas. El esquema de red está compuesto por dos subredes locales, la LAN1 (192.168.0.0/24) y la LAN2 (192.168.1.0/24), interconectadas por un segmento de red serial (10.10.10.0/252) a través de dos routers (Router0 y Router1). La configuración inicial de los dispositivos incluye la asignación de direcciones IP, máscaras de red y puertas de enlace para los equipos clientes (PC0, PC1, PC2 y PC3) y las interfaces de los routers. Se demuestra cómo, sin la configuración adecuada, la comunicación entre las diferentes LANs resulta imposible, como se verifica mediante una prueba de PING. El propósito principal de este tutorial es guiar al usuario a través del proceso de configuración de las rutas estáticas necesarias en cada router para garantizar la conectividad completa entre ambas subredes.



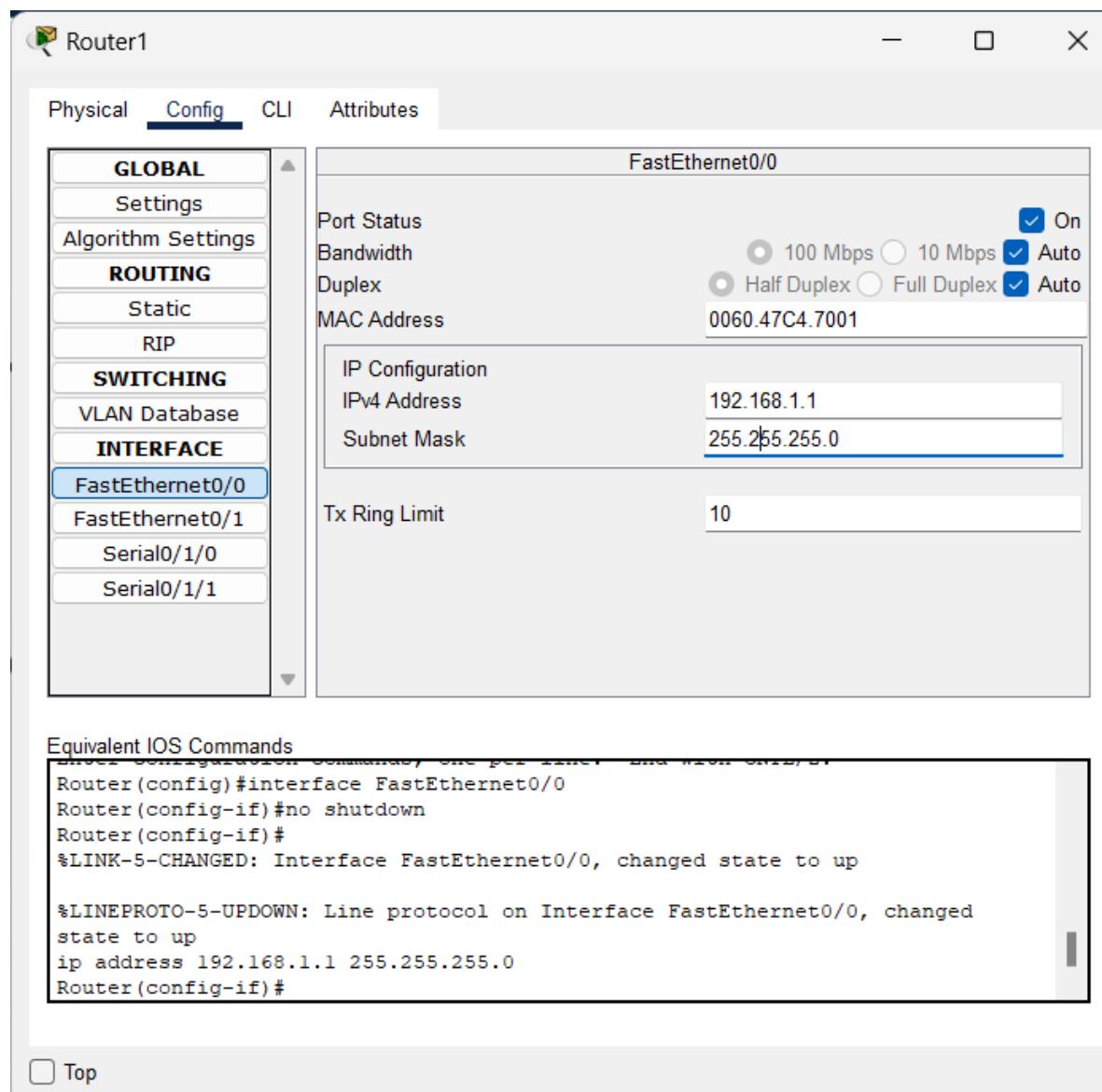
Primero haremos el esquema poniendo dos routers con sus respectivos switches y pondremos dos pcs en cada switch



