

Actividad 1 - Escenario LAN

Administración de redes y servidores

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Marco Alonso Rodríguez Tapia

Alumno: José Domingo Reyes Arroyo

Fecha: 26 de octubre de 2023

Índice

Índice.....	2
1 Introducción.....	3
2 Descripción.....	3
3 Justificación.....	4
4 Desarrollo	5
4.1 Comandos utilizados	6
4.2 Capturas de pantalla	12
5 Conclusión.....	17
6 Referencias	18

1 Introducción

La virtualización de una red de área local (VLAN) o red de área local virtual, permite segmentar lógicamente una red LAN, o red de área local en diferentes dominios. En cada escenario donde se tengan datos confidenciales y solamente se puedan difundir en una red local, se pueden crear VLAN's para mejorar la seguridad designando una transmisión a una VLAN específica, donde solo aquellos usuarios que pertenezcan a la red VLAN especificada pueden tener acceso y en algunos casos también pueden modificar los datos que pertenecen a dicha VLAN.

Con esta breve introducción donde se especifica lo que es una VLNA, en una manera mas específica y entendible, se puede definir una VLAN como una maqueta virtual donde se grafican los diferentes equipos que se conectaran entre si en las diferentes VLAN que se especifiquen dentro de las diferentes conexiones existentes, aquí también se pueden graficar una gran cantidad de equipos que son útiles para las conexiones en red que se puedan necesitar.

2 Descripción

En esta actividad aprenderemos la importancia de realizar una conexión de área local y también la manera en la que esta se debe conectar, sin embargo, para no desechar

material que puede ser útil al no saber como realizar las conexiones correctamente, se realiza este mismo proceso, pero de manera gráfica, en una virtualización de lo que serian las diferentes conexiones dentro de las redes que se requieran. Para hacer estas virtualizaciones se utilizara una herramienta capaz de realizar estas virtualizaciones en un programa, esta herramienta es CISCO Packet Tracer, en la cual podremos realizar la virtualización especificando las interfaz visual como la interfaz interna de cada equipo, así aprenderemos a realizar las diferentes configuraciones que serán necesarias para salvaguardar la información que será utilizada dentro de la red VLAN que crearemos dentro de la herramienta antes mencionada, esta VLAN que crearemos nos facilitara entender cómo funcionan las conexiones de un red de área local LAN.

3 Justificación

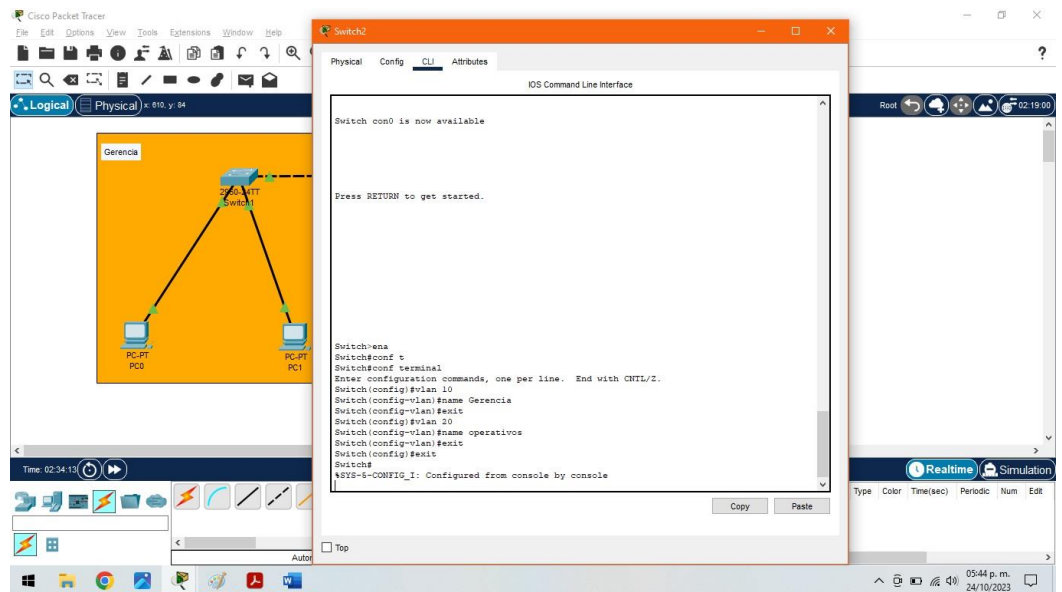
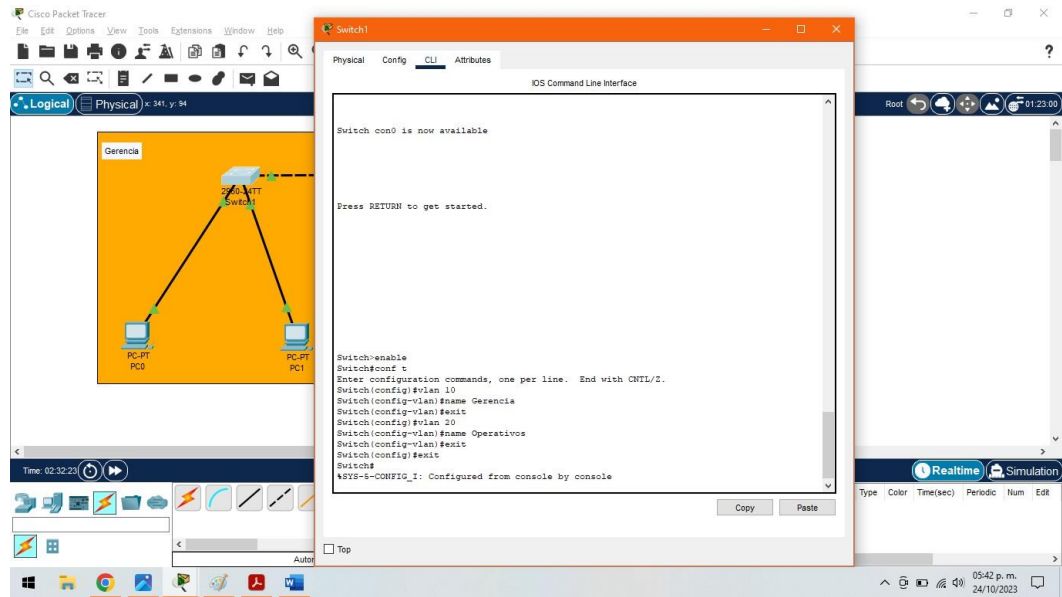
Con la aplicación de esta actividad dentro de la herramienta que se menciono anteriormente y como se menciono al principio, podremos adquirir los conocimientos necesarios para realizar una conexión de área local LAN dentro de una virtualización VLAN e implementar con ello la seguridad requerida para que solamente cierto numero de usuarios o los usuarios que estén conectados a una VLAN correspondiente, puedan acceder a la información, pero que los demás usuarios aunque estén conectados dentro de la misma red no puedan acceder a la información en una VLAN diferente. Es por ello de suma importancia que se aprenda a realizar la configuración adecuada dentro de una red LAN, primeramente dentro de una red VLAN, para con ello evitar los posibles gastos que se puedan generar por no hacer una conexión efectiva dentro de la red LAN, cabe mencionar que también es de suma importancia realizar primero las

