

Actividad 1 - Escenario LAN

Escenario LAN

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Marco Alonso Rodríguez Tapia

Alumno: Jusi Ismael Linares Gutiérrez

Fecha: 13/10/2023

Índice

Introducción	3
Descripción	3
Justificación	3
Desarrollo	4
GitHub	9

Introducción

En esta primera actividad de la materia administración de redes y servidores haremos uso del software Cisco Packet Tracer para simular 2 redes locales, una perteneciente a la gerencia y la otra a los operativos. Una vez que estemos en nuestro nuevo archivo de Cisco Packet Tracer empezaremos por colocar el hardware que se nos indica en el documento PDF los cuales son 1 Switch y 2 PC para la gerencia, para los operativos igualmente se colocaran 1 Switch y 2 PC, una vez colocado el hardware procederemos a realizar las conexiones correspondientes. Se conectarán las 2 PC de gerencia al Switch de Gerencia, para operativos se hará lo mismo, conectar las 2 PC a su Switch correspondiente. Para que la conexión de las PC entre ambas áreas sea efectiva se conectarán ambos switches, a lo largo de la actividad configuraremos los switches de ambas áreas para que las PC de gerencia se puedan comunicar con las PC de operativos y viceversa.

Descripción

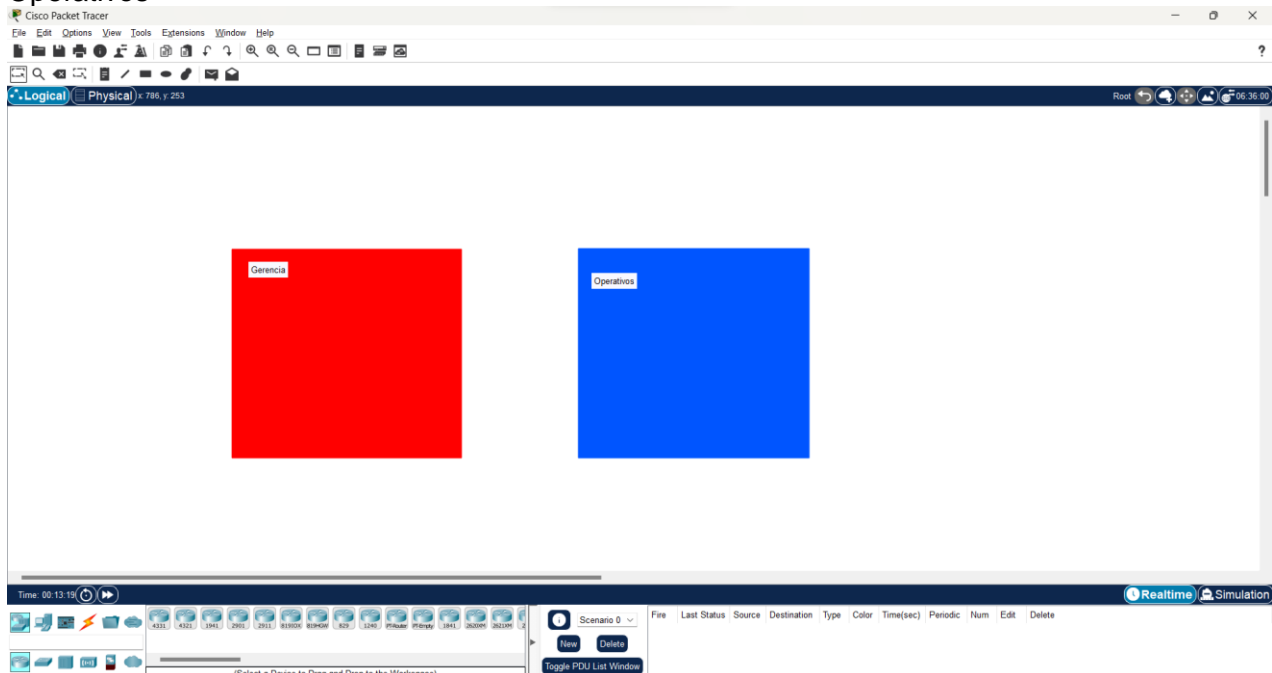
Para esta primera actividad de administración de redes y servicios se nos pide descargar Cisco Packet Tracer y crear una cuenta para posteriormente simular 2 redes locales en un espacio de trabajo. Una de estas redes pertenece al área de gerencia y la otra pertenece al área de operativos, lo que buscamos en esta actividad es que los equipos de cómputo de ambas redes puedan comunicarse entre sí. Se empezará por colocar el equipo de hardware correspondiente, el cual es 1 switch y 2 PC para el área de gerencia y para el área de operativos se colocará el mismo hardware que son 1 switch y 2 PC. Una vez colocado el hardware se procederá a conectar los switches de ambas áreas y por último se realizarán las configuraciones necesarias en ambos switches utilizando la información de nuestra tabla. Si realizamos todo lo anterior correctamente podremos hacer que las PC de gerencia puedan comunicarse con las PC de operativos y viceversa.

