

Actividad |3| Configuración del router.

Administración de Redes y Servidores.

Ingeniería en Desarrollo de Software.



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia.

ALUMNO: Ramón Ernesto Valdez Felix.

FECHA: 12/11/2024.

Introducción.	3
Descripción.	3
Justificación.	4
Desarrollo:	4
Comandos utilizados.	5
Capturas de Pantalla.	9
Conclusion.	12
Referencias.	12

Introducción.

En esta tercera actividad y final de la materia de Administración de Redes y Servidores, nos plantean realizar la documentación y la actividad donde continuamos trabajando con Rogelio que es el nuevo administrador de sistema al cual le están solicitando una propuesta gráfica y simulación de red local. En la cual solicitan graficar dos áreas llamadas gerencia y operativos en los cuales existirán en el piso uno y piso dos con dos switch de red con 6 equipos de cómputo donde van a estar conectados a un router a los dos segmentos de red diferentes, adicional se realizarán las configuraciones de router en donde se asignan las ips de los pisos diferente del edificio que estará conectada, configurar dos formas de acceso remota el router donde serán probadas desde algunos equipos conectados en los switches de acceso será por el protocolo telnet que no cuenta con algún método de seguridad y ya está quedando en la obsolescencia, el segundo método sería ssh que si cuenta con metodo de autenticacion segura.

Descripción.

En esta actividad numero tres y final de la materia de Administración de Redes y Servidores, realizaremos la documentación de la propuesta gráfica y simulación de la red local de un edificio con dos departamentos en diferentes plantas, en la primer planta se encuentra el área de gerencia donde está y en la segunda el área operativa donde están conformada por seis equipos de cómputo que debe interactuar entre sí dos switch de red y un router que interconectan los dos pisos de la empresa configurando el router para la interacción de los equipos de ambos pisos y áreas. Se requiere la configuración de los dos puestos del router que se interconectan con los switches de red de los piso de cada área, configurando dos accesos para ser utilizado remotamente utilizando los protocolos de acceso así el router de telnet y ssh donde uno ya está en su fin de uso por obsolescencia y el otro cuenta con métodos de acceso seguro.

Justificación.

En esta actividad trabajaremos con la documentación de lo solicitado para el nuevo administrador de sistema llamada Rogelio donde se le indica que cree una propuesta gráfica y simulación de una red local, donde representaremos dos departamento en dos diferentes pisos de un edificio, la primera área sería gerencia y la segunda área se denomina con el nombre de operativa, realizando el escenario en la herramienta de Cisco Packet Tracer en donde se simula dos redes locales donde se entregará la propuesta a con los siguientes requerimientos:

- PDF de está actividad en el portafolio GitHub.
- Anexar el documento creado PKT en el portafolio de GitHub.
- Anexa link de GitHub en documento.
- Utilizar la herramienta Cisco Packet Tracer.
- Configuración básica.
- Configuración router de acceso con métodos Telnet y de SSH,
- Direcccionamiento de red 192.168.10.0/24 para piso de gerencia y 192.168.20.0/24 para el piso de área operativa.

Desarrollo:

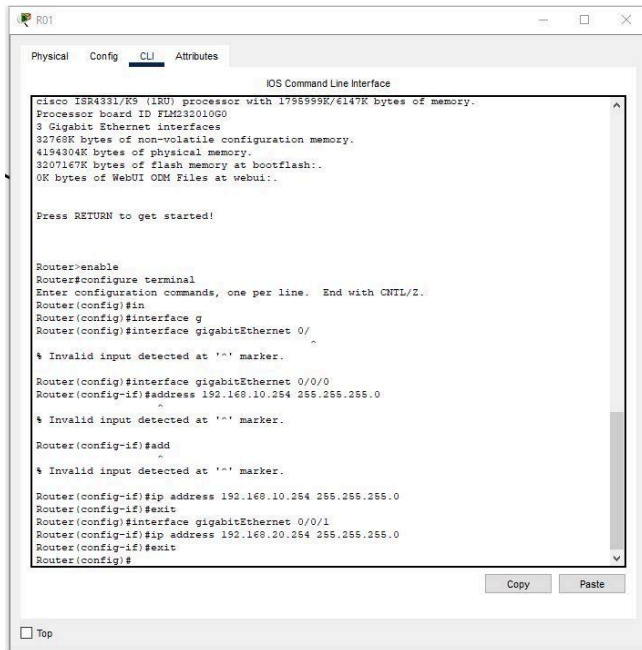
En este punto realizaremos la actividad, ya se contaba con la herramienta instalada de Cisco Packet Tracer el cual se utilizara para la propuesta gráfica y la simulación de red local, anexando las pantalla de las configuraciones del router asignando las direcciones IP's que interconectan los switches de las áreas de la empresa, pruebas de comunicación de los equipo de cómputo y de conexión de acceso remota así el la consola de administración del router que será representada en los siguientes puntos de la documentación de la actividad que se plasmar como evidencia y realizar una breve explicación de los comandos utilizados, que se plasmarán en cada una de las pantallas de esta actividad, la configuración de 6 equipos de cómputo en cada área quedará pendiente para la activator siguiente en conjunto con la

[Link: GitHub](#)

Comandos utilizados.