conexiones a través de una VLAN, debido a que con ello podremos aprender cuales son los diferentes cables que se requerirán para realizar una correcta conexión desde un equipo a otro y además también saber que tipo de equipos serán necesarios implementar para tener una conexión adecuada.

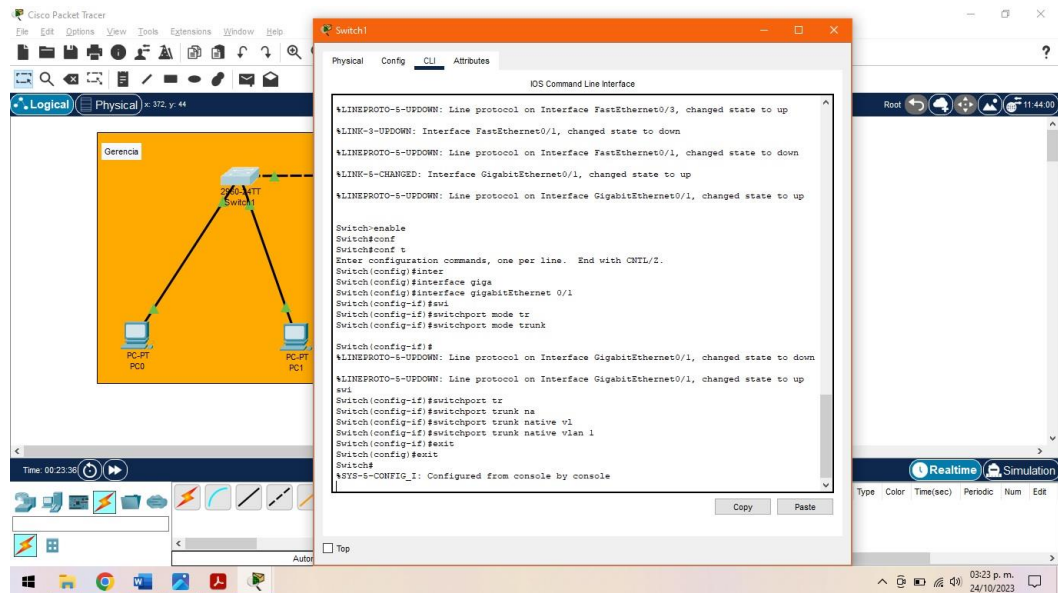
4 Desarrollo