Justificación

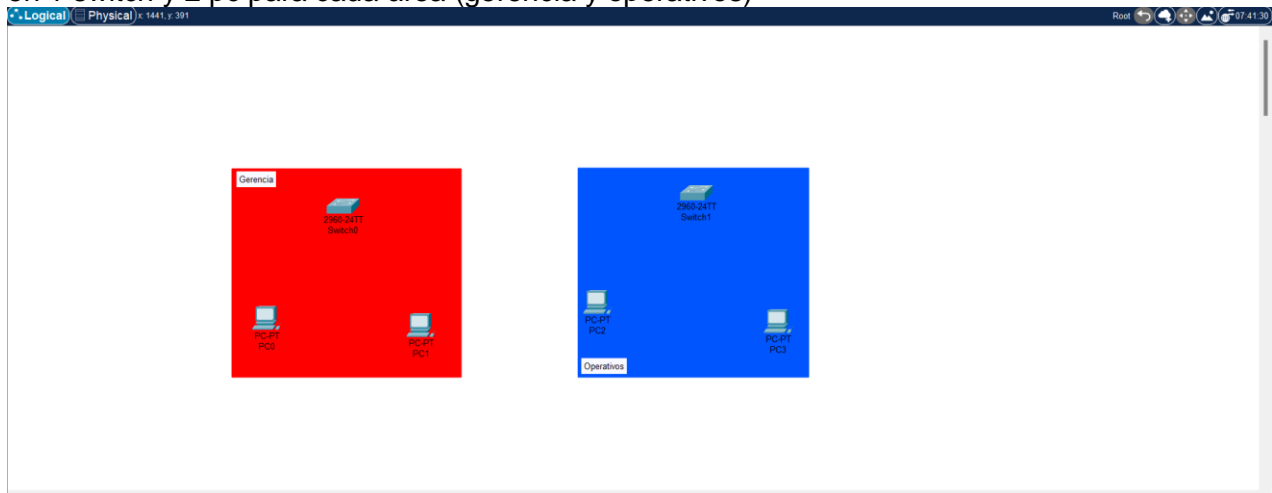
Al utilizar Cisco Packet Tracer Rogelio tiene la oportunidad de demostrar la capacidad de sus habilidades en la administración de sistemas, lo cual es muy importante pues está aplicando a un puesto en dicha área. Ahora pasando al porque es se debe implementar 2 redes locales en el lugar de trabajo como solución es que fomenta la seguridad y eficiencia en el trabajo, esto debido a que dividir el área de gerencia y operativos permite que los sistemas de administración, como servidores y dispositivos de control, estén separados de los equipos de cómputo de operativos, minimizando el riesgo de accesos no autorizados a cualquier tipo de información sensible. También fomenta una comunicación más eficiente entre ambas áreas debido a que Los datos e información de ambas redes pueden utilizarse para tomar decisiones estratégicas. La comunicación efectiva garantiza que los datos estén disponibles cuando sea necesario y que los informes y análisis estén actualizados.

Desarrollo

Para empezar, debemos colocar los cuadros donde se colocará el hardware de Gerencia y de Operativos



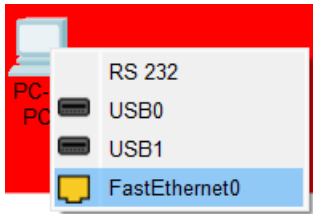
Una vez que tenemos estos cuadros colocaremos el hardware correspondiente el cual consiste en 1 switch y 2 pc para cada área (gerencia y operativos)