Luego hacemos las conexiones necesarias usando cables seriales y cables de cobre



Configuramos la IP de las cuatro computadoras con los datos dados en la tabla del PDF



Configuramos los dos routers con las respectivas direcciones IPs dadas en la tabla mencionada, en los switches no faremos nada

Router0

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

FastEthernet0/0

FastEthernet0/1

Serial0/1/0

Serial0/1/1

Serial0/1/0

Port Status
Duplex
Clock Rate

Full Duplex
On

IP Configuration
IPv4 Address: 10.10.10.1
Subnet Mask: 255.0.0.0

Tx Ring Limit: 10

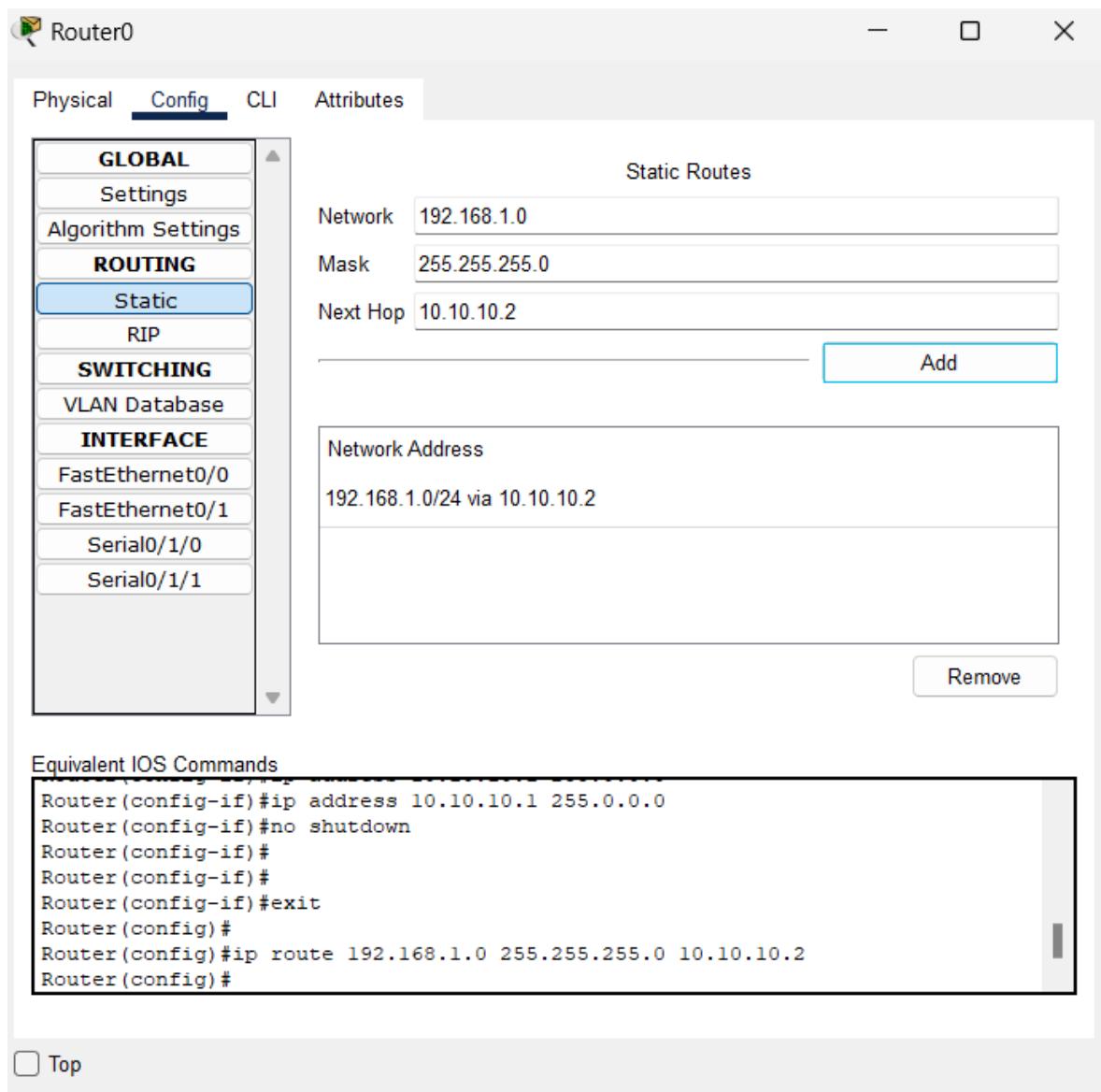
Equivalent IOS Commands

```
Router(config-if)#ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
Router(config-if)#
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/1/0
Router(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.0.0.0
Router(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.0.0.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#

