



## Actividad | #2 |

### Calculo de Direcciones

### Administración de Redes y Servidores

Ingeniería en Desarrollo de  
Software



academiaglobal

TUTOR: MARCO ALONSO RODRIGUEZ TAPIA

ALUMNO: IVAN GARCIA ZAMORA

FECHA: 14/07/2024

## INDICE

INDICE.....	2
INTRODUCCION .....	3
DESCRIPCION .....	3
JUSTIFICACION.....	3
DESARROLLO .....	4
Comandos utilizados .....	4
Capturas de pantalla .....	4
CONCLUSION .....	14

## INTRODUCCION

Comenzare hablando un poco sobre VLANs, una VLAN (Virtual Local Area Network) es una técnica utilizada en redes de computadoras para dividir una red física en múltiples redes lógicas o virtuales. Cada VLAN funciona como un dominio de difusión independiente, lo que significa que los dispositivos en una VLAN pueden comunicarse como si estuvieran conectados a la misma red física, incluso si están físicamente separados en diferentes partes de la red. Las VLANs se configuran típicamente en switches de red gestionados, donde los puertos físicos se asignan a diferentes VLANs según los criterios establecidos por el administrador de red. Este enfoque permite crear agrupaciones lógicas que reflejan la estructura organizativa, funcional o de seguridad de una red, mejorando así su eficiencia y capacidad de adaptación a las necesidades cambiantes de una organización.

## DESCRIPCION

Esta actividad es la continuidad de la primera, en esta se requiere calcular las direcciones del direccionamiento de red de la VLAN de gerencia (192.168.10.0) y la VLAN de operativos (192.168.20.0), a lo cual deberemos de obtener las direcciones IP a cada PC. Para esto usaremos el mismo escenario que utilizamos en la actividad pasada, seguiremos utilizando cisco packet tracer. También llevara una introducción, una justificación, una descripción, un desarrollo en el cual llevara los comandos que utilizamos al igual que llevara capturas de pantalla donde se muestra lo realizado, también llevara una conclusión y las respectivas referencias.

## JUSTIFICACION

el comando "ipconfig" es una herramienta fundamental en entornos de Windows que permite a los usuarios y administradores obtener información detallada sobre la configuración de red de un dispositivo. Para esto este comando nos ayuda a: 1.-Verificación de configuración de red, nos muestra la dirección ip asignada al dispositivo, la mascara de subred, la puerta de enlace predeterminada y los servidores DNS configurados. Esta información es muy importante para asegurarse de que el dispositivo este correctamente configurado para comunicarse en la red local e internet.

2.- Diagnostico a problemas de red, cuando se enfrentan problemas de conectividad, este comando puede revelar si el dispositivo está configurado con dirección ip valida y si hay configuraciones incorrectas en la red.

3- Renovación y liberación de direcciones IP, utilizando las opciones '/release' y '/renew', ipconfig' permite liberar y renovar la dirección IP asignada por el servidor DHCP.

4.-Visualización de información detallada de adaptadores, proporciona detalles sobre todos los adaptadores de red presentes en el dispositivo, incluidos adaptadores Ethernet, Wifi y virtuales.

5.- Configuración y administración de redes avanzadas, para usuarios avanzados y administradores de sistemas, ofrece opciones adicionales como '/all' para mostrar información extendida y detallada de todos los adaptadores y configuraciones de red disponibles en los dispositivos.

'ipconfig' es una herramienta poderosa y útil en el día a día para la verificación y gestión de la configuración de red en dispositivos Windows, facilitando la solución de problemas de conectividad, la administración de direcciones IP y la configuración avanzada de adaptadores de red.