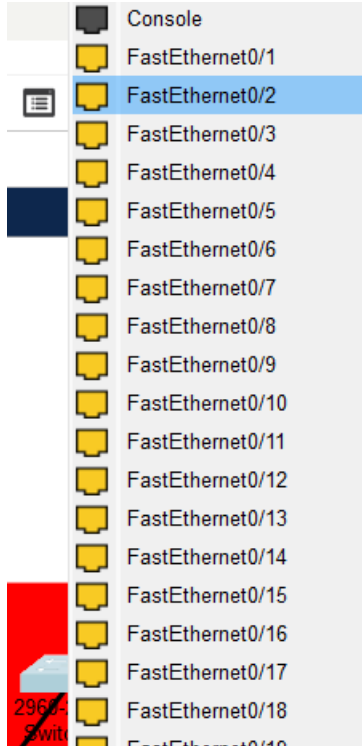
Seleccionamos la siguiente conexión



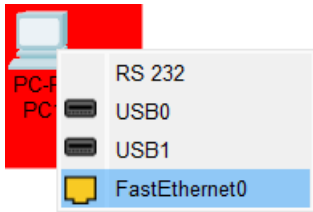
Damos clic en FastEthernet0



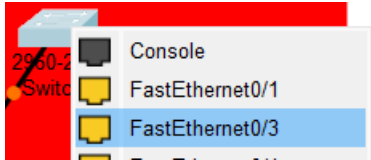
Ahora damos clic en el switch y seleccionamos el puerto FastEthernet0/2



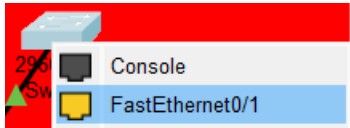
Seleccionamos la misma conexión y damos clic en la segunda PC de Gerencia



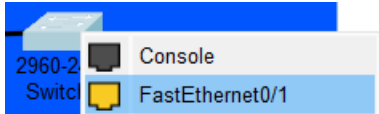
Damos clic de nuevo en el switch y ahora seleccionamos el puerto FastEthernet0/3



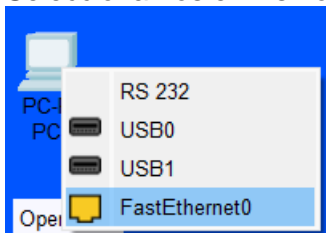
Seleccionamos la misma conexión y conectamos ahora los switches empezando por el switch de Gerencia



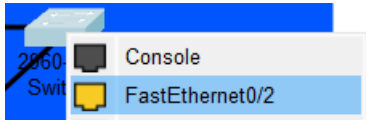
Ahora damos clic en el switch de operativos



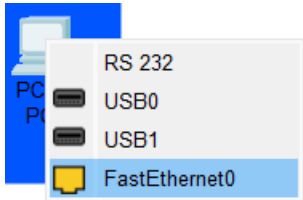
Seleccionamos el mismo tipo de conexión y damos clic en la primer PC de operativos



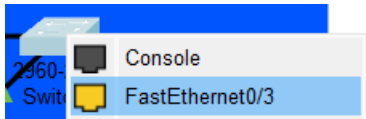
Ahora damos clic en el switch y seleccionamos el puerto FastEthernet0/2



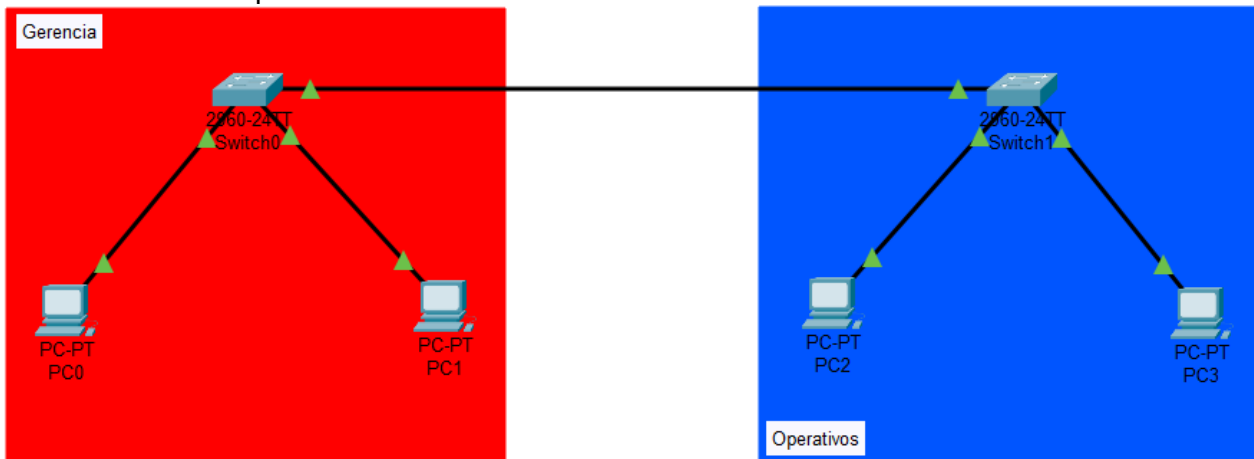
Seleccionamos el mismo tipo de conexión y damos clic en la segunda PC de operativos