```

Top

Despues configuraremos la interfaz serial con la IP 10.10.10.1 y 10.10.10.2 en cada uno de los routers



Asignamos las rutas remotas y la dirección IP a la cual va a enviar paquetes a la otra red

PC0

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt X

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.100 -n 3

Pinging 192.168.1.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.1: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.0.1: Destination host unreachable.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.100:
  Packets: Sent = 3, Received = 0, Lost = 3 (100% loss),
C:\>ping 192.168.1.100 -n 3

Pinging 192.168.1.100 with 32 bytes of data:

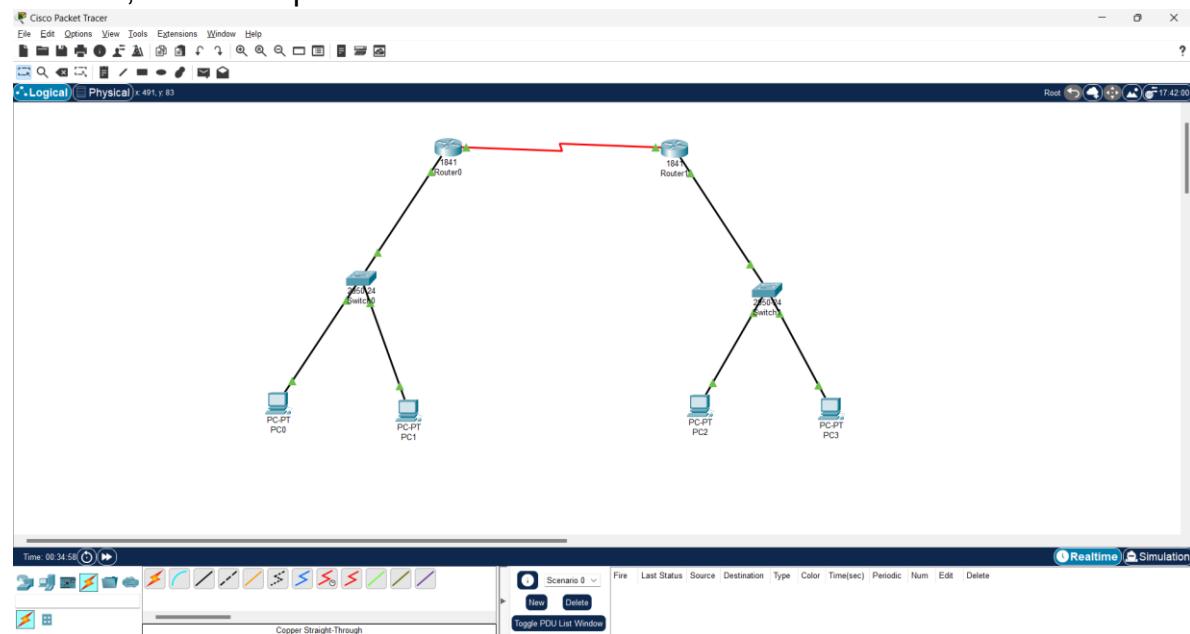
Request timed out.
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=4ms TTL=126
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.100:
  Packets: Sent = 3, Received = 2, Lost = 1 (33% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
  Minimum = 1ms, Maximum = 4ms, Average = 2ms

C:\>
```

Top

Hacemos pruebas para corroborar que todo este conectado correctamente y fue un éxito, todo el esquema esta conectado entre si



Conclusion

La implementación exitosa del enrutamiento estático, tal como se detalla en este procedimiento, demuestra ser una solución **efectiva y fundamental** para la interconexión de redes dispares. La clave reside en definir explícitamente en cada **router la red remota y la dirección IP del "salto siguiente" (Next Hop)** a través de la interfaz serial. Al configurar la ruta estática en el Router0 hacia la red 192.168.1.0/24 a través de 10.10.10.2 y, recíprocamente, en el Router1 hacia la red 192.168.0.0/24 a través de 10.10.10.1 , se establece una ruta bidireccional que permite el flujo de tráfico entre las LANs. Las pruebas finales, realizadas mediante PING desde PC0 a PC2/PC3 y viceversa desde PC3 a PC0/PC1, confirman la **conectividad total** y el correcto funcionamiento de las rutas estáticas configuradas, cumpliendo así el objetivo de emular la comunicación entre dos redes separadas.

Referencias bibliograficas

Anonimo. (S.f.). *Enrutamiento estático* (Documento de instrucción para configuración de red).