Se anexará la evidencia de ejecución de los comandos utilizados en la configuración del router de la red que comparten los pisos de gerencia y el área operativa donde se configurarán los equipos de cómputo a su segmento de red asignado.

Configuración del router.



```
RTT
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
cisco ISR4331/R3 (1RU) processor with 1795999K/6147K bytes of memory.
Processor board ID FME3301000
3 Gigabit Ethernet interfaces
32768K bytes of non-volatile configuration memory.
4194304K bytes of physical memory.
3207167K bytes of flash memory at bootflash:.
0K bytes of WebUI ODM Files at webui:.

Press RETURN to get started!

Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#in
Router(config)#interface g
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/
% Invalid input detected at '^' marker.
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0/0
Router(config-if)#address 192.168.10.254 255.255.255.0
% Invalid input detected at '^' marker.
Router(config-if)#add
% Invalid input detected at '^' marker.
Router(config-if)#ip address 192.168.10.254 255.255.255.0
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0/1
Router(config-if)#ip address 192.168.20.254 255.255.255.0
Router(config-if)#exit
Router(config)#
```

Daremos un breve explicación de los comandos utilizados en esta evidencia:

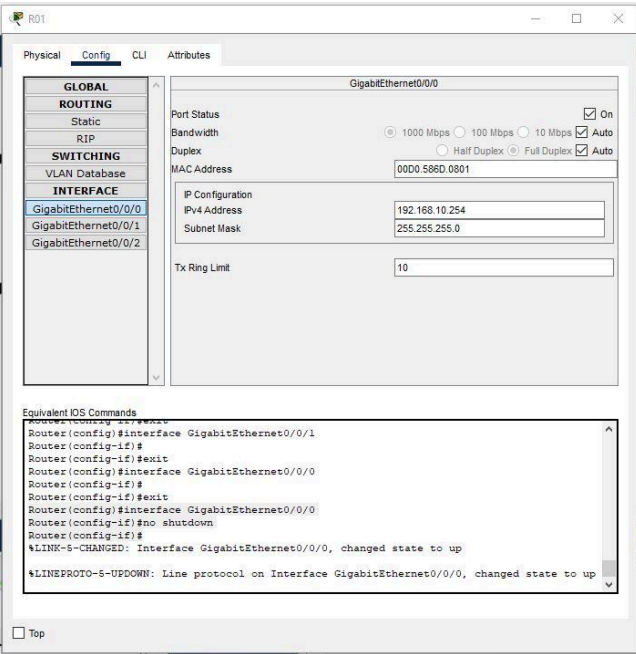
Interface gigabitEthernet 0/0/0: En esta línea de comando seleccionamos la interfaz 0 del router para su configuración.

ip address 192.168.10.254 255.255.255.0: En esta línea de comando se asigna la ip asignada al switch de área de gerencia.

Interface gigabitEthernet 0/0/1: En esta línea de comando seleccionamos la interfaz 1 del router para su configuración.

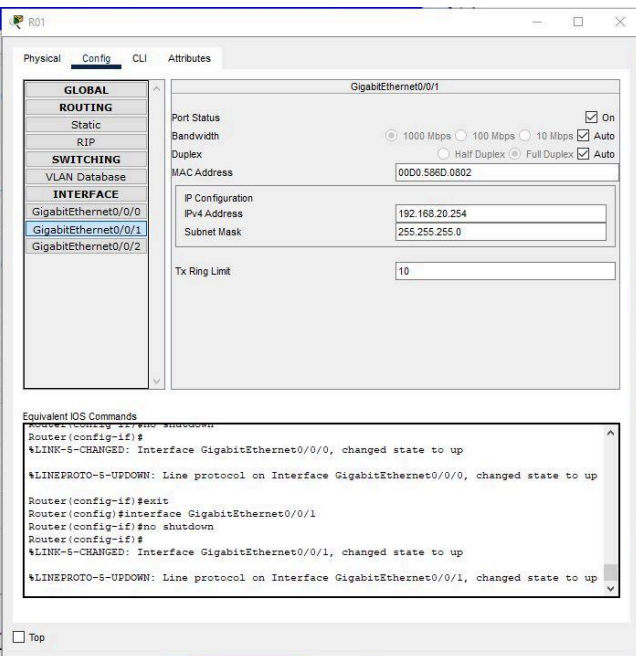
ip address 192.168.20.254 255.255.255.0: En esta línea de comando se asigna la ip asignada al

switch de área operativa.