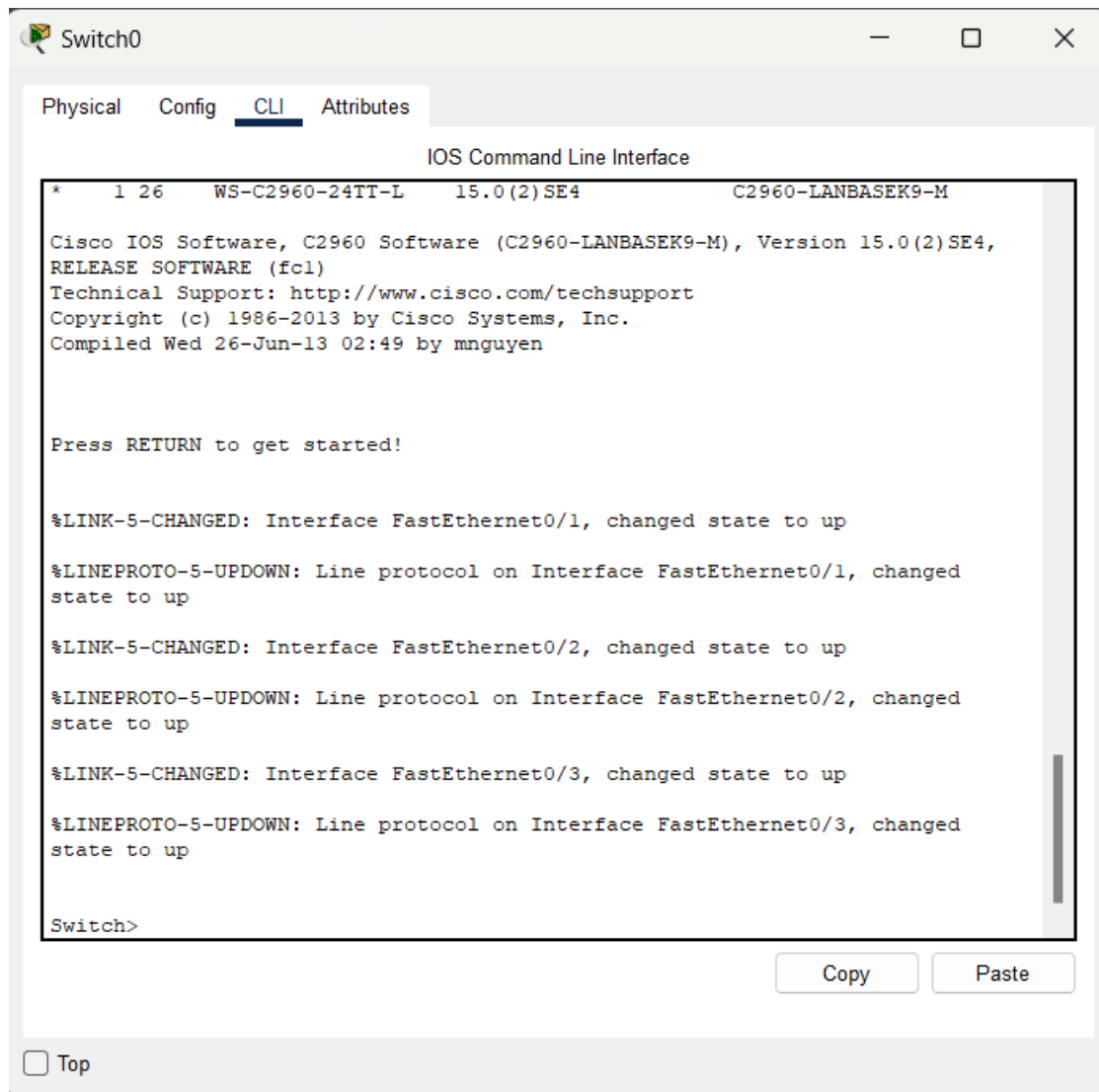
Damos clic en el switch de operativos y seleccionamos el puerto FastEthernet0/3



Así es como debe quedarnos



Damos doble clic en el switch0, nos dirigimos a la pestaña CLI y damos enter



Con las siguientes líneas de código ingresamos al modo privilegiado y posteriormente cambiamos al modo de configuración global

