



## Actividad |1| Red LAN estática

---

### Introducción a las Redes de Computadoras

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Yahir Emanuel Vasconcelos Canizales

FECHA: 4 de mayo 2025

## Índice

Índice .....	2
Introducción.....	3
Descripción.....	4
Justificación.....	5
Creación de Red .....	6
Contextualización: .....	6
Prueba de la Red.....	9
Conclusión.....	12
Referencias .....	13

## **Introducción**

Las redes de área local (LAN) son esenciales en la mayoría de los entornos tecnológicos actuales, ya que permiten la interconexión de diversos dispositivos dentro de una misma área geográfica limitada, como una oficina, escuela o incluso un hogar. Estas redes facilitan la comunicación, el intercambio de archivos y el uso compartido de recursos como impresoras o conexiones a internet. Para entender su funcionamiento y estructura, es fundamental el uso de simuladores como Cisco Packet Tracer, una herramienta que permite diseñar y probar redes sin necesidad de equipos físicos. Esta actividad tiene como propósito la creación y configuración de una red LAN funcional, en la cual se integren dispositivos como computadoras, switches, routers y puntos de acceso. Además, se busca aplicar conocimientos sobre direccionamiento IP, cableado y configuración de dispositivos para simular una red eficiente y organizada. Esta práctica es clave para adquirir experiencia en la planeación e implementación de redes reales en el ámbito profesional.

## **Descripción**

La red LAN realizada en esta actividad fue diseñada utilizando Cisco Packet Tracer, una herramienta de simulación que facilita el montaje de topologías de red. La red está compuesta por varios dispositivos como PCs, switches, routers y servidores, todos interconectados mediante cables de red adecuados. Se asignaron direcciones IP estáticas a cada equipo, permitiendo así una identificación única dentro de la red. Se utilizó un router para simular el acceso a internet y se configuraron VLANs para segmentar el tráfico de red entre diferentes áreas, aumentando la seguridad y eficiencia. También se habilitó un servidor DHCP para la asignación automática de direcciones IP en una de las subredes. Se probaron las conexiones mediante el comando ping para verificar la conectividad entre dispositivos. La estructura de la red sigue un modelo jerárquico simple, con una distribución clara de dispositivos por función. Esto permite una fácil administración, escalabilidad y solución de problemas dentro de la red simulada.

## **Justificación**

La implementación de una red LAN en un entorno simulado como Cisco Packet Tracer resulta de gran valor académico y profesional. Esta actividad permite comprender de manera práctica cómo se diseña, configura y administra una red local, aplicando conocimientos teóricos sobre protocolos, direccionamiento IP, tipos de cableado y dispositivos de red. La simulación ofrece la ventaja de experimentar sin correr riesgos reales, lo que facilita el aprendizaje mediante el ensayo y error. Además, la creación de una red LAN ayuda a entender la importancia de una buena planificación para garantizar el correcto funcionamiento, la seguridad de los datos y la escalabilidad del sistema. A través de esta práctica, se desarrollan habilidades que serán fundamentales en el campo laboral, especialmente en áreas relacionadas con la informática, telecomunicaciones y soporte técnico. Por lo tanto, esta actividad no solo cumple con un objetivo educativo, sino que también contribuye al fortalecimiento de competencias técnicas esenciales para el mundo actual.

