



# Actividad | 1 | Red LAN estática

**Introducción a las Redes de Computadoras**

Ingeniería en Desarrollo de Software

---



academi**ag**lobal

TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Jesús Gustavo Bustamante Pérez

FECHA: 21/08/2023

## Índice

Introducción .....	3
Descripción .....	4
Creación del escenario .....	6
Prueba de la red .....	9
Conclusión .....	10
Referencias .....	11

## Introducción

En un mundo empresarial cada vez más competitivo y digitalizado, la optimización de procesos se vuelve esencial. En este contexto, la empresa OfficePaper ha tomado la decisión acertada de implementar una red LAN en su departamento de contabilidad. Este proyecto tiene como objetivo mejorar la eficiencia y la productividad de sus operaciones contables. Para ello, se requiere la instalación de un switch renombrado como "Switch Contaduría" y la configuración de seis equipos de cómputo, que incluyen cuatro computadoras de escritorio y dos laptops, asignando direcciones IP de manera manual.

## Descripción

La implementación de una red LAN en el área de contabilidad de OfficePaper permitirá una comunicación más eficaz entre los equipos de cómputo y, por ende, agilizará los procesos contables. El switch "Switch Contaduría" actuará como el centro de conexión, facilitando la transferencia de datos de forma segura y rápida. La asignación de direcciones IP estáticas garantizará que cada dispositivo tenga una identificación única y constante en la red, lo que simplificará la administración y el seguimiento de los recursos informáticos.

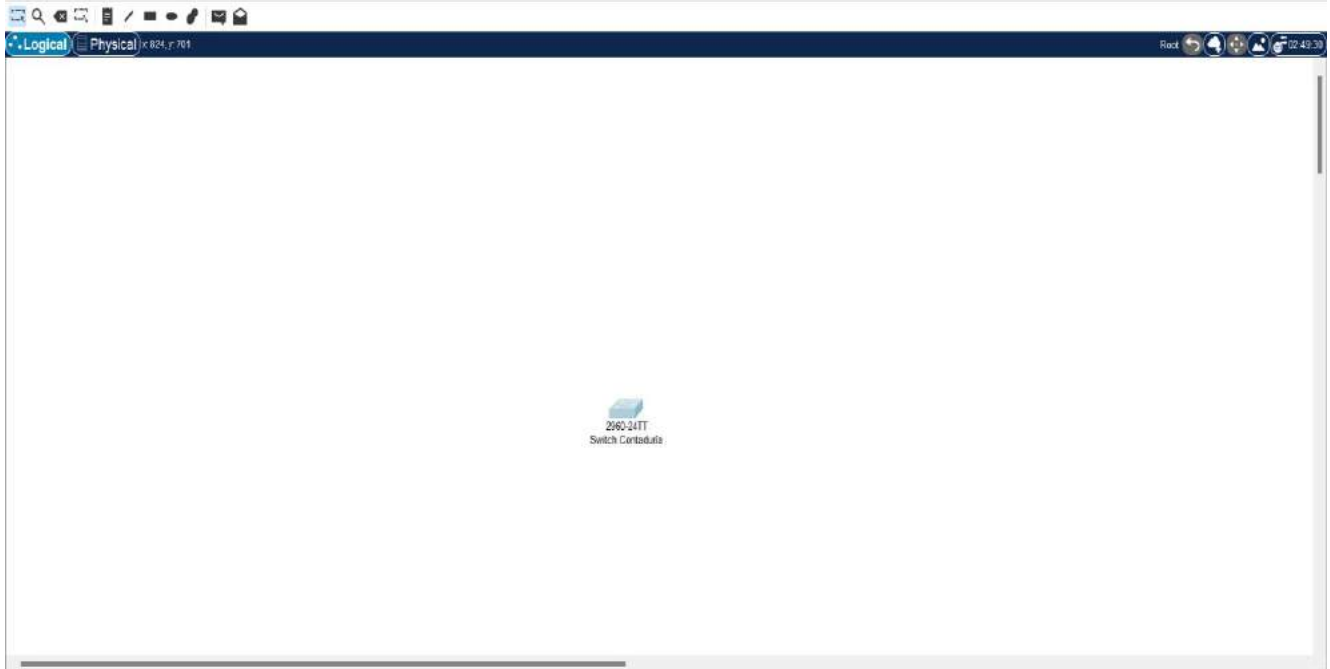
## Justificación

La decisión de implementar esta red LAN se basa en la necesidad de OfficePaper de mantenerse competitiva y eficiente en un mercado en constante evolución. Los procesos contables son fundamentales para la gestión financiera de la empresa, y cualquier mejora en su eficiencia se traduce en ahorro de tiempo y recursos. Al renombrar el switch y asignar direcciones IP de manera manual, se garantiza un control preciso sobre la red, minimizando posibles conflictos y simplificando la resolución de problemas técnicos.

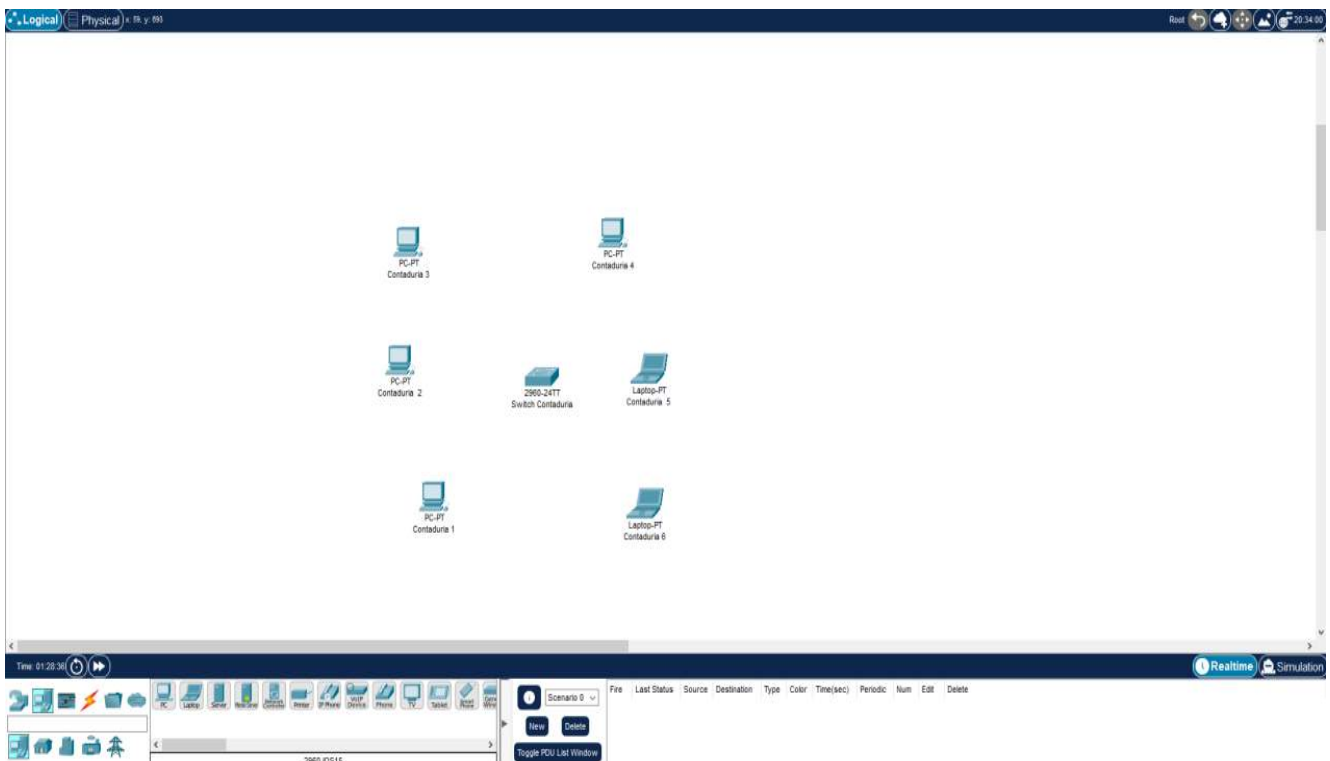
## Desarrollo

### Creación del escenario

- Generamos un Switch 2960 al cual nombraremos contaduría



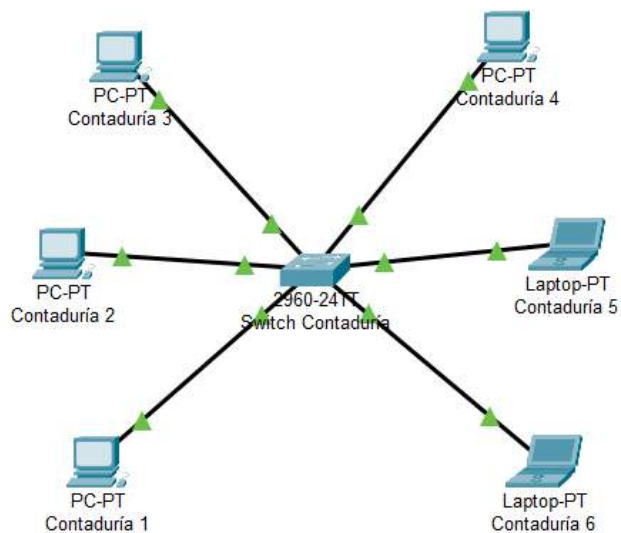
- Generamos los 6 equipos de cómputo 4 de escritorio y 2 laptops, a los cuales renombraremos de acuerdo con lo indicado en la tabla de enrutamiento.