# DESARROLLO

## Comandos utilizados

Los comandos utilizados para la realización de la actividad fueron

Ipconfig

switchport trunk native

switchport mode trunk

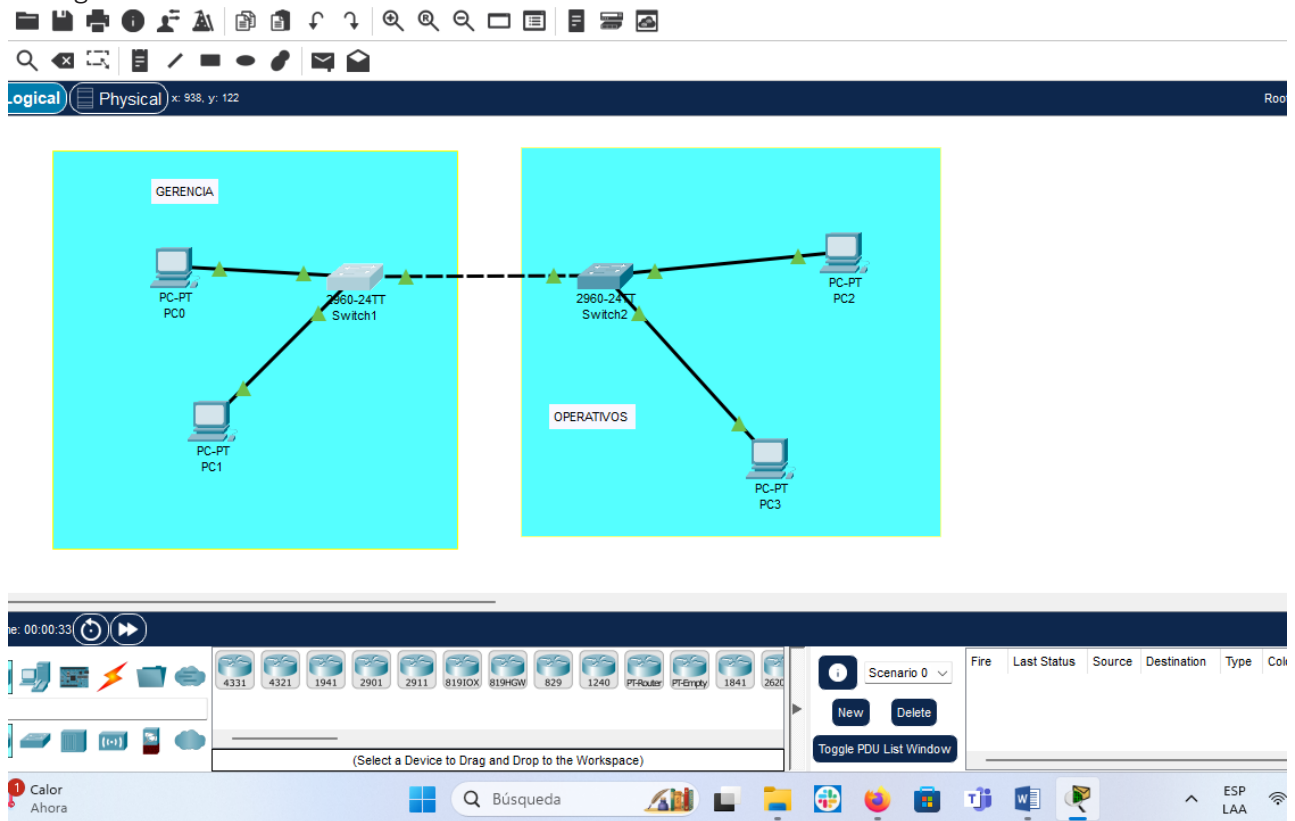
configure terminal

interface gigabitEthernet

enable

## Capturas de pantalla

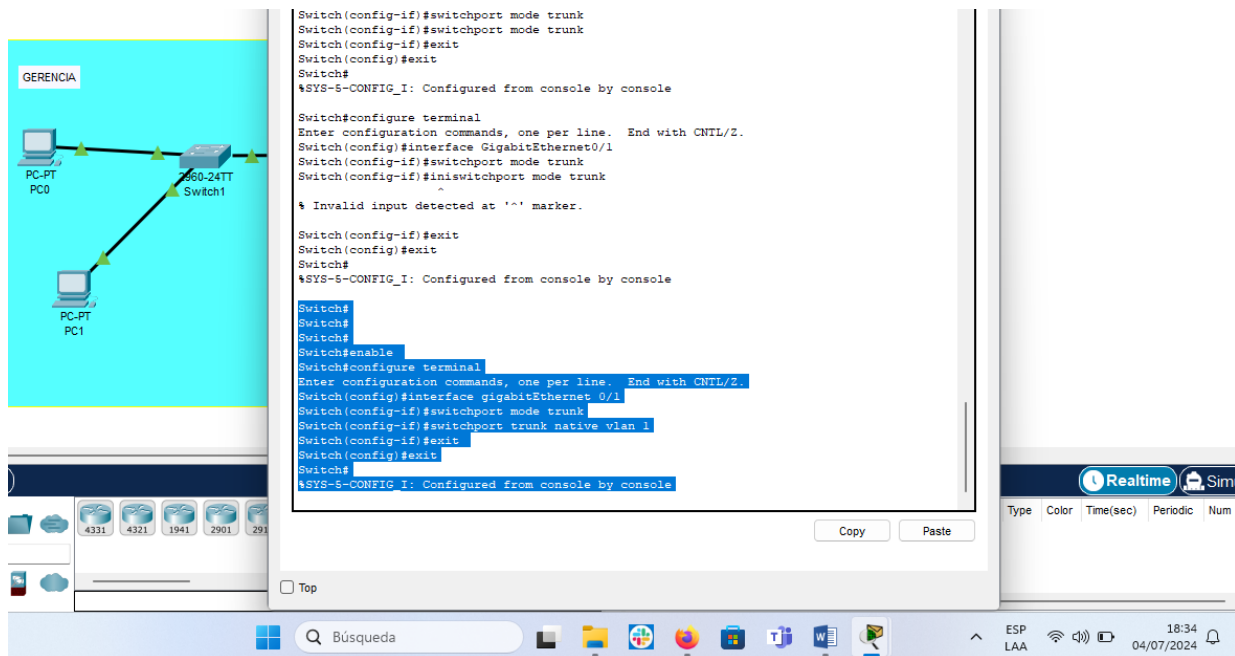
Configuración de los switch.