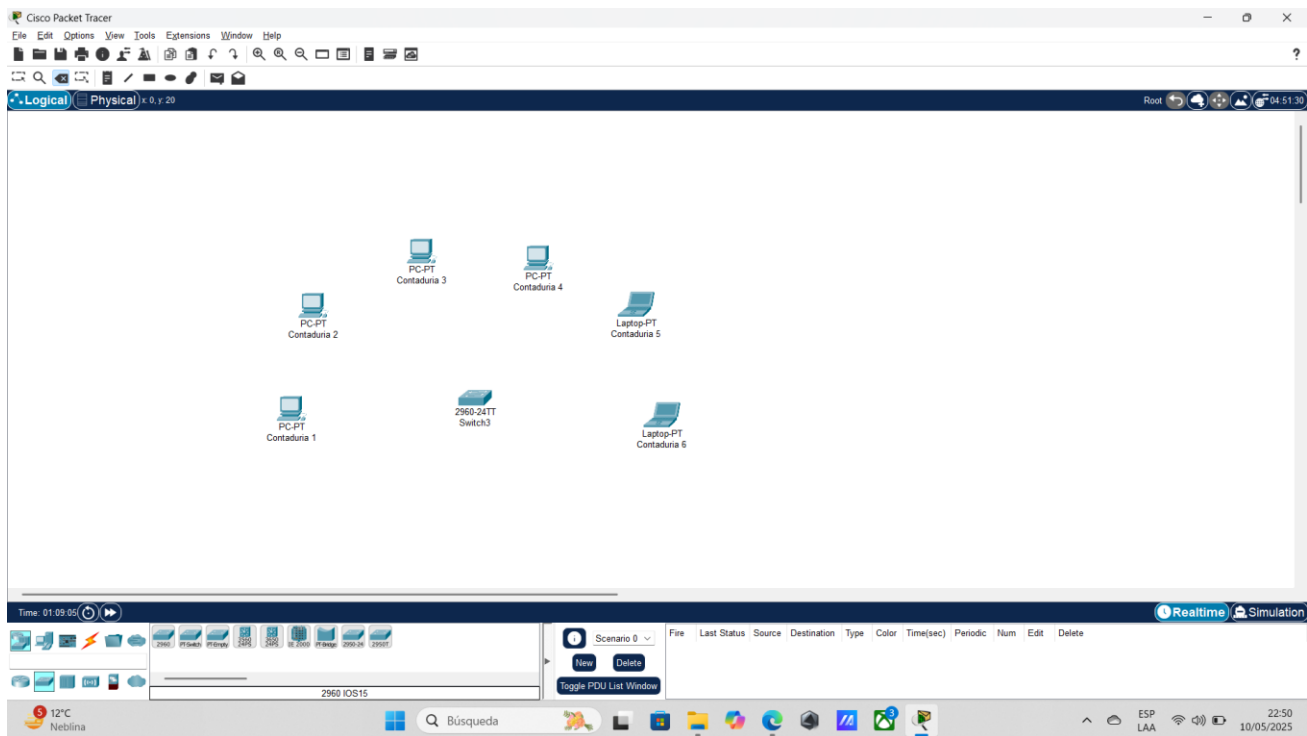
## Creación de Red

### Contextualización:

En esta sección de la actividad se realizará la creación de una red LAN y la asignación de IP en los equipos dentro de la red.

### Figura 1

#### *Creación del escenario*

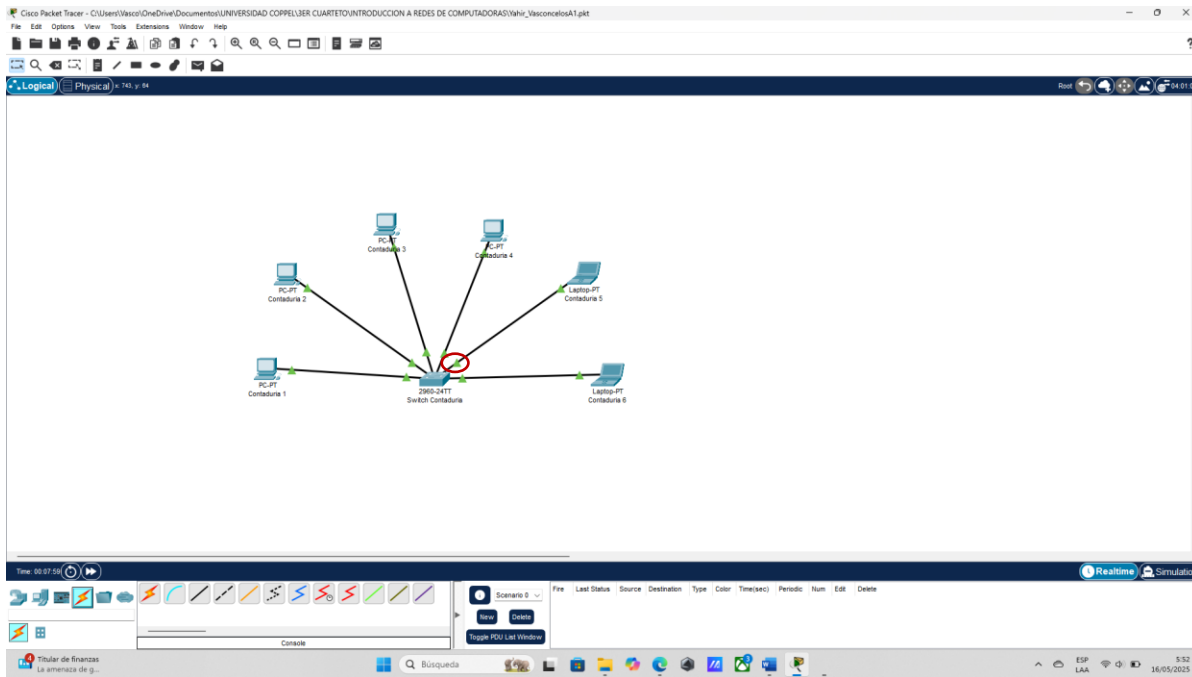


*Nota.* Como primer paso para la creación de una red LAN se agregará un switch 2960-24TT, como segundo paso se agregarán 4 PC y 2 laptops asignando el nombre contaduría y su número para la identificación visual.