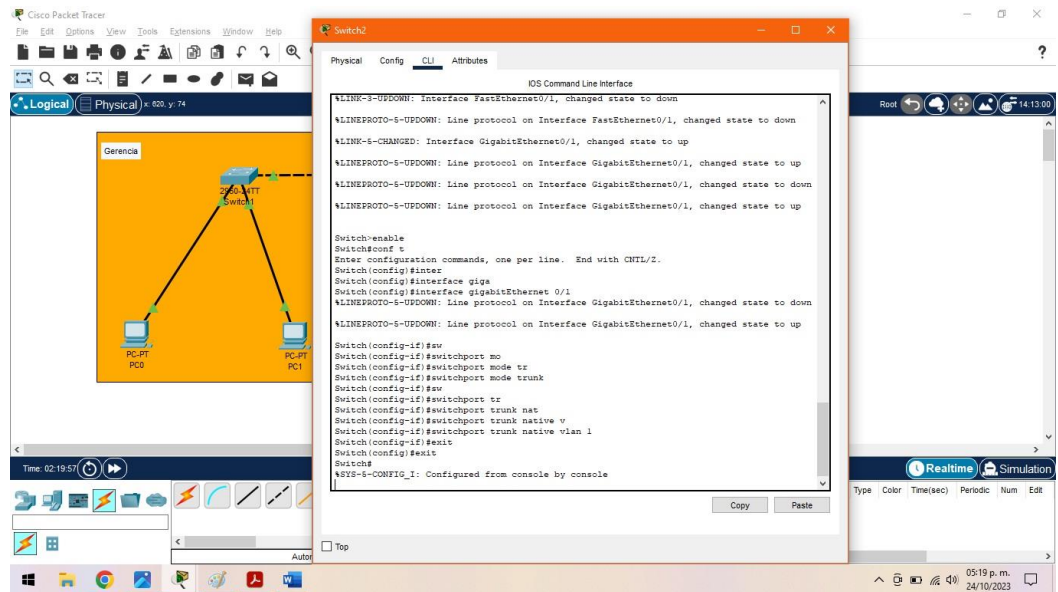
A continuación, se demostrará lo realizado dentro de la herramienta mencionada a través de las imágenes que comprueban todos los conocimientos adquiridos en el uso de dicha herramienta:

4.1 Comandos utilizados

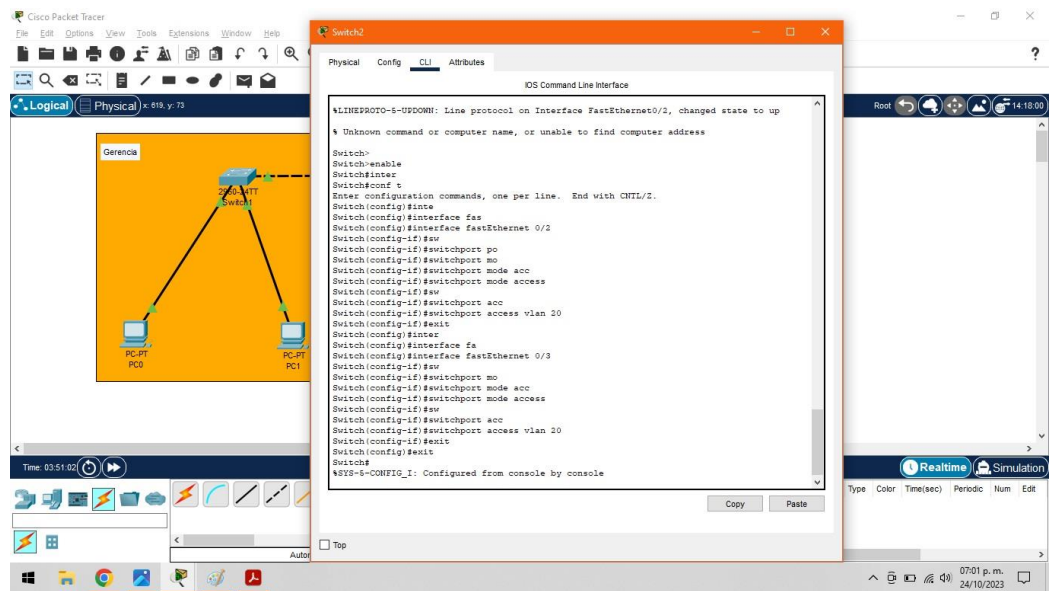
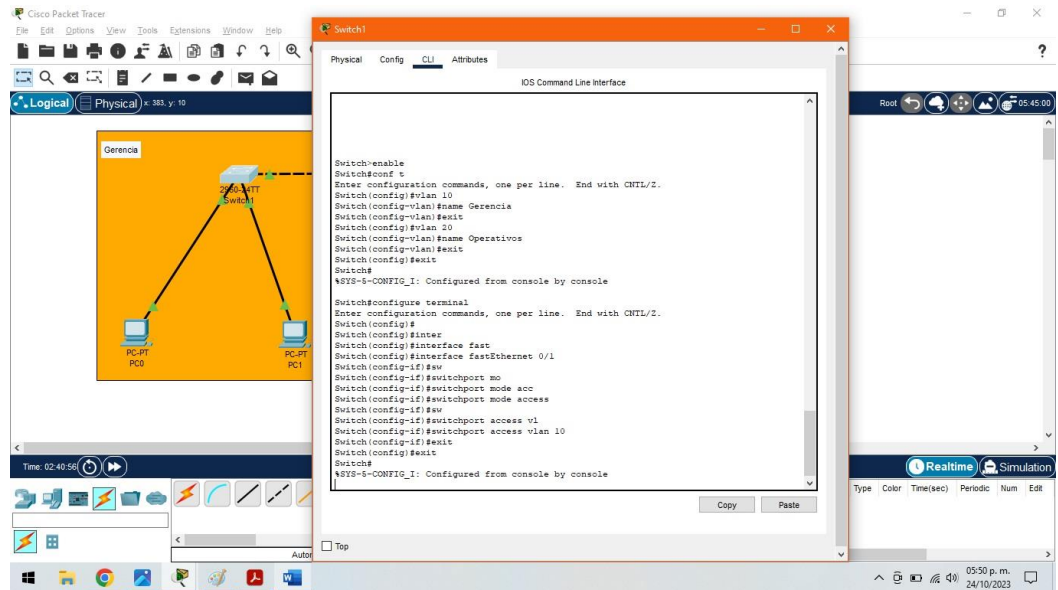