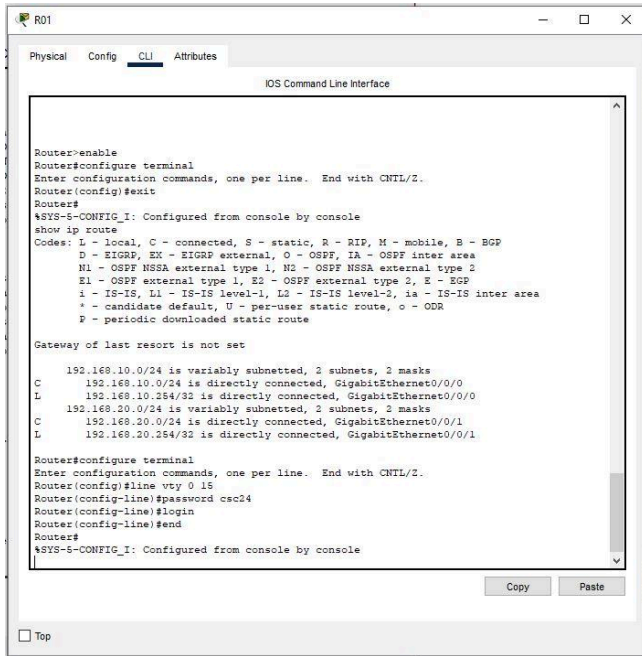


En estas dos pantallas de evidencia se activan los puertos donde se conectan los switches de red al puerto 0 y 1 del router que conectan ambas áreas de la empresa del piso uno y la planta baja. Esta configuración fue realizada de forma gráfica.

Interface gigabitEthernet 0/0/0 y Interface gigabitEthernet 0/0/1: En esta línea de comando seleccionamos la interfaz 0 y 1 del router para ser activados los puertos desactivados.



no shutdown: Permite activar los puertos seleccionados en la línea anterior del router.



```

Router#enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#exit
Router#
$SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       I - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, Ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

  192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
    C   192.168.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0
    L   192.168.10.254/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0
  192.168.20.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
    C   192.168.20.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1
    L   192.168.20.254/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/1

Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#line vty 0 15
Router(config-line)#password csc24
Router(config-line)#login
Router(config-line)#end
Router#
$SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

```

Esta evidencia se realizará la configuración del método de autenticación telnet para el acceso de administración remoto.

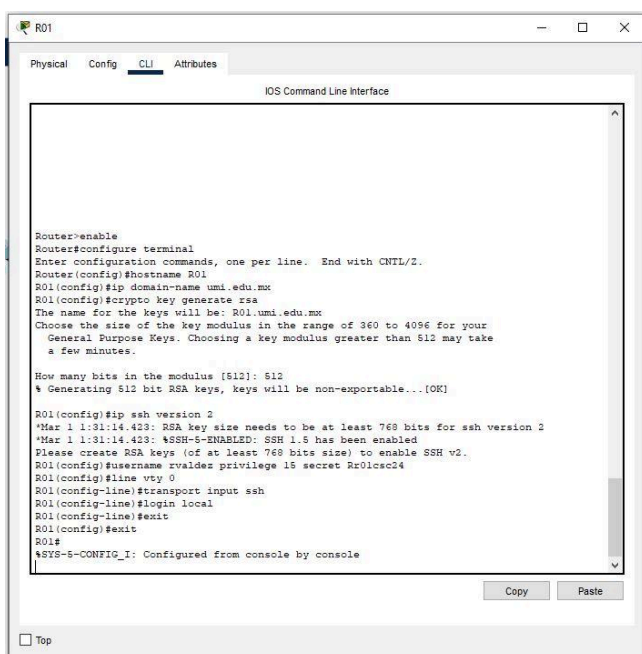
show ip route: Su función principal es mostrar la tabla de enrutamiento IP de un dispositivo.

line vty 15: el comando se utiliza para configurar una línea virtual terminal específica.

password: el comando se utiliza para asignar una clave.