*Elaboración propia. Cisco Learning Network. (s. f.). <https://learningnetwork.cisco.com/s/article/el-software-de-simulacion-cisco-packet-tracer>*

## Figura 2

### *Creación del escenario*

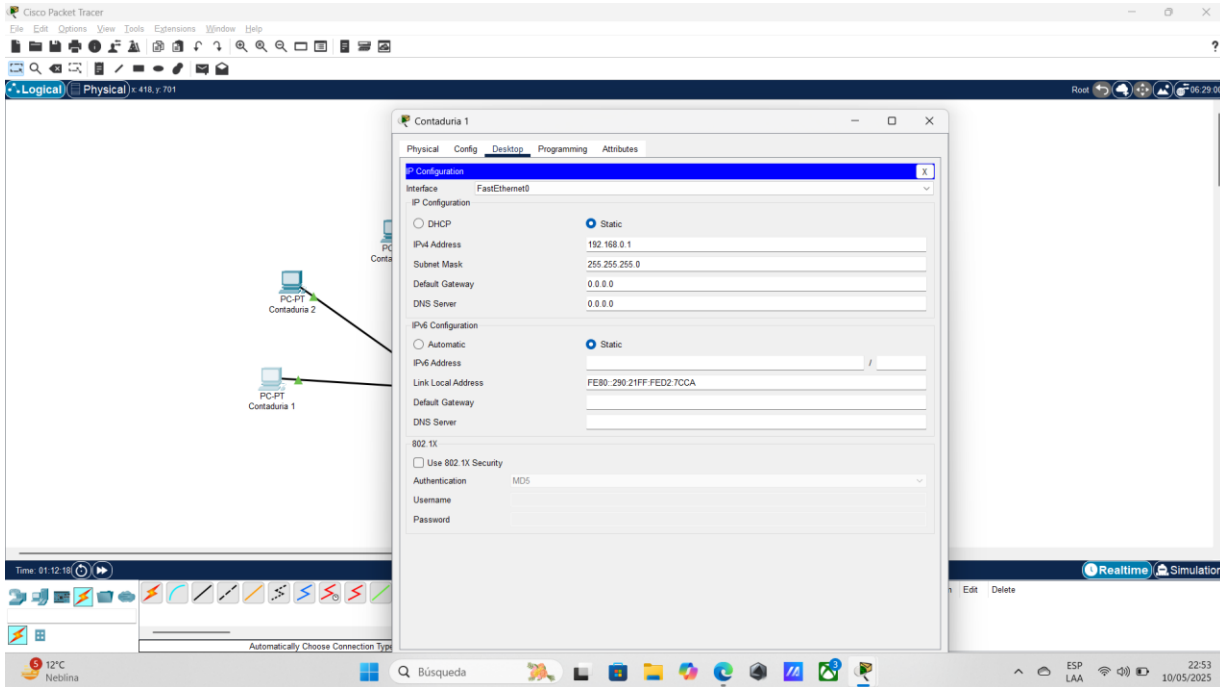


*Nota.* Como siguiente paso con apoyo de la herramienta del rayito uniremos cada equipo de cómputo al switch para que así puedan estar comunicados entre si ya que ese es el objetivo principal de una red LAN, nos podremos dar cuenta que la red se realizó correctamente cuando aparece las flechas verdes encerradas en la imagen.