Observamos nuestro escenario en donde ya aquí procederemos al siguiente paso.

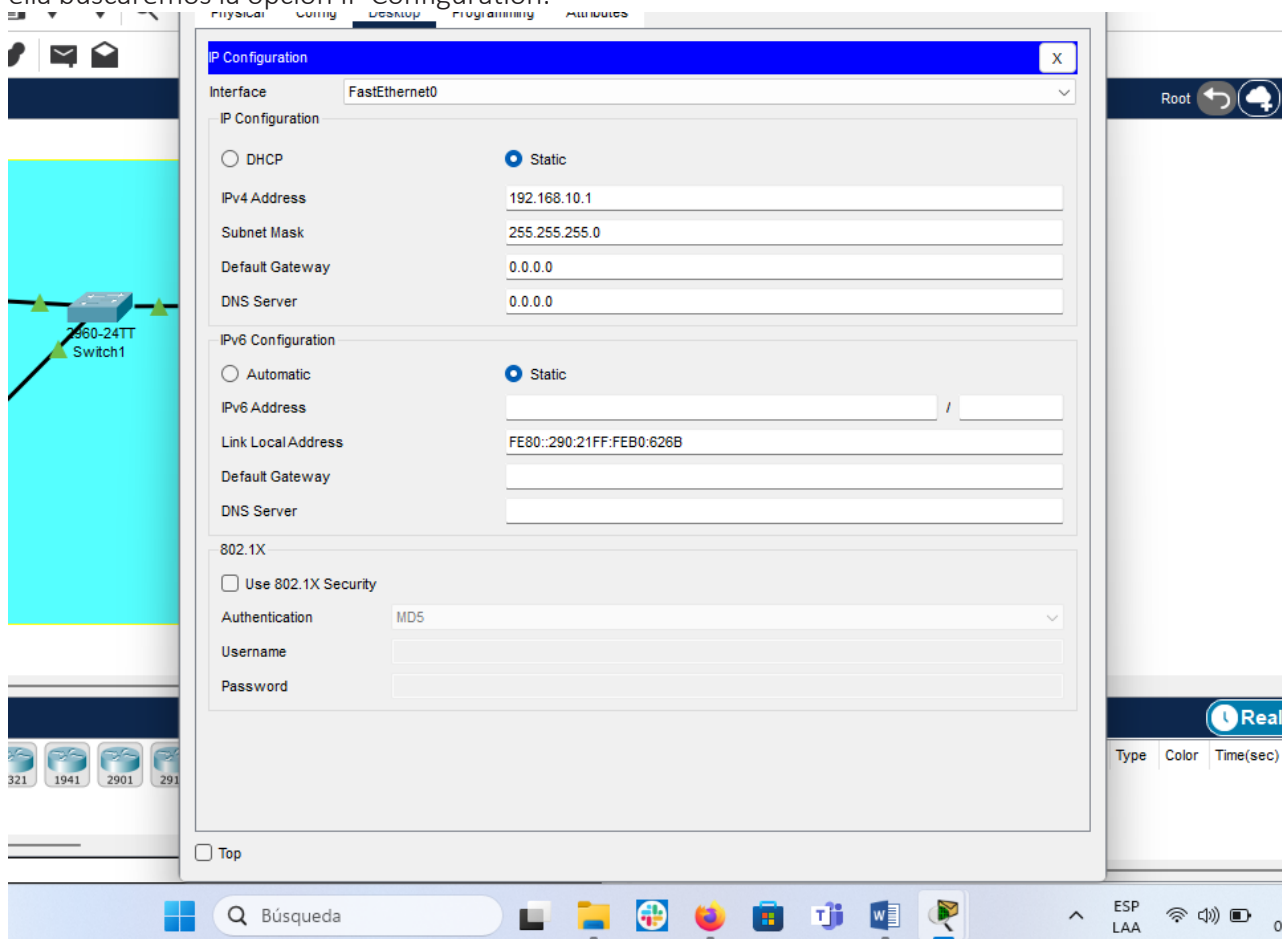




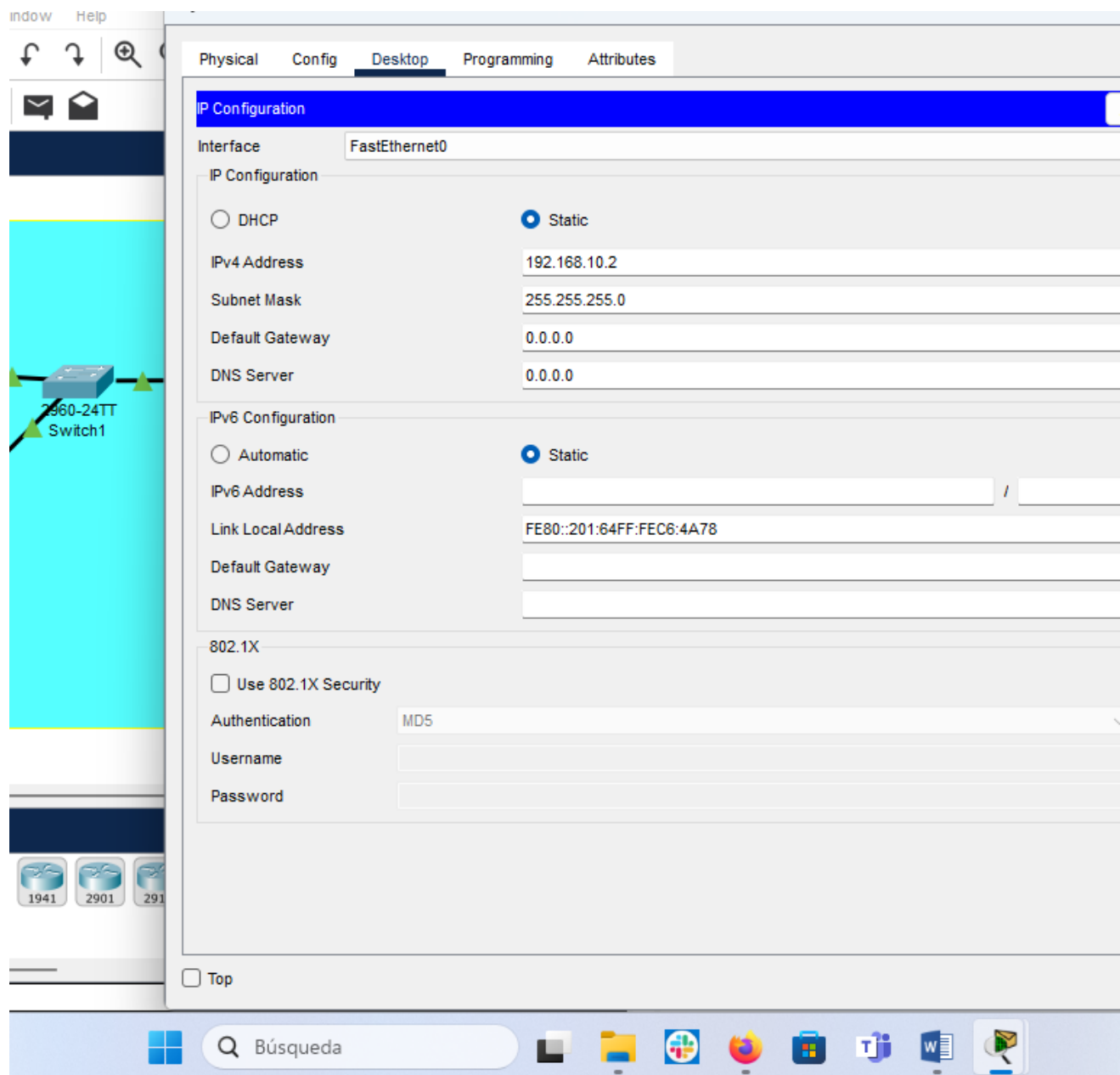


En la configuración del segundo switch son los mismos comandos que en el primero.

Asignación de ip a las maquinas. Para ello le daremos clic a la maquina 1, la cual nos arrojará una ventana en ella buscaremos la opción IP Configuración.



Ip asignada a la maquina 1.



Ip asignada a la maquina 2.