login: Se utiliza para requerir autenticación antes de que un usuario pueda acceder al dispositivo.

end: Se utiliza para salida de emergencias.



```

Router#enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname R01
R01(config)#ip domain-name uni.edu.mx
R01(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: R01.uni.edu.mx
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 512
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

R01(config)#ip ssh version 2
*Mar 1 1:31:14.423: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 1:31:14.423: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.6 has been enabled
Please create RSA keys (of at least 768 bits size) to enable SSH v2.
R01(config)#username rvaldez privilege 15 secret R01csc24
R01(config)#line vty 0
R01(config-line)#transport input ssh
R01(config-line)#login local
R01(config-line)#exit
R01(config)#exit
R01#
$SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

```

Esta evidencia se realizará la configuración del método de autenticación ssh para el acceso de administración remoto.

hostname R01: Asignar un nombre al dispositivo.

ip domain-name: Asignar el nombre de dominio a un dispositivo.

crypto key generate rsa: Estas claves son

fundamentales para establecer conexiones seguras.

ip ssh versión 2: Es un protocolo de red que permite la conexión segura a dispositivos de red, como routers y switches, a través de una red no segura.

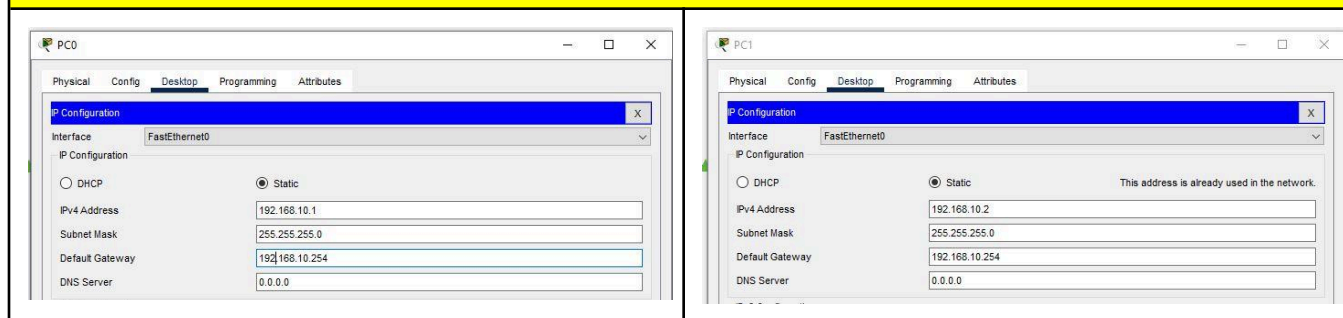
username privilege 15 secret: Con esta línea creamos la cuenta de usuario con permisos de administrador sobre el router.

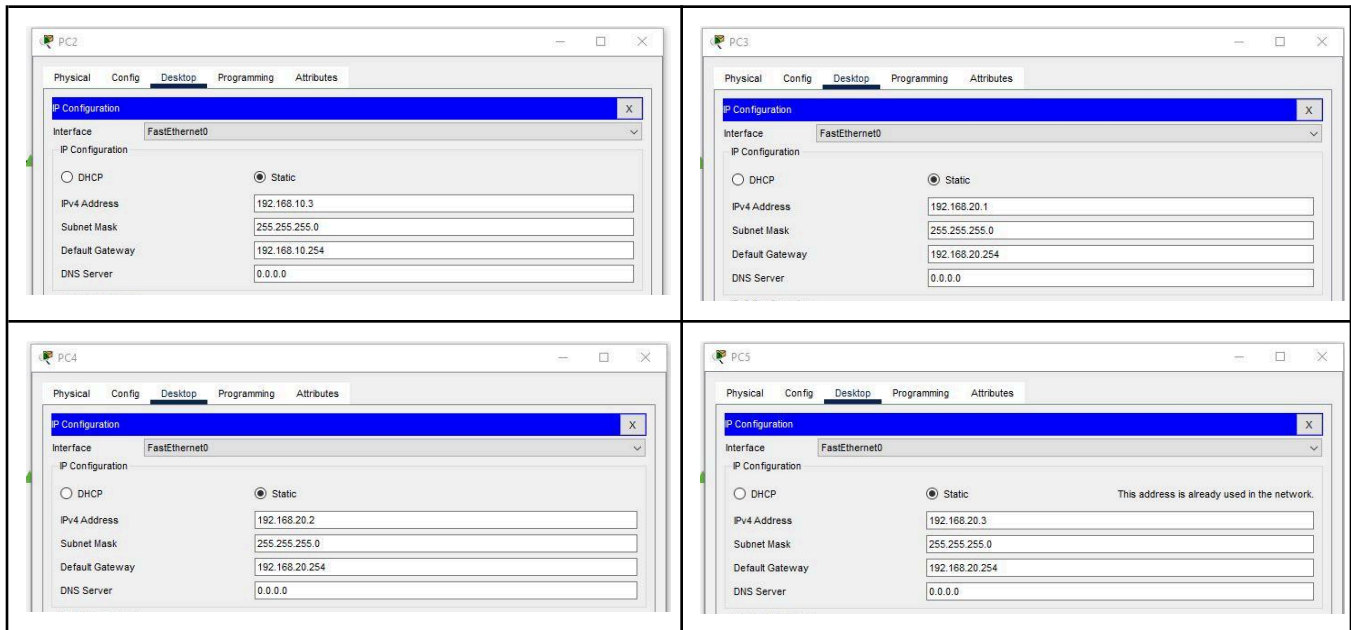
línea vty 0: Son interfaces virtuales que permiten el acceso remoto al dispositivo a través de protocolos como Telnet y SSH.