*Elaboración propia. Cisco Learning Network. (s. f.). <https://learningnetwork.cisco.com/s/article/el-software-de-simulacion-cisco-packet-tracer>*

### Figura 3

#### *Creación del escenario*



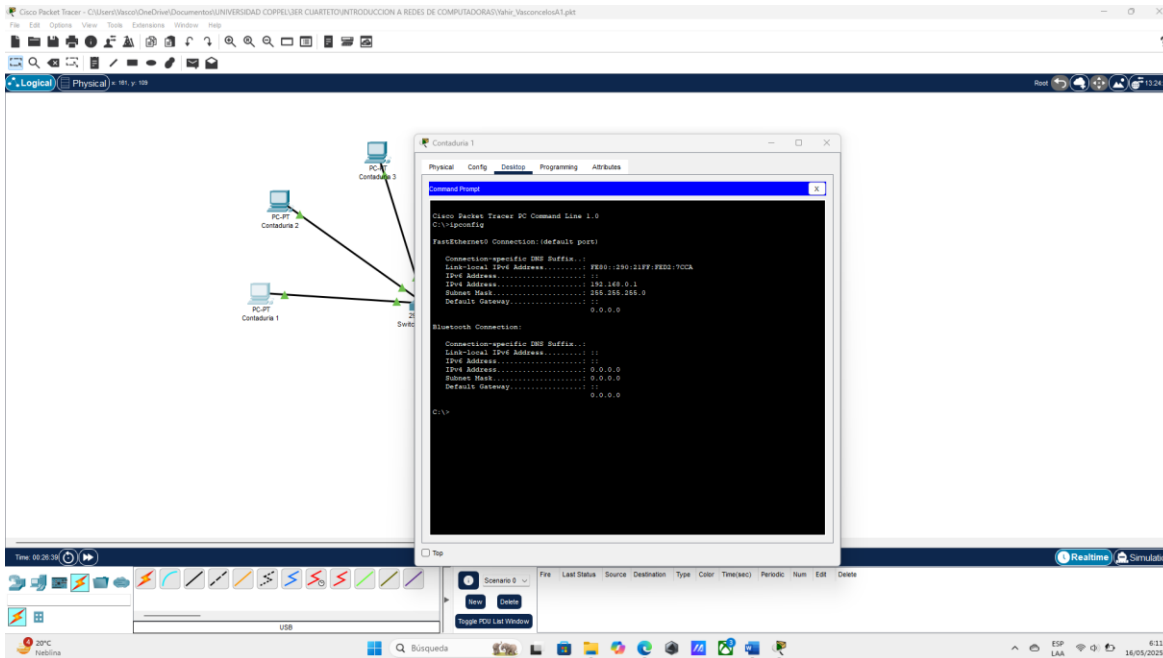
*Nota.* Una vez realizada la conexión de los equipos de cómputo al switch y revisado que la conexión esté funcionando correctamente procedemos a asignar las direcciones IP, que en esta simulación se utilizara de la 192.168.0.1 a 192.168.0.6. *Elaboración propia. Cisco Learning Network. (s. f.).*  
<https://learningnetwork.cisco.com/s/article/el-software-de-simulacion-cisco-packet-tracer>