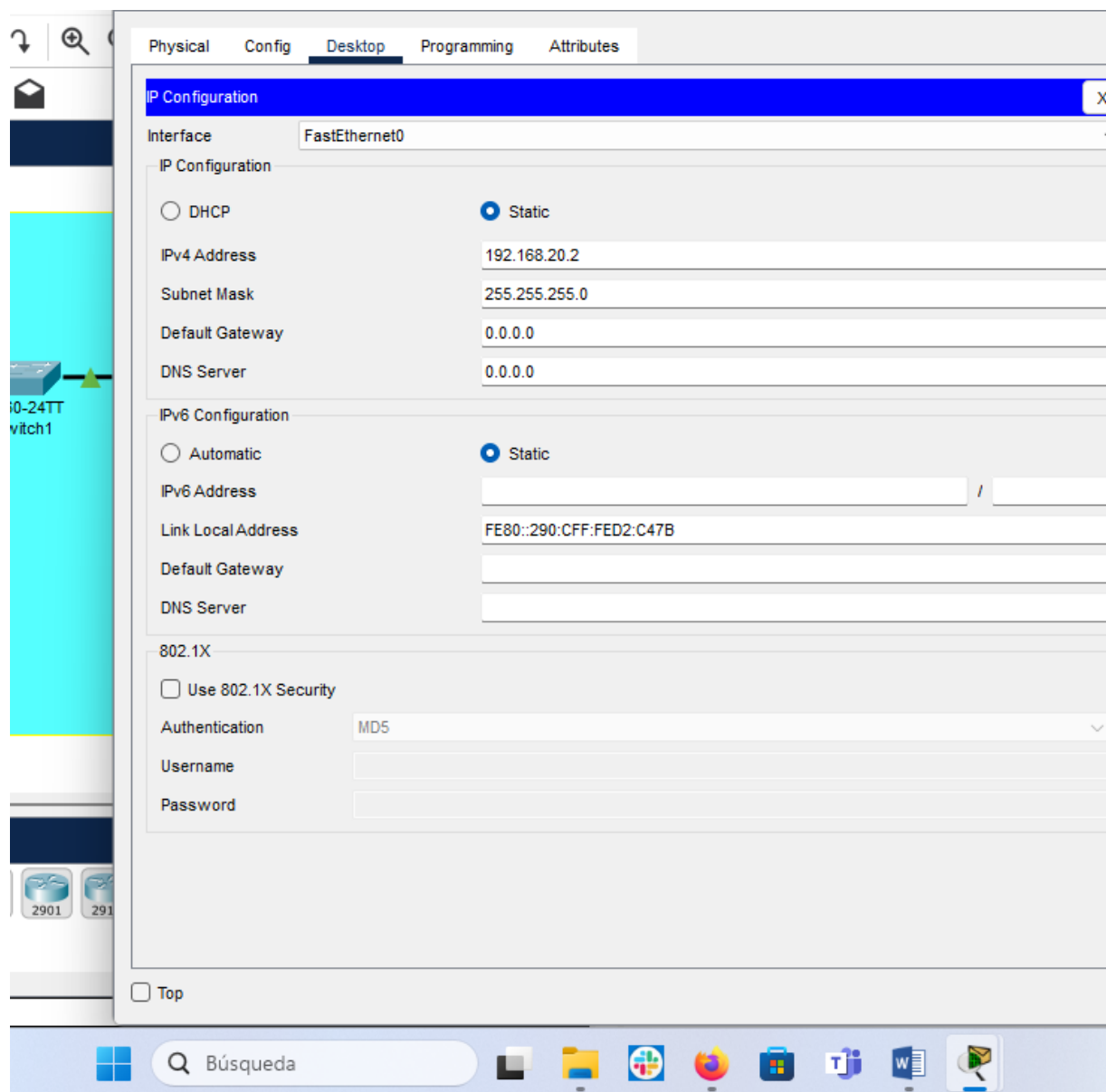


The screenshot displays a network configuration window for a 2960-24TT Switch1. The window is divided into several tabs: Physical, Config, Desktop (selected), Programming, and Attributes. The main configuration area is titled "IP Configuration" and shows the following settings:

- Interface:** FastEthernet0
- IP Configuration:**
  - ☐ DHCP
  - ☒ Static
  - IPv4 Address:** 192.168.20.1
  - Subnet Mask:** 255.255.255.0
  - Default Gateway:** 0.0.0.0
  - DNS Server:** 0.0.0.0
- IPv6 Configuration:**
  - ☐ Automatic
  - ☒ Static
  - IPv6 Address:** (empty field)
  - Link Local Address:** FE80::260:3EFF:FE52:ACDC
  - Default Gateway:** (empty field)
  - DNS Server:** (empty field)
- 802.1X:**
  - ☐ Use 802.1X Security
  - Authentication:** MD5
  - Username:** (empty field)
  - Password:** (empty field)