transport input ssh: Permite únicamente el acceso a través de SSH.

login local: Se utiliza para habilitar la autenticación local en una línea de interfaz.

Configuración de equipos de cómputo: Se anexan las pantallas de las direcciones IP's configuradas en los equipos de cómputo de los pisos de la área de gerencia y el área operativo.

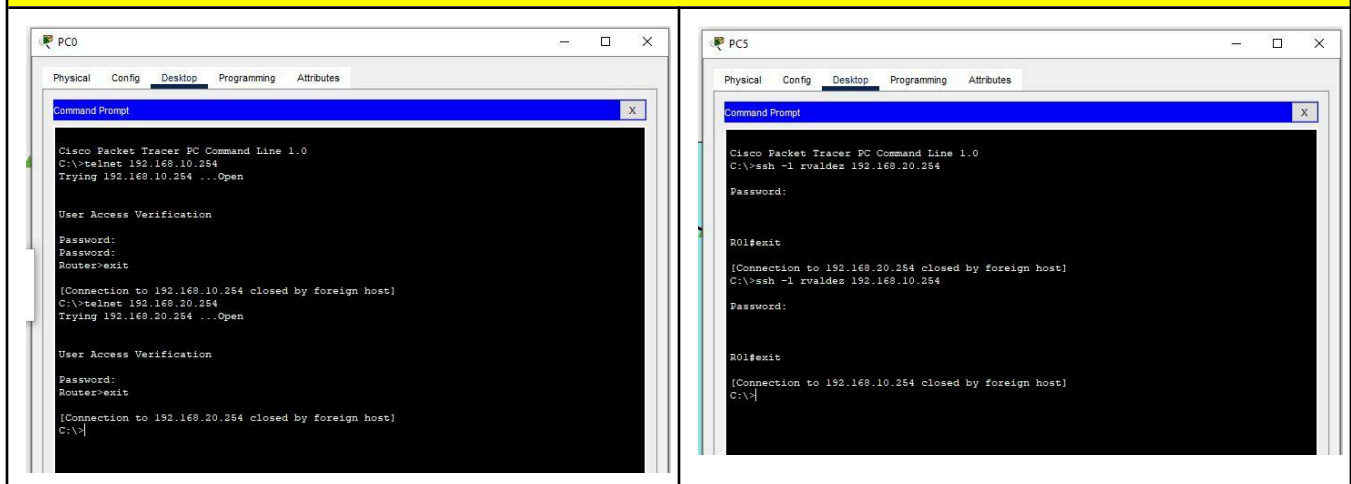




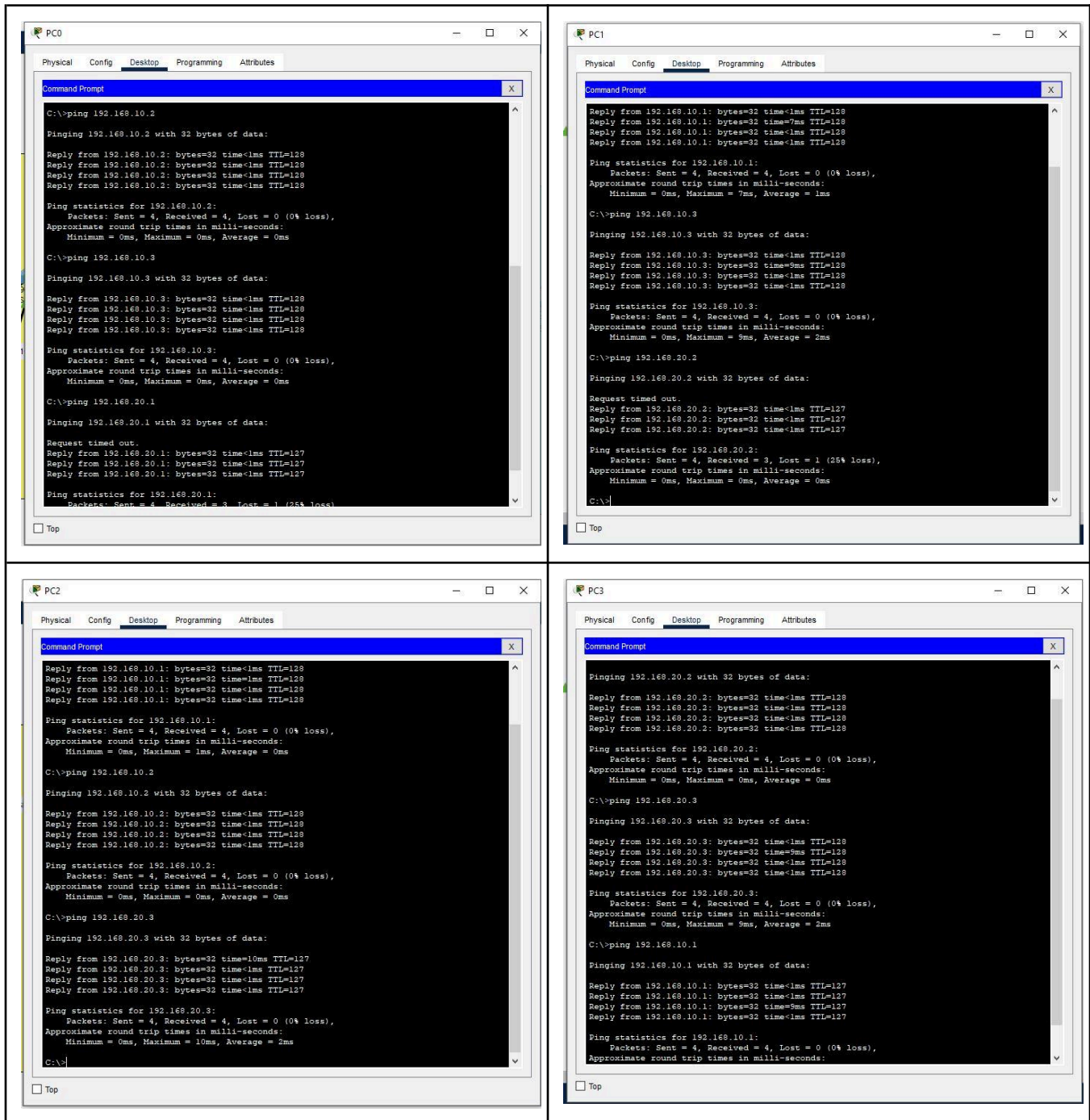
Capturas de Pantalla.