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#
```

ingresando al modo de configuración de VLAN con el número 10, nombramos a la VLAN 10 como GERENCIA y por último salimos del modo de configuración de la VLAN para volver al modo de configuración global

```
Switch(config)#VLAN 10
Switch(config-vlan)#name GERENCIA
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#
```

Ingresamos al modo de configuración de la interfaz de VLAN 10, una vez ahí configuramos la dirección IP y la máscara de subred de la interfaz VLAN 10. Con no shutdown nos aseguramos de que la interfaz de VLAN esté activa y operativa para finalmente con exit salimos del modo de configuración de la interfaz de VLAN 10 y regresamos al modo de configuración global

```
Switch(config)#interface VLAN 10
Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan10, changed state to up

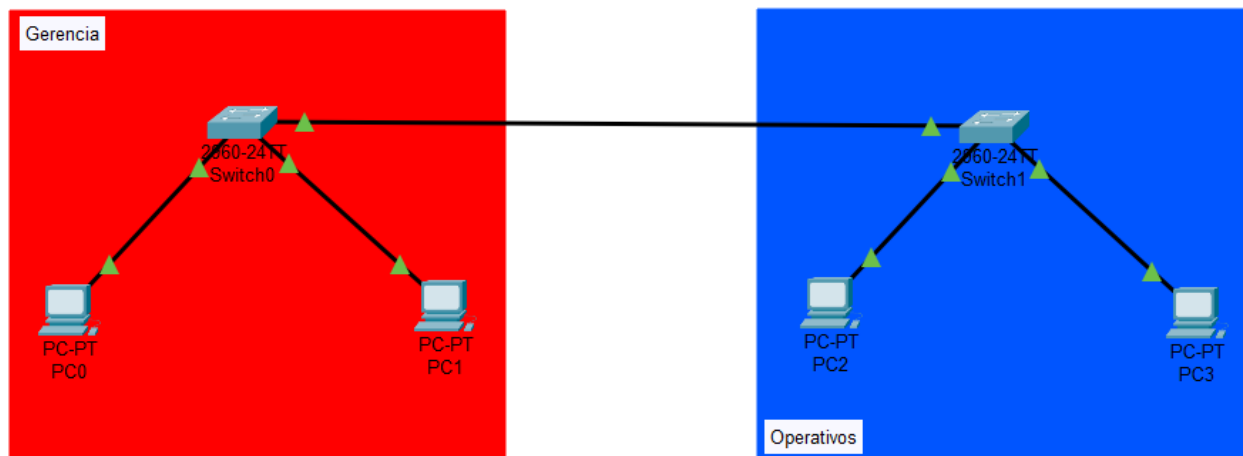
Switch(config-if)#ip address 192.168.10.254 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shutdown
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
```

Hacemos lo mismo para el switch de operativos solo haciendo ligeros cambios como el ingresar a la interfaz de VLAN 20, asignar el nombre OPERATIVOS y asignar la ip 192.168.20.254

```
Switch>enable
Switch#config terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#VLAN 20
Switch(config-vlan)#name OPERATIVOS
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#interface VLAN 20
Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan20, changed state to up

Switch(config-if)#ip address 192.168.20.254 255.255.255.0
Switch(config-if)#no shutdown
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
```


Así es como se ve, realmente no hay diferencia pues no hemos hecho gran cosa, solo configurar switches



Conclusión

A través de la creación de un escenario en Cisco Packet Tracer, pude simular con éxito dos redes locales, una destinada a la gerencia y la otra a operativos. Esta actividad me permitió aplicar mis conocimientos en configuración de VLANs y direccionamiento de red.

En particular, diseñé la VLAN de gerentes con el número 10 y la VLAN de operativos con el número 20. Para la VLAN de gerencia, asigné el nombre "GERENCIA" y la dirección de red 192.168.10.0/24, con una puerta de enlace en 192.168.10.254. De manera similar, la VLAN de operativos se configuró con el nombre "OPERATIVOS" y una dirección de red de 192.168.20.0/24, junto con una puerta de enlace en 192.168.20.254.

Esta actividad me ayudó a comprender la importancia de la segmentación de redes y la configuración de VLANs para organizar eficazmente una red empresarial. Estos conocimientos son esenciales en el campo de las redes y la administración de sistemas, y estoy seguro de que serán valiosos en mi carrera profesional en tecnología de la información.

GitHub

https://github.com/JusiLinGu/Practicas_UMI