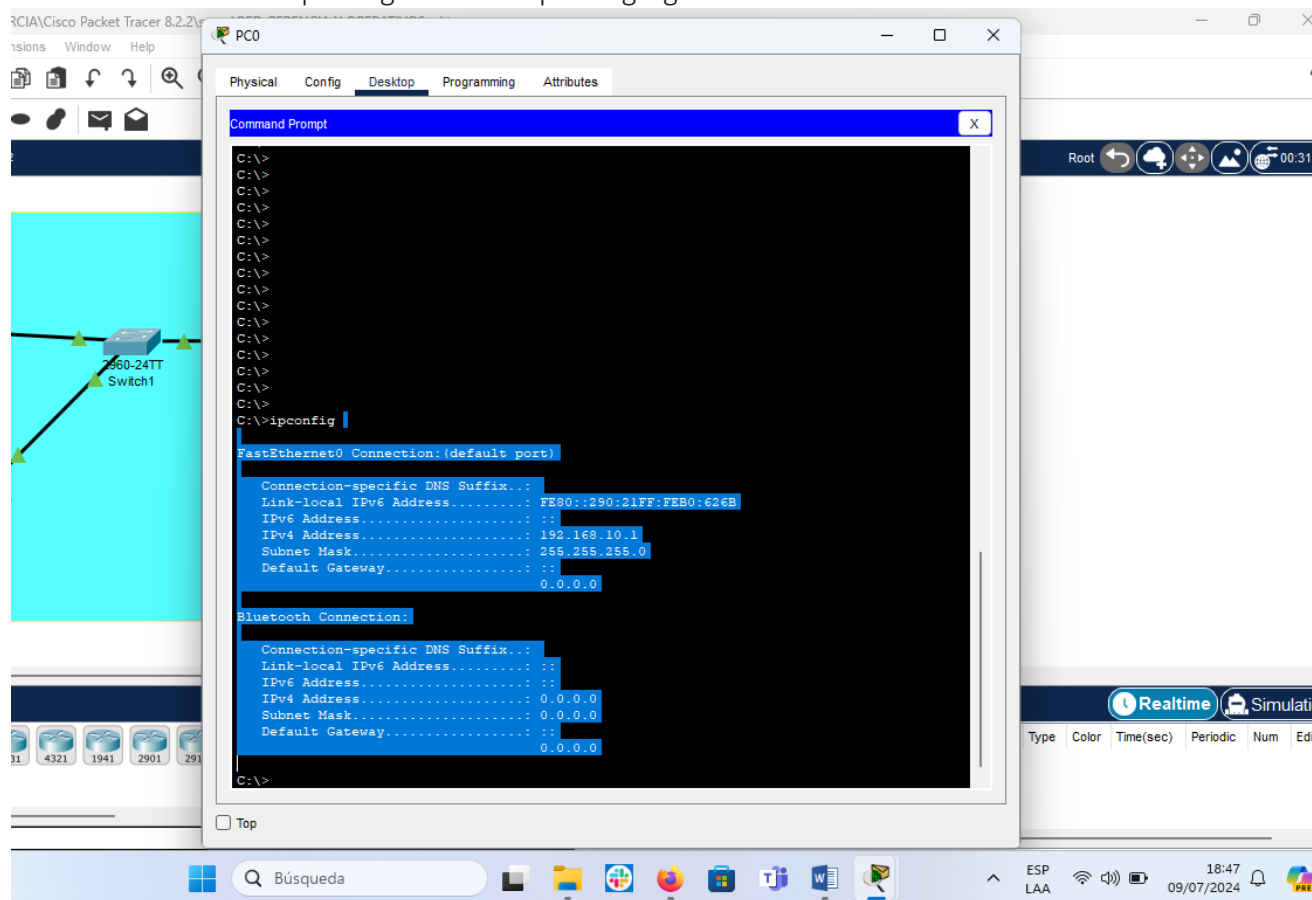
At the bottom of the window, there is a "Top" button. The background of the window shows a network diagram with a switch labeled "2960-24TT Switch1" and a taskbar with various application icons.