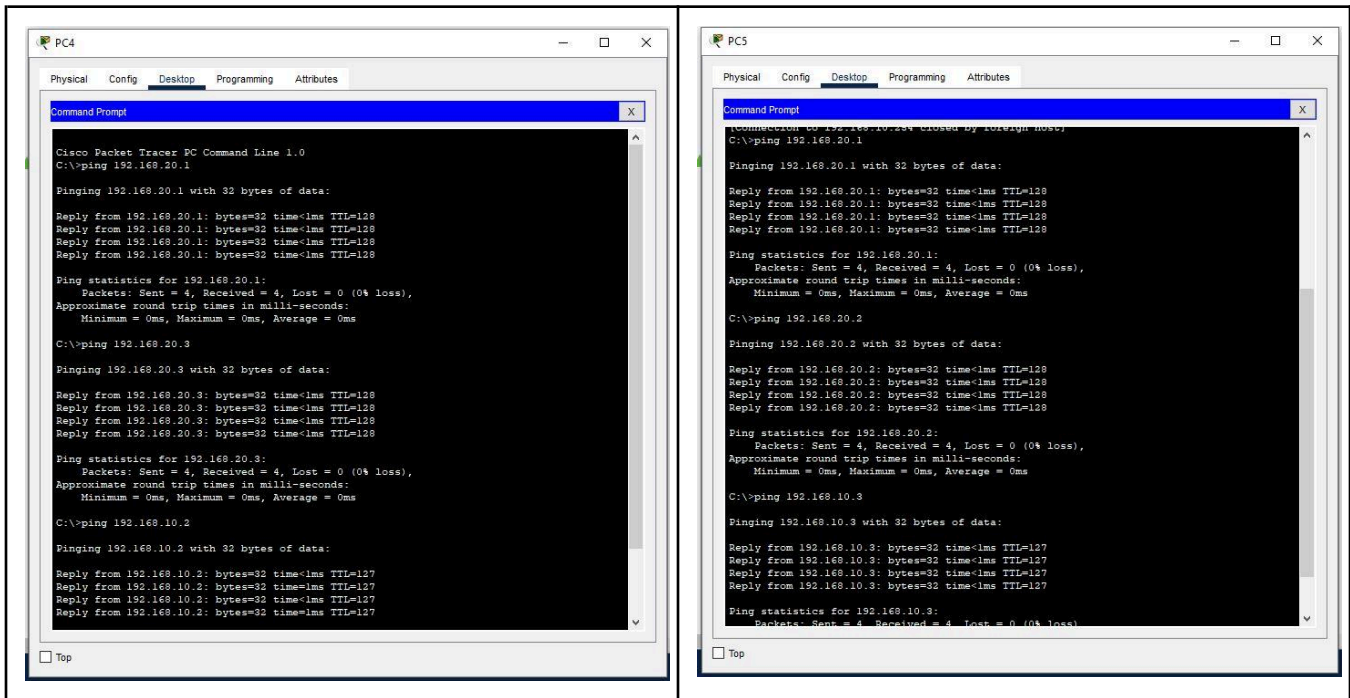
En este punto realizaremos la actividad, se anexará la captura de pantalla de la actividad final de la materia en curso de la materia de Administración de Redes y Servidores.

Evidencia de conexión telnet y ssh: Ingresando con el comando telnet más la dirección ip para ingresar de manera remota al router. El segundo acceso es por medio ssh como se muestra en la siguiente pantalla.