## Prueba de la Red

Figura 4

### Prueba de la red

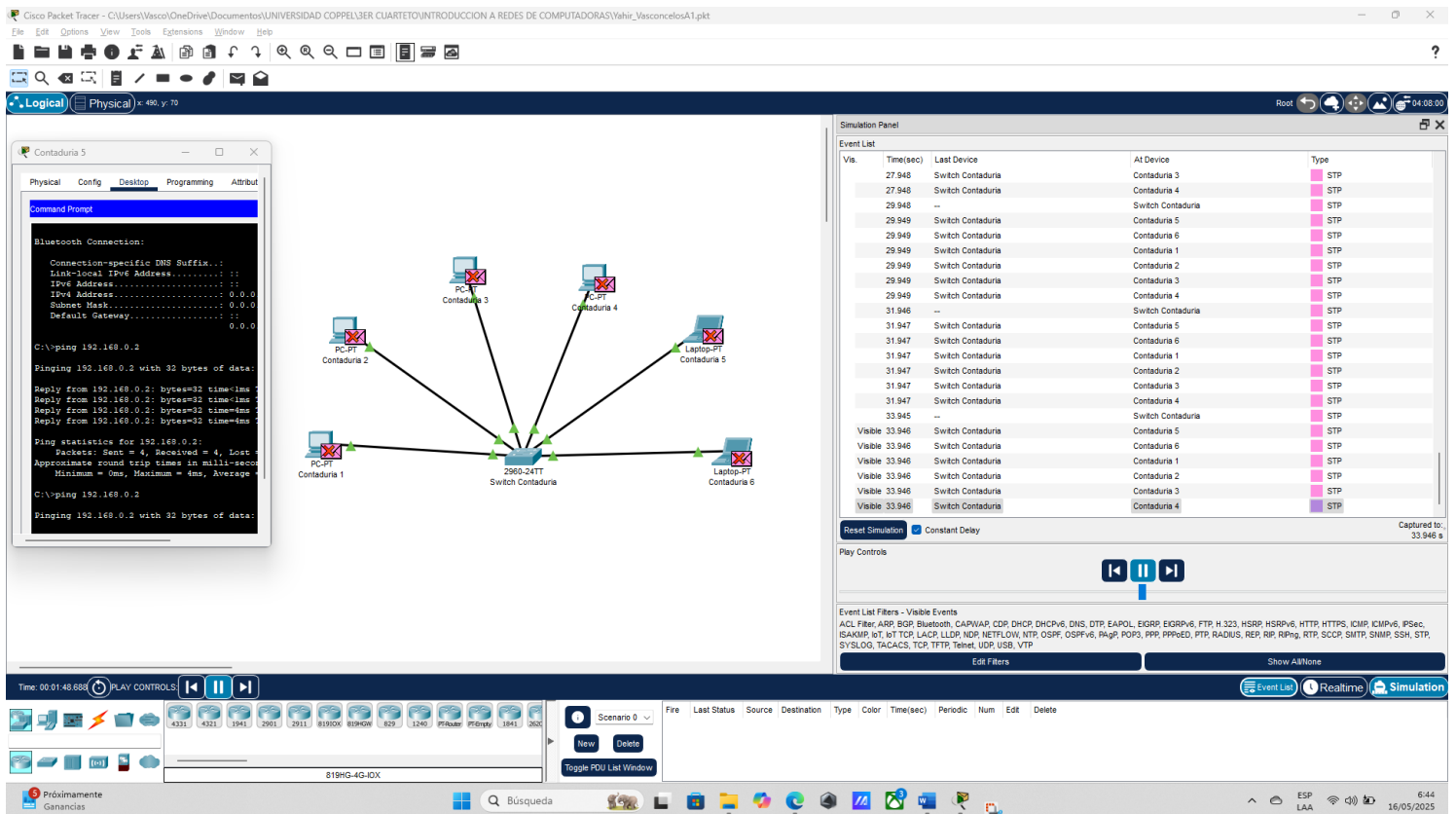


*Nota.* Ya asignadas las IP en los equipos, procedemos a entrar a Command prompt y utilizamos el comando “ipconfig” en todos los equipos para asegurarse que las IP asignadas se encuentren correctamente.

*Elaboración propia. Cisco Learning Network. (s. f.). <https://learningnetwork.cisco.com/s/article/el-software-de-simulacion-cisco-packet-tracer>*