En estas primeras dos capturas se observan los comandos utilizados para realizar la configuración de las VLAN 10 y VLAN 20 donde se les cambia el nombre a la VLAN 10 se le asigna el nombre de Gerencia y a la VLAN 20 se le asigna el nombre de Operativos. Una vez realizadas las configuraciones de los nombre correspondientes de las VLAN, se procede a realizar la configuración del puerto del switch en un extremo de un enlace troncal, con los siguientes comandos tanto en el switch 1 como en el switch 2:

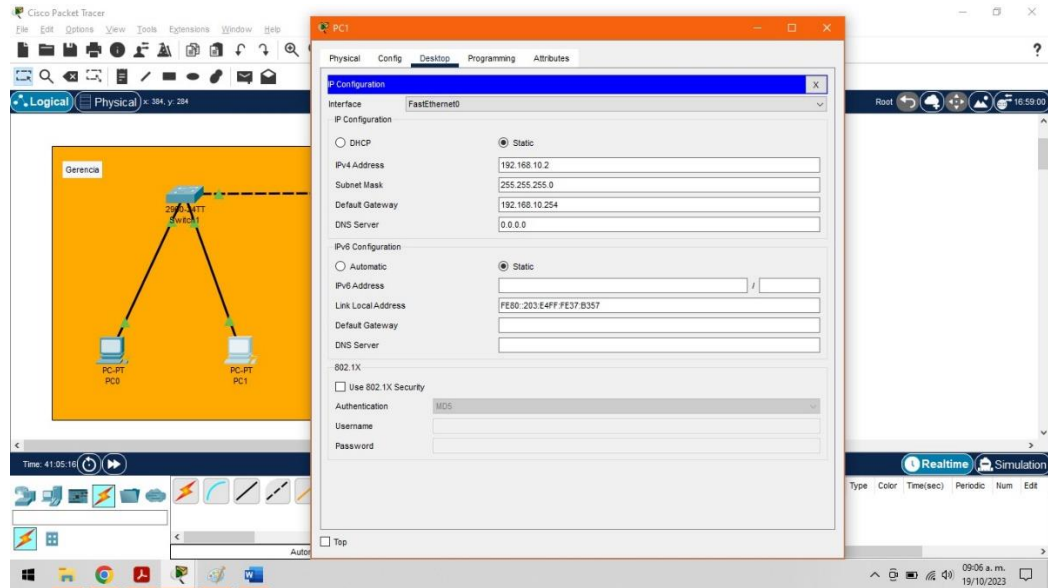


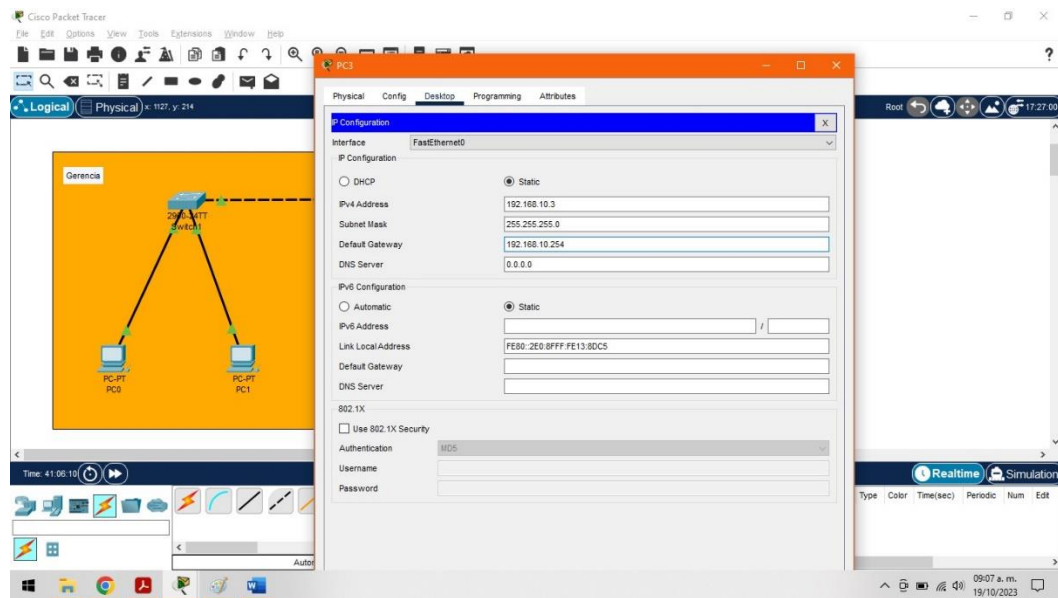
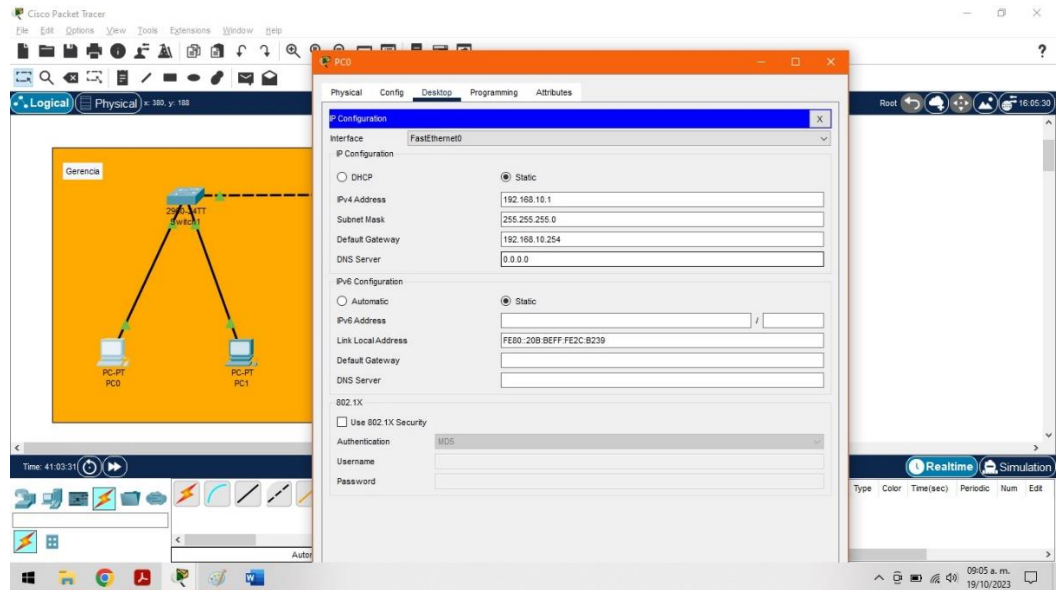