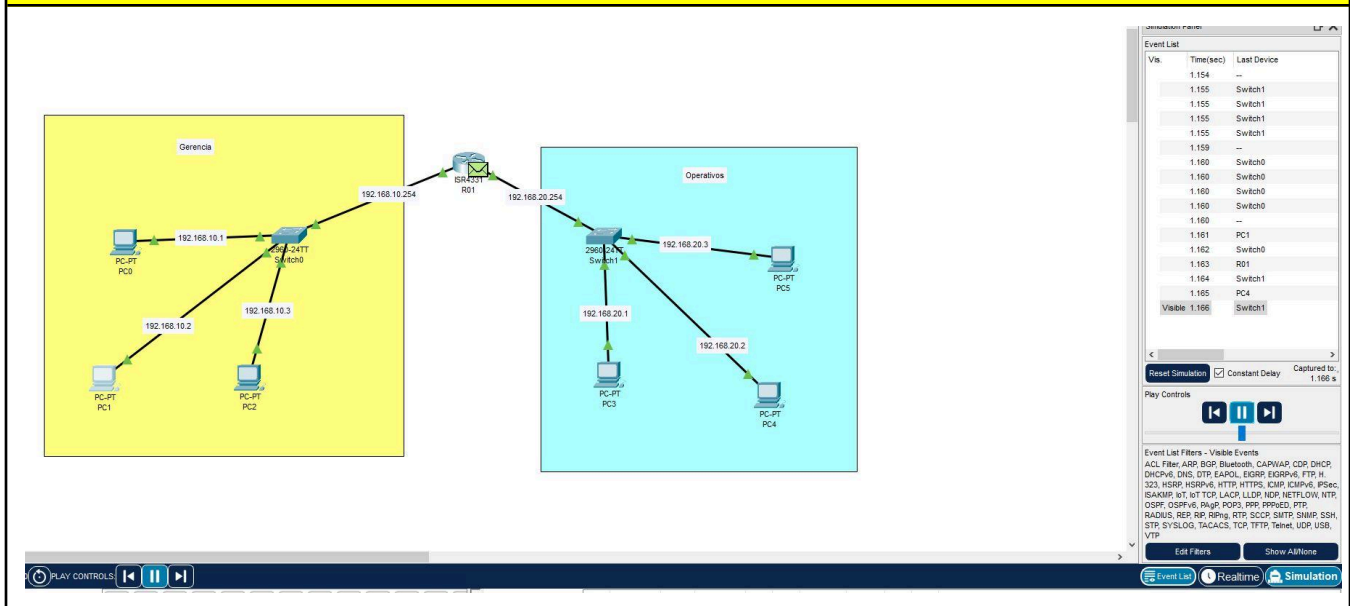


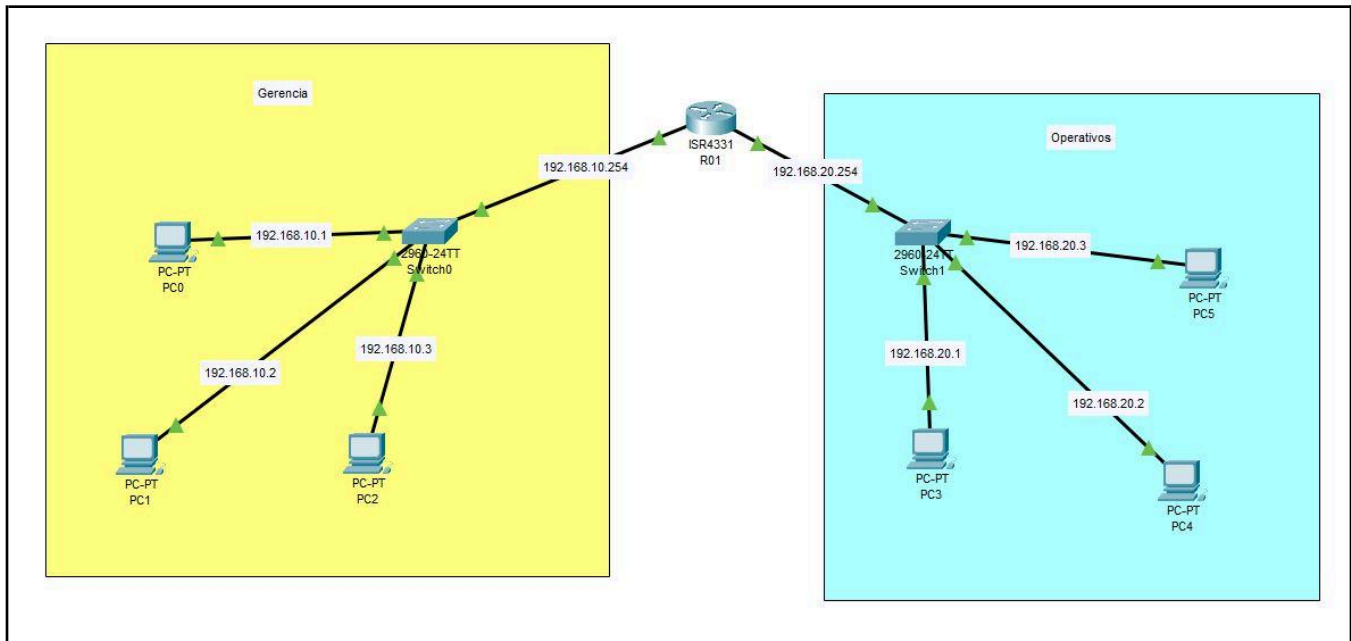
Pantallas de evidencia de ping: Se anexan las pantallas de evidencia de la prueba de comunicación de los equipos de cómputo de las áreas de gerencia y operativas.





Evidencia de propuesta gráfica y simulación de red : Se anexan las pantallas de evidencia de la prueba de comunicación de los equipos de cómputo de las áreas de gerencia y operativas.





Conclusion.

En conclusión: Como administrador de sistemas en una pequeña empresa, configurar los routers para garantizar que nuestros empleados tengan acceso a internet de forma segura y confiable. Al implementar listas de control de acceso (ACL) y configurar VPNs, puedo proteger nuestra red de intrusos y garantizar la privacidad de los datos confidenciales de nuestros clientes. Además, al optimizar la configuración de QoS, puedo asegurar que las aplicaciones críticas, como nuestro sistema de ERP, tengan siempre la prioridad necesaria. El administrador de redes es un profesional indispensable en el mundo actual. Su trabajo tiene un impacto directo en nuestra vida cotidiana y en el éxito de las organizaciones. La seguridad de mi red es una prioridad. Configurar el router correctamente me permite implementar medidas de seguridad esenciales, como el filtrado de paquetes, la creación de redes virtuales y la configuración de firewalls. De esta manera, puedo proteger mis dispositivos y datos personales de ataques cibernéticos y garantizar la privacidad de mi información

Referencias.

Gemini: Chatea para potenciar tus ideas. (n.d.). Gemini. Retrieved September 30,

2024, from <https://gemini.google.com/app/3a3fbf6874cd5168?hl=es-MX>