## Figura 5

### Prueba de la red

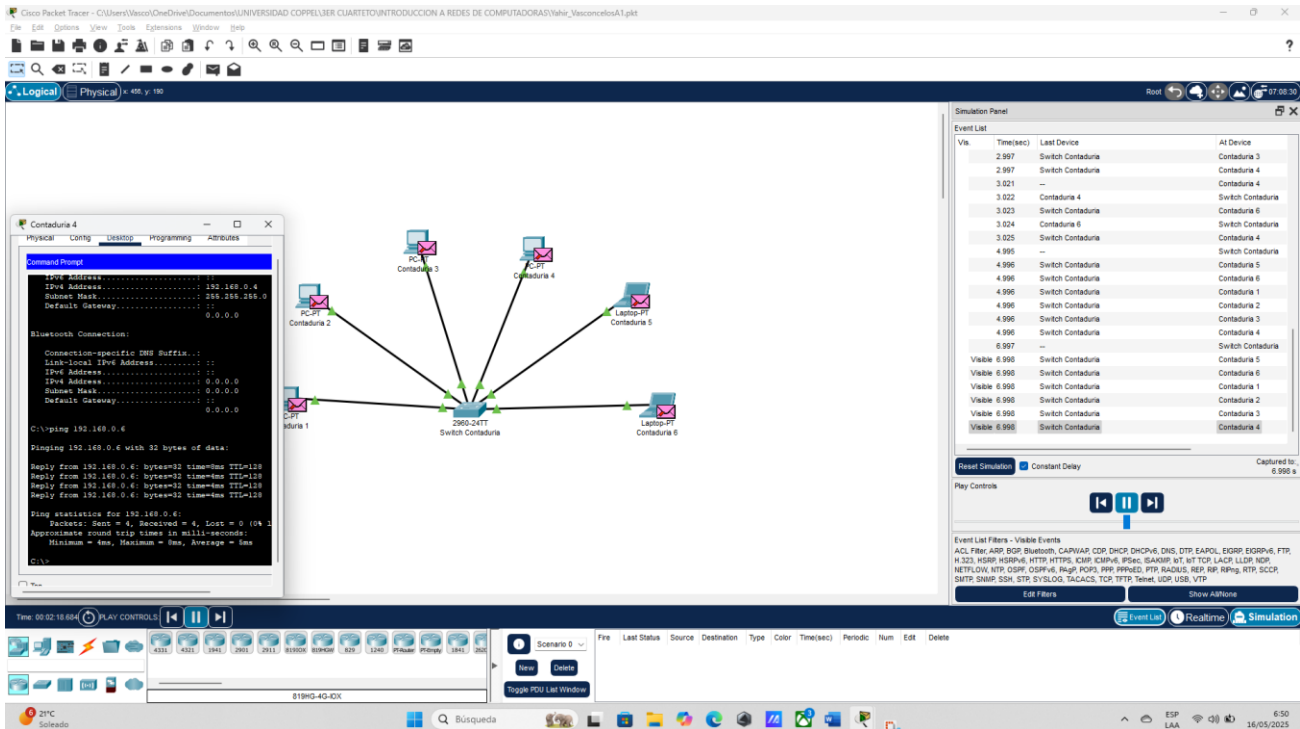


*Nota.* Una vez revisado que todo esté funcionando correctamente procedemos a realizar las pruebas enviando paquetes de datos a otros equipos mediante el comando “ping” más la dirección IP a la que se le desea realizar la prueba, como se muestra en la imagen realizamos la prueba solicitada de Contaduría 5 con IP 192.168.0.5 a Contaduría 2 con IP 192.168.0.2 en modo simulación. *Elaboración propia. Cisco Learning Network. (s.f.).*

<https://learningnetwork.cisco.com/s/article/el-software-de-simulacion-cisco-packet-tracer>

**Figura 5**

## *Prueba de la red*



*Nota.* Una vez revisado que todo esté funcionando correctamente procedemos a realizar las pruebas enviando paquetes de datos a otros equipos mediante el comando “ping” más la dirección IP a la que se le desea realizar la prueba, como se muestra en la imagen realizamos la prueba solicitada de Contaduría 4 con IP 192.168.0.4 a Contaduría 6 con IP 192.168.0.6 en modo simulación. *Elaboración propia. Cisco Learning Network. (s. f.).*

<https://learningnetwork.cisco.com/s/article/el-software-de-simulacion-cisco-packet-tracer>

## **Conclusión**


La realización de esta red LAN en Cisco Packet Tracer permitió consolidar conocimientos fundamentales sobre redes de computadoras, especialmente en lo que respecta a la estructura, diseño y configuración de una red local. A través de la práctica, se logró establecer una topología funcional, donde todos los dispositivos se comunican correctamente gracias a una adecuada asignación de direcciones IP, el uso correcto de cableado y la configuración precisa de los elementos de red. Además, se comprendió la importancia de elementos como los switches, routers, VLANs y servidores dentro del funcionamiento general de una red. Esta actividad también demostró que una buena planificación y organización son esenciales para lograr redes eficientes y seguras. Utilizar un simulador como Cisco Packet Tracer fue clave para experimentar sin necesidad de hardware físico, lo que facilitó la detección y corrección de errores. En resumen, esta práctica representa una experiencia formativa completa que refuerza tanto el conocimiento teórico como las habilidades prácticas necesarias en el campo de las redes.

## Referencias

El Tío Tech (2023, 4 agosto) Configuración De Párrafo Según Normas Apa 7ma Edición (Alineación, sangría, espaciado) - YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=IE8bCEhR4uM>)

Fernando Molleja (s. f.). Consultado el 28 de agosto de 2024. Fernando molleja dice en las Normas APA, las figuras comprenden una amplia variedad de contenidos visuales como ilustracione.... ▷ Imágenes y Figuras según las Normas APA 7.<sup>a</sup> Edición

El Tío Tech (2023, 30 julio) Crear índice o tabla de contenido según Normas APA 7<sup>o</sup>ma edición - Word - YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=32z9zmH9Uko&t=279s>)

Morales, J. M. G. (s. f.).  *¿Cómo formar el RFC?* <https://cec.cele.unam.mx/include/howToRFC.php>

Enlace a Portafolio GitHub:

<https://github.com/Yahir00312/INTRODUCCION-A-REDES-DE-COMP-TADORAS-.git>