Ip asignada a la maquina 3. Esta máquina tendrá como ip 192.168.20.1

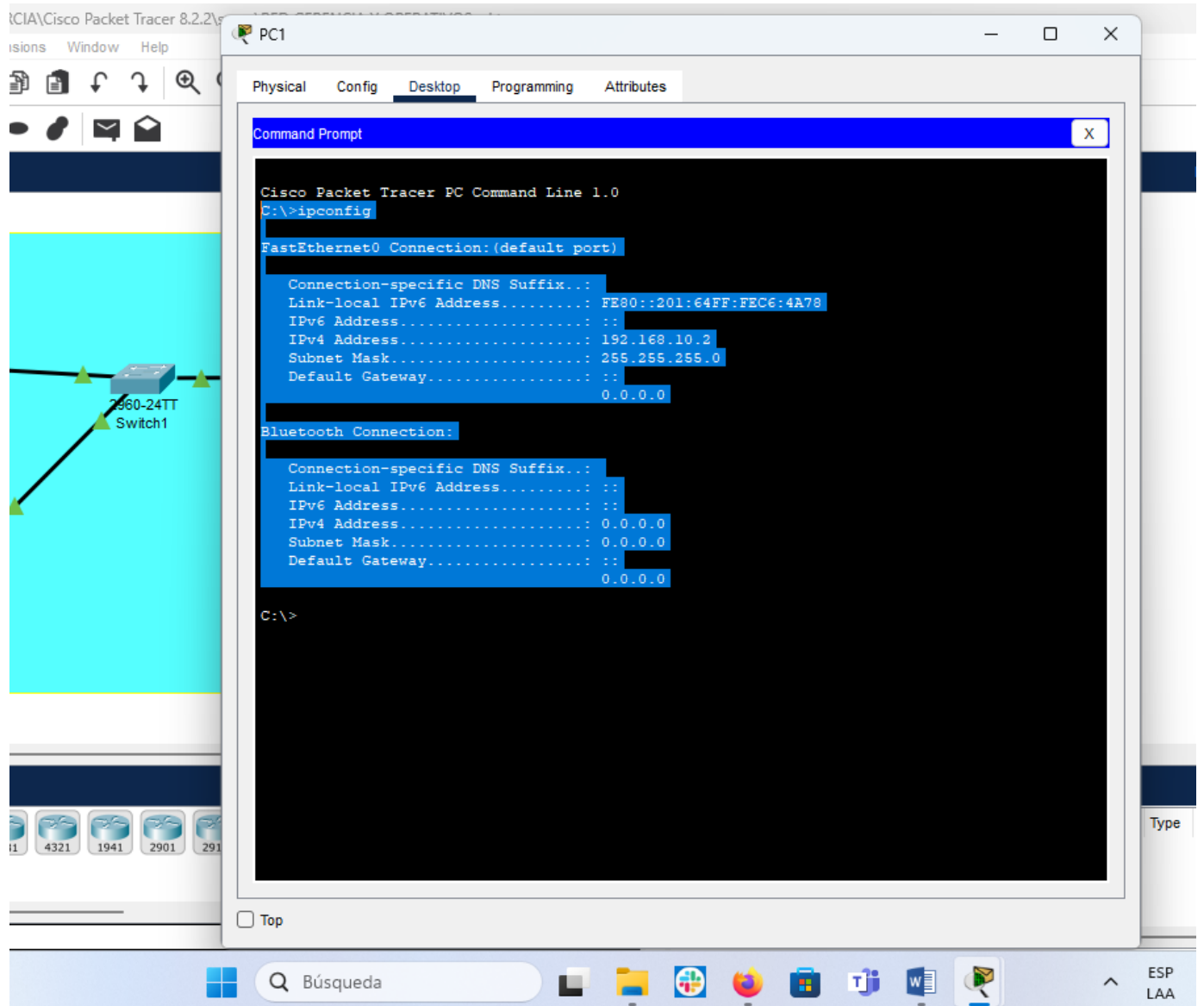


A esta máquina se le asignó el ip 192.168.20.2

Procederemos a darle ipconfig a cada máquina agregada.



Le damos un clic a la máquina 1 y luego procederemos a darle en (comand prompt) y pondremos (ipconfig) en el podremos observar la información de ip de la máquina 1.



Realizamos lo mismo con la maquina 2 (ipconfig).

x: 340, y: 89

ERENCIA

PC-PT PC0

260-24TT Switch1

PC-PT PC1

```
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>ipconfig
Invalid Command.

C:\>
C:\>
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::260:3EFF:FE52:ACDC
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address. . . . .: 192.168.20.1
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .:
    IPv6 Address . . . . .:
    IPv4 Address. . . . .: 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . .: 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . .:
                                0.0.0.0

C:\>
```