En los siguientes comandos se procede a realizar la configuración de la conexión hacia cada VLAN correspondiente (ya sea la 10 o la 20) desde cada uno de los puertos fastethernet de los diferentes equipos conectados:



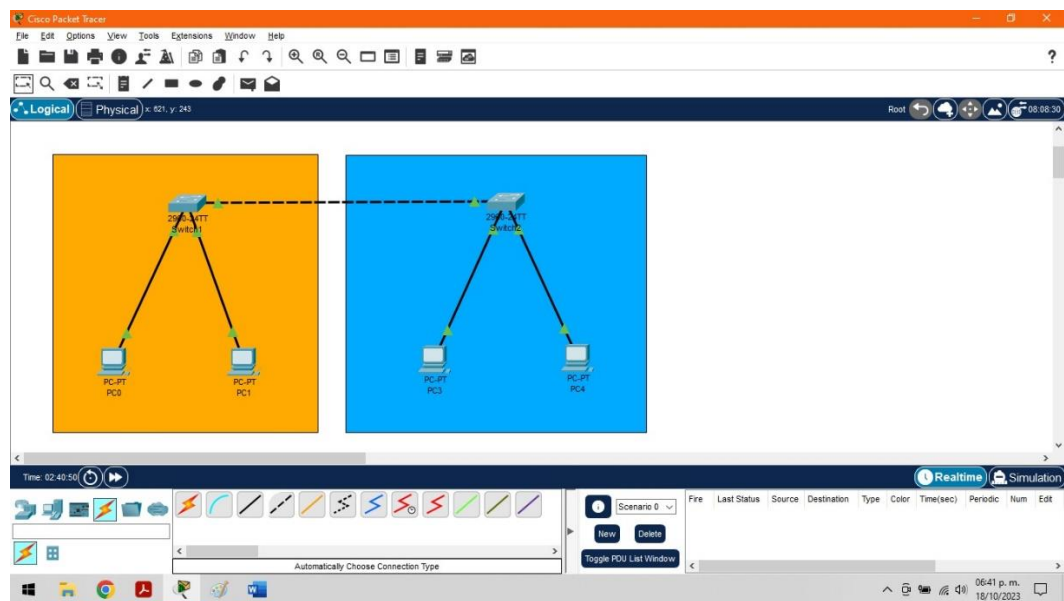
Una vez terminada las diferentes conexiones de los puertos se procede a realizar la asignación de las IP para cada equipo conectado a las diferentes redes:

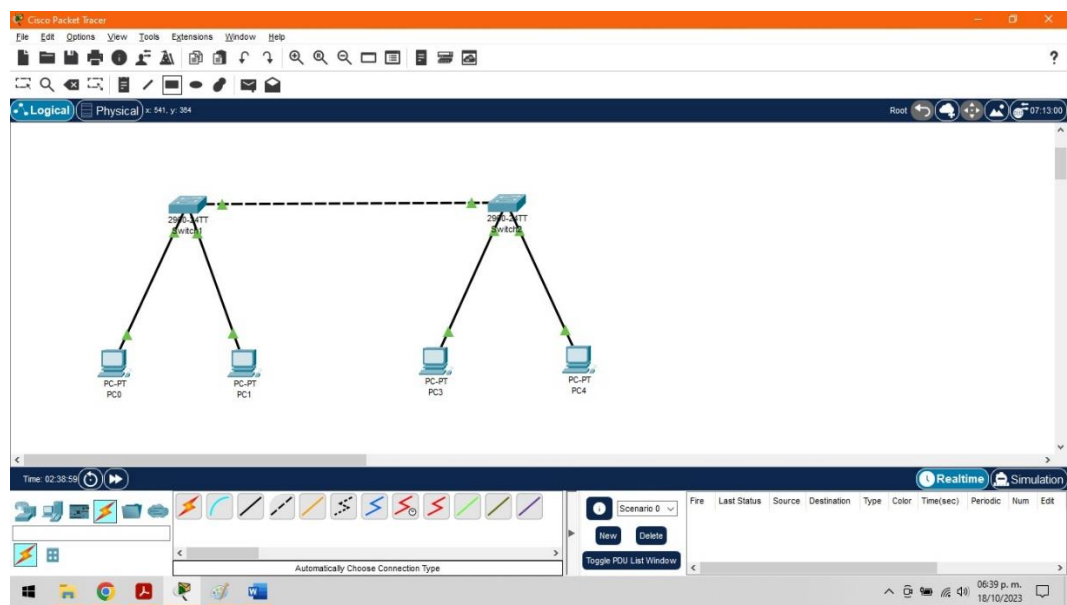
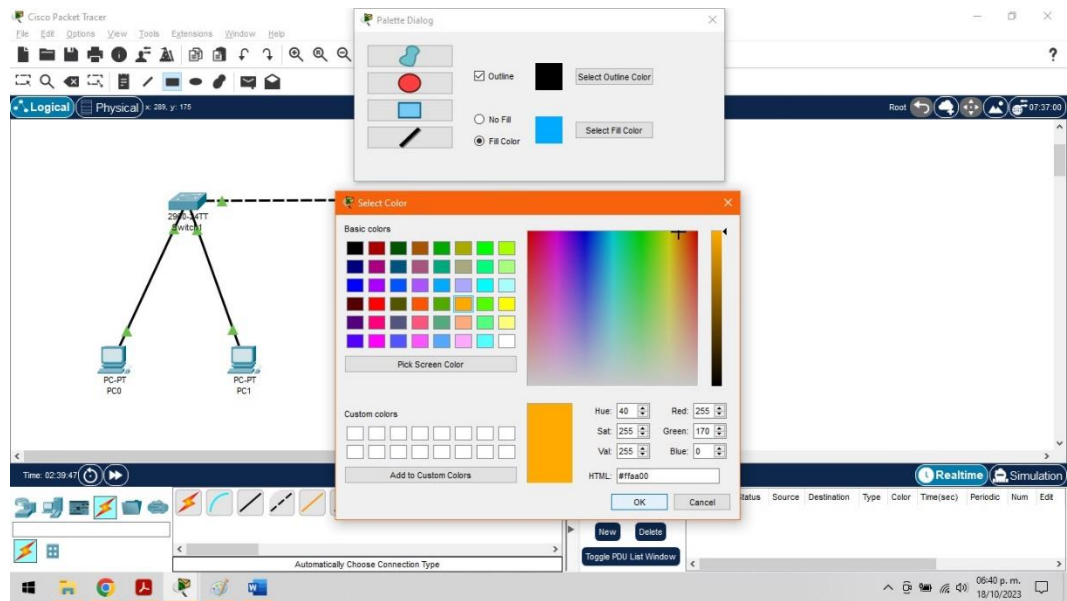