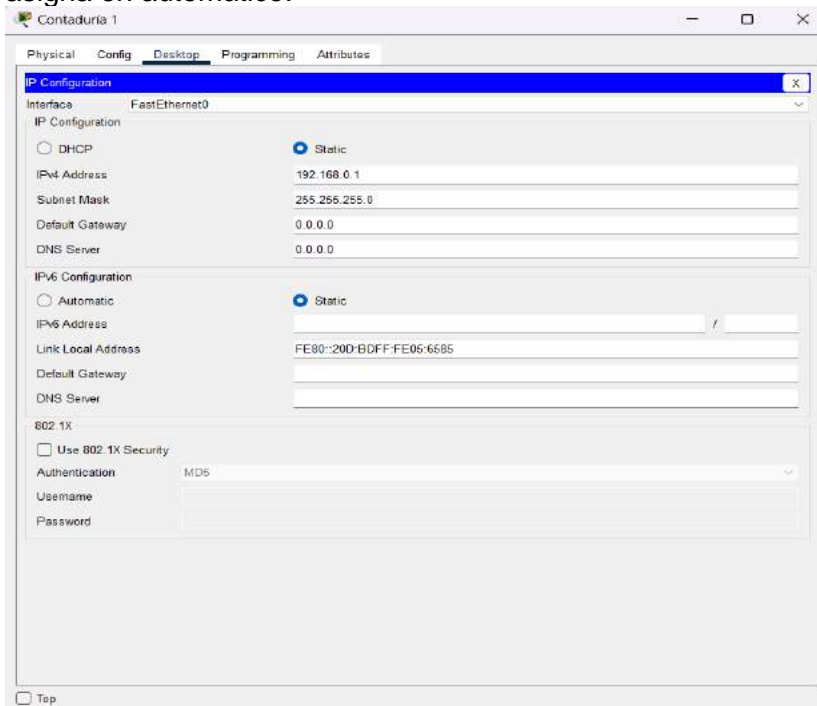
- Tabla de enrutamiento

Tipo de equipo	Nombre	Dirección IP	Submáscara de red
PC	Contaduría 1	192.168.0.1	255.255.255.0
PC	Contaduría 2	192.168.0.2	255.255.255.0
PC	Contaduría 3	192.168.0.3	255.255.255.0
PC	Contaduría 4	192.168.0.4	255.255.255.0
Laptop	Contaduría 5	192.168.0.5	255.255.255.0
Laptop	Contaduría 6	192.168.0.6	255.255.255.0

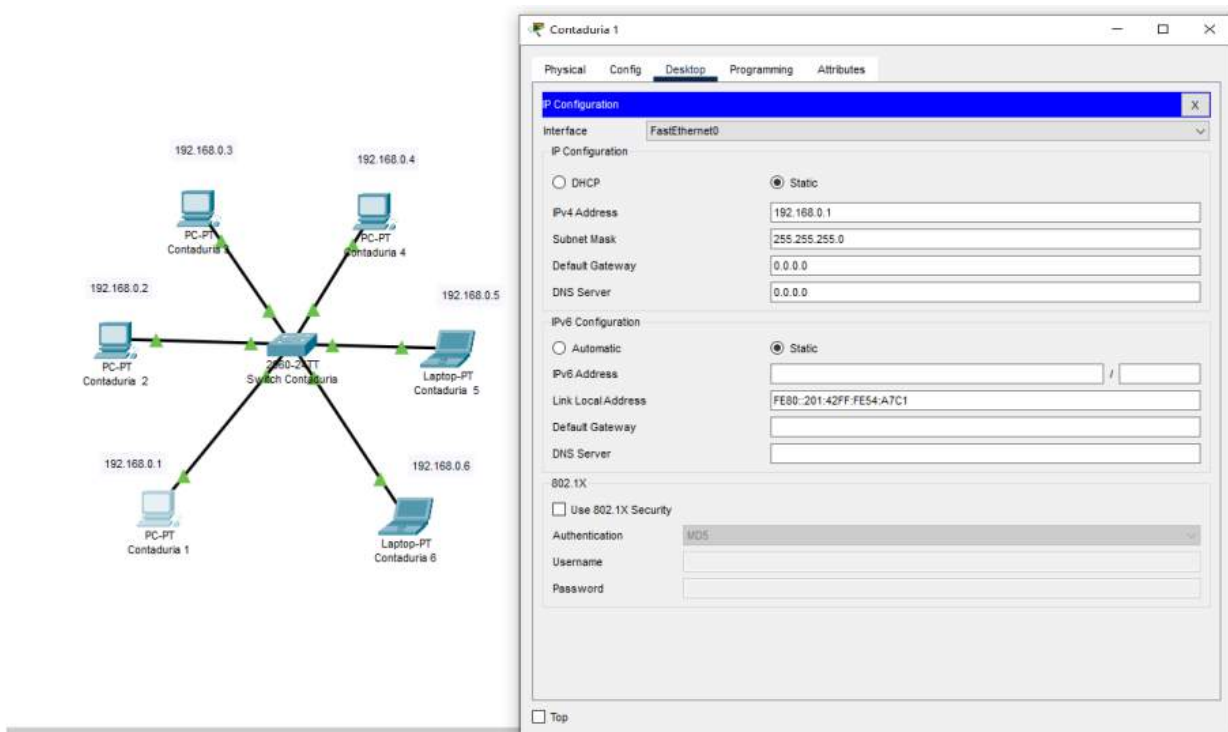
- Se conectan los equipos al switch



- Se asigna una IP manual de acuerdo a la tabla de enrutación y la submascara de red se asigna en automático.



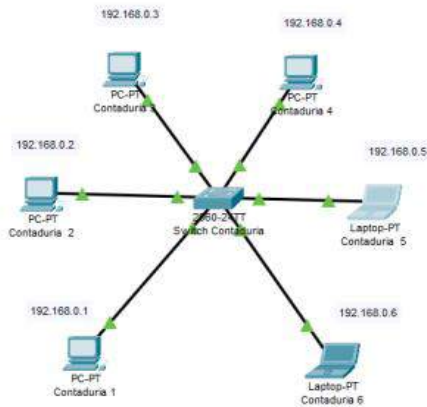
- Finalmente, aquí tenemos una muestra de cómo se verían las direcciones IP configuradas manualmente en cada dispositivo de computación, incluyendo su disposición y enlace.





## Prueba de la red

- Enviar un paquete de datos de Contaduría 5 a Contaduría 2, además se confirmó la ip de contaduría



```
Contaduria 5
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
0.0.0.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...: FE80::260:5CFF:FE7E:6980
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::260:5CFF:FE7E:6980
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.0.5
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::

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 . . . . .: ::

C:\>ping 192.168.0.2

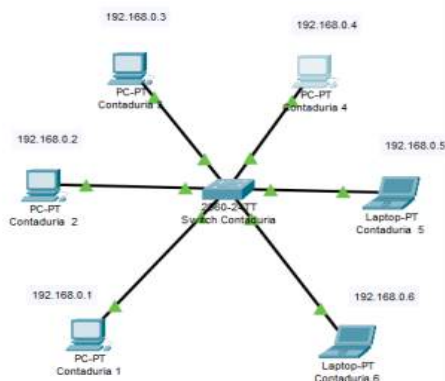
Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 4ms, Average = 1ms

C:\>
```

- Enviar un paquete de datos de Contaduría 4 a Contaduría 6. Además, se confirmó la IP de contaduría 6.



```
Contaduria 4
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...: FE80::20A:41FF:FE84:E1D7
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::20A:41FF:FE84:E1D7
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.0.4
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::

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 . . . . .: ::

C:\>ping 192.168.0.6

Pinging 192.168.0.6 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.6: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.6: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.6: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.6: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.6:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

## Conclusión

La implementación de la red LAN en el departamento de contabilidad de OfficePaper es un paso crucial hacia la modernización y optimización de sus operaciones. Esta iniciativa mejorará la comunicación entre los equipos de cómputo, agilizará los procesos contables y fortalecerá la seguridad de la red. El renombramiento del switch y la asignación de direcciones IP estáticas son medidas que contribuirán significativamente a la eficiencia y el control de la red. En resumen, esta inversión tecnológica permitirá a OfficePaper mantenerse competitiva en un entorno empresarial cada vez más digitalizado y exigente.

## Referencias

Systems, C. (2022). *Cisco Packet Tracer*. Obtenido de Cisco Packet Tracer:  
<https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>