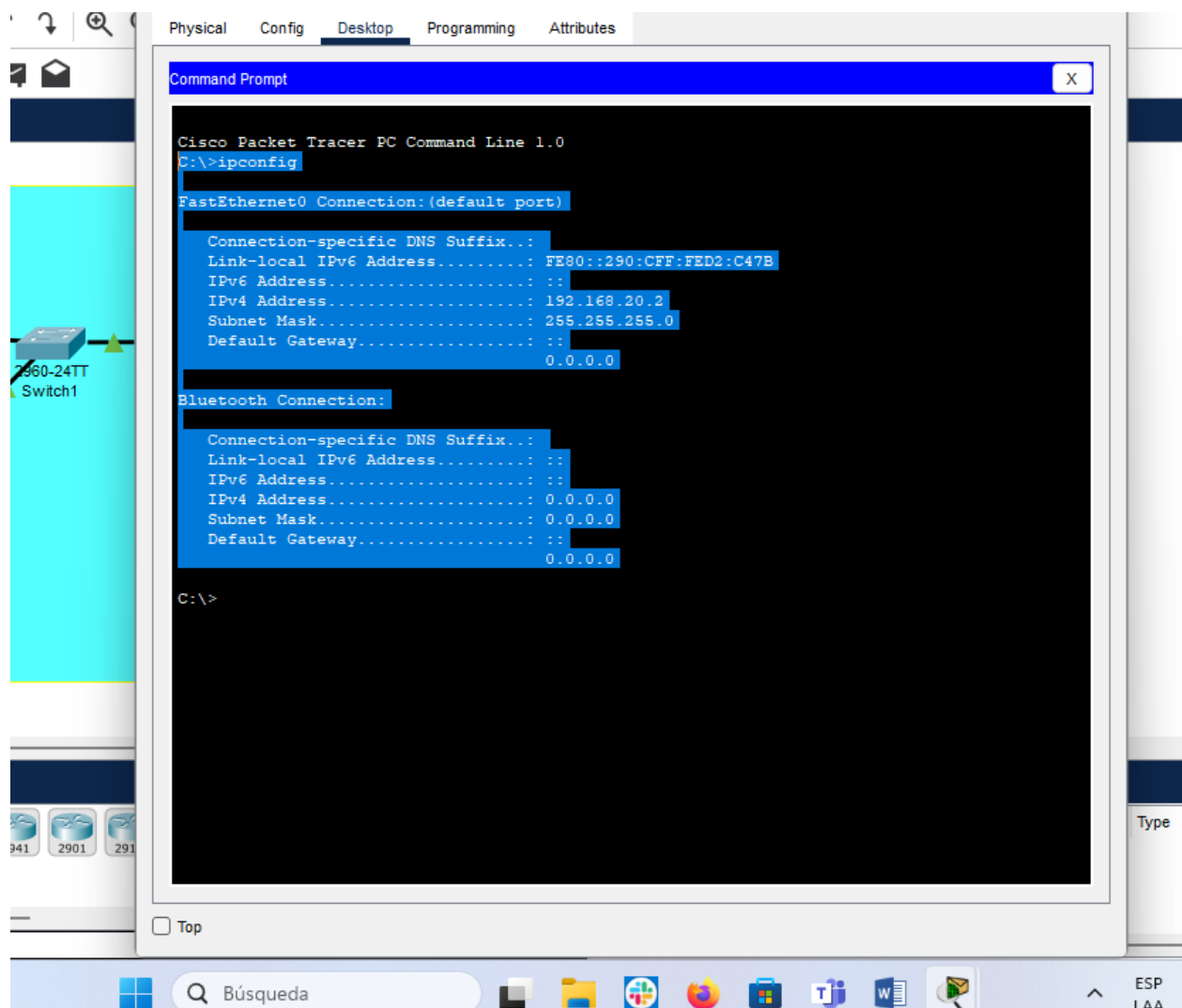
4331 4321 1941 2901 291

Top

Búsqueda

ESP LAA

Igual le daremos (ipconfig) a la maquina 3.



En la maquina 4 realizaremos el mismo procedimiento.

## CONCLUSION

Las configuraciones de switches y routers son fundamentales para el funcionamiento eficiente y seguro de las redes de computadoras. Los switches son dispositivos de red que conectan múltiples dispositivos en una red local (VLAN), su configuración incluye la asignación de puertos a VLANs para segmentar el tráfico de red. Otros aspectos son la configuración de troncales (trunking), el control de flujo y la configuración de calidad de servicio. Los routers son dispositivos que conectan diferentes redes y facilitan la transferencia de datos entre ellas. Su configuración incluye la asignación de direcciones IP, la configuración de tablas de enrutamiento para determinar la mejor ruta de datos.

Ambos dispositivos juegan roles complementarios pero distintos en la arquitectura de red, las configuraciones adecuadas garantizan la seguridad de la red al controlar quien puede acceder a que recursos y proteger contra amenazas externas e internas. Las configuraciones son esenciales para la funcionalidad y la seguridad de las redes modernas, un diseño y configuración adecuados permiten una gestión eficiente del tráfico de red, facilitan la conectividad entre diferentes dispositivos y redes, y garantizan la protección de los datos y recursos críticos de la organización.