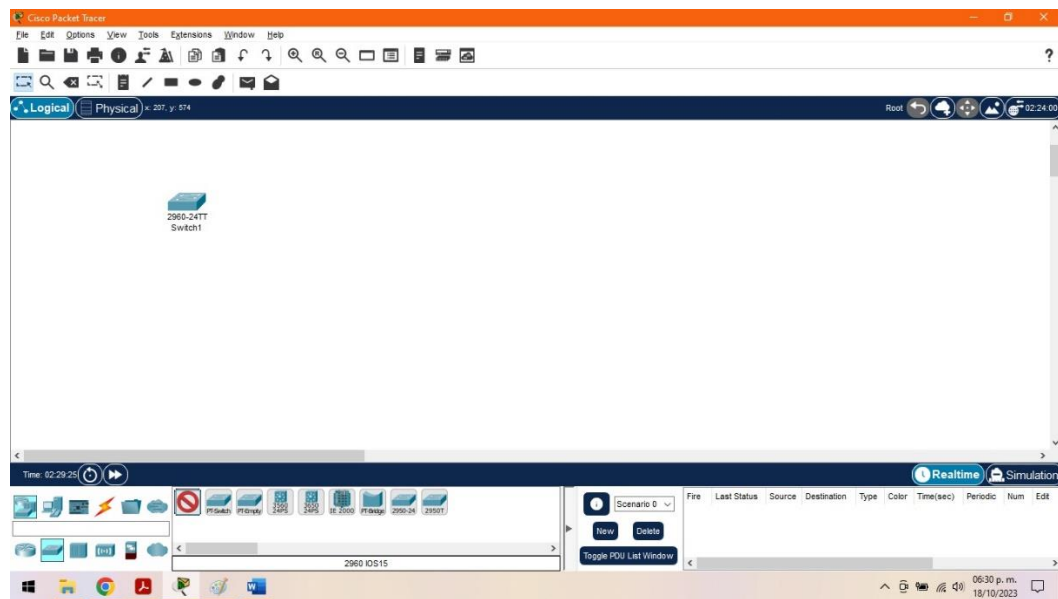
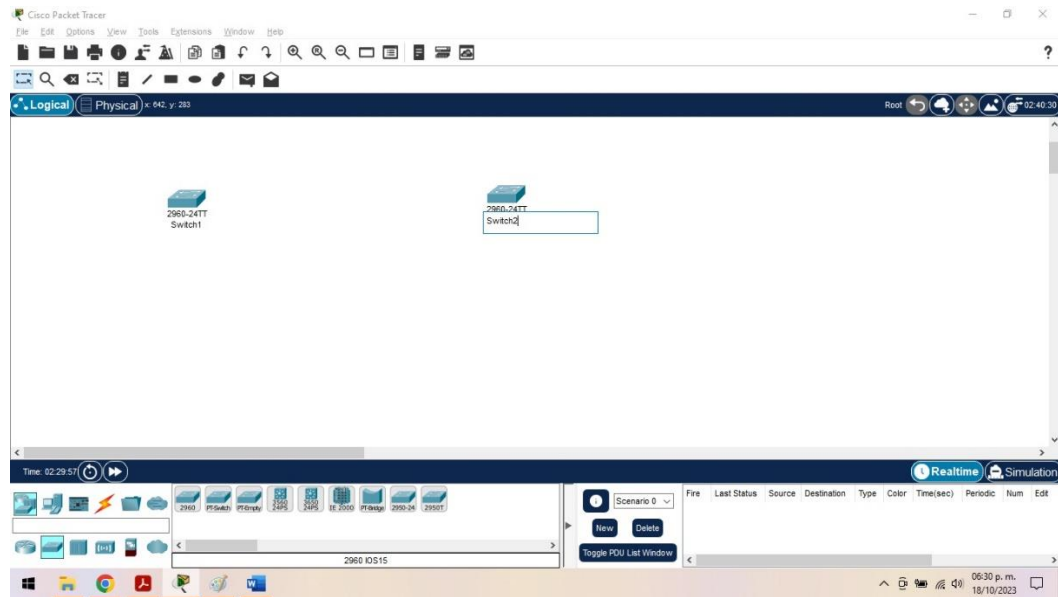


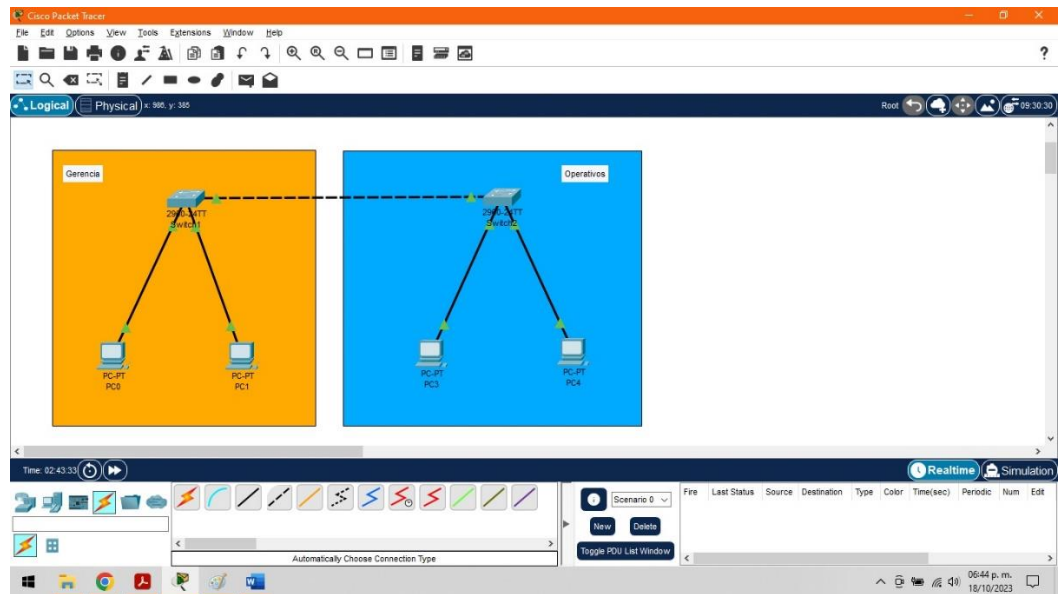
4.2 Capturas de pantalla

En esta sección se agregaran las capturas de pantalla de la creación de la red VLAN correspondiente a cada sección, este proceso se realizo antes de realizar las conexiones con base a los comandos mostrados en la sección anterior y es importante recordar que para poder hacer primero una conexión virtual se deben agregar los diferentes equipos que contendrán las redes.

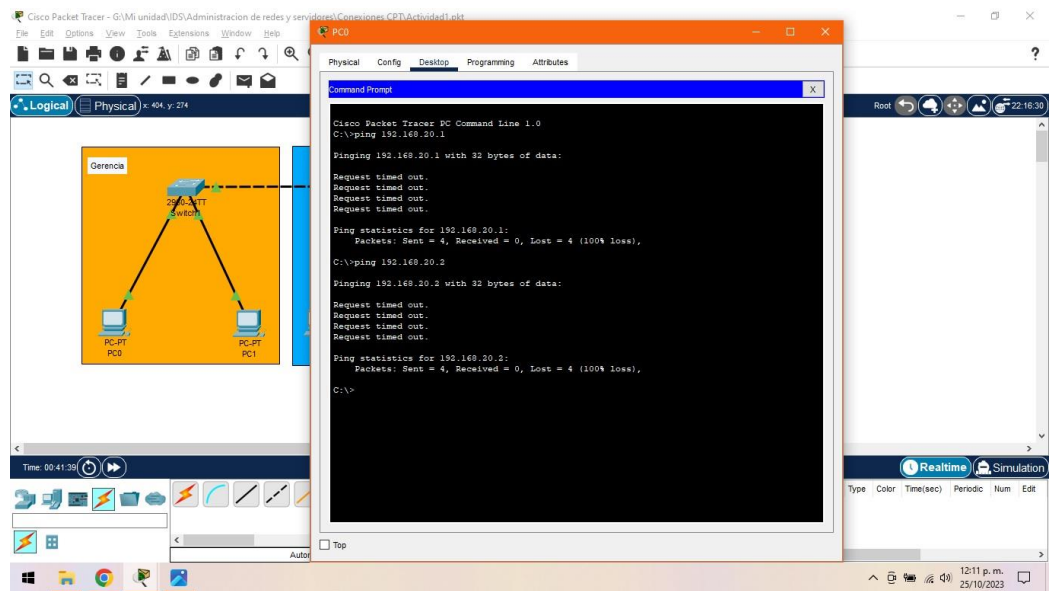
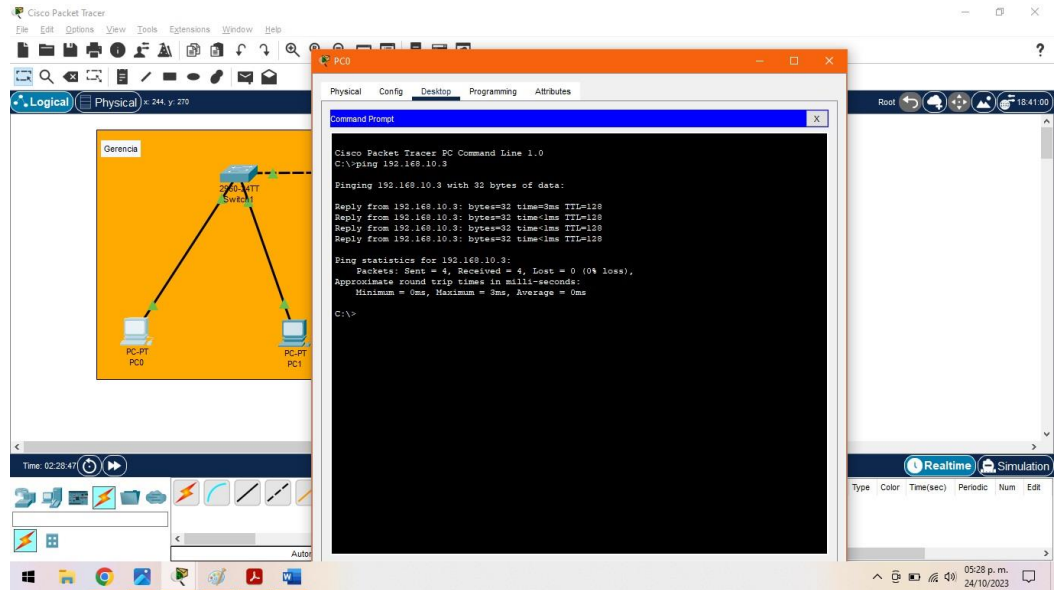








Una vez terminada la representación con los equipos requeridos y la configuración con los comandos se envía un ping a cada equipo para validar su correcta conexión.



En esta ultima se puede observar un ping lanzado hacia una IP conectada en la VLAN diferente y se puede observar que la conexión no se realiza exitosamente.

5 Conclusión

Una vez realizada la actividad podemos concluir que se adquirieron los conocimientos necesarios para realizar una correcta conexión en una red virtual VLNA, además de ello se adquiere los conocimientos necesarios sobre las especificaciones que debe tener cada equipo para poder hacer las conexiones de la VLAN y de la misma manera, con esta actividad se aprende a realizar las configuraciones correspondientes con los comandos requeridos para que cada equipo quede conectado a la red VLAN correcta y la seguridad de cada una sea con los equipos que deben quedar configurados para cada tipo de usuario. Así las configuraciones de las IP de cada equipo quedan conforme a la requerida para que un equipo en una red VLAN no se pueda conectar a otra y viceversa.

Todas estas configuraciones se deben realizar para garantizar la seguridad de la información que se manejara en las diferentes VLAN, esta configuración es de suma importancia ya que de ello depende la seguridad que se aporte a la red.

6 Referencias

Configuración de grupos de red de Área Local Virtual (VLAN) basados en el control de Acceso a Medios (MAC) en un switch. (2022, 10 marzo). Cisco.

https://www.cisco.com/c/es_mx/support/docs/smb/switches/cisco-350-series-managed-switches/smb3071-configure-media-access-control-mac-based-virtual-local-area.html

Actividad Subida al repositorio de GitHub: