

Actividad | # | Área de Contabilidad.

**Introducción a las Redes de
Computadoras.**

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia.

ALUMNO: Manuel Marin Sanchez.

FECHA: 30/04/2025.

Indicé.

Portada	1
Indicé	2
Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo	
Creación del escenario	6
Prueba de red	7
Conclusión	8
Referencias	9

Introducción.

En el ámbito empresarial moderno, las redes de área local (LAN) son fundamentales para optimizar procesos internos, especialmente en departamentos críticos como contabilidad. Esta actividad consiste en diseñar e implementar una red LAN estática para el área de contabilidad de la empresa *OfficePaper*, utilizando *Cisco Packet Tracer* como herramienta de simulación. La configuración incluye un switch central y seis equipos (4 computadoras de escritorio y 2 laptops), cada uno con direcciones IP estáticas asignadas manualmente, siguiendo una tabla de enrutamiento predefinida.

El objetivo principal es garantizar una comunicación eficiente y segura entre los dispositivos, evitando conflictos de IP y facilitando el intercambio de datos confidenciales, como informes financieros o registros contables. Además, esta práctica permite entender los conceptos básicos de redes, como la jerarquización de direcciones IP, la función de los switches y la importancia de las submáscaras de red. A través de pruebas de conectividad, se validará el correcto funcionamiento de la red, simulando escenarios reales donde los equipos deben colaborar en tiempo real. Esta actividad no solo refuerza habilidades técnicas, sino que también resalta la relevancia de las redes en entornos laborales donde la precisión y la seguridad son prioritarias.

Descripción.

La actividad se centra en crear una red LAN cableada para el departamento de contabilidad de *OfficePaper*, compuesta por:

- 1 switch (renombrado como *Switch Contaduría*), que actúa como punto central de conexión.
- 6 equipos: 4 PCs de escritorio y 2 laptops, configurados con direcciones IP estáticas (ej: 192.168.0.1 a 192.168.0.6) y una submáscara 255.255.255.0.

Cada dispositivo se conecta al switch mediante cables Ethernet straight-through, asegurando una topología de estrella que simplifica la administración y el diagnóstico de fallos. La configuración manual de las IPs garantiza que no haya interferencias con servicios DHCP y permite un control estricto sobre los recursos de la red.

Para validar la conectividad, se simula el envío de paquetes entre equipos (ej: de *Contaduría 5* a *Contaduría 2*), verificando que la comunicación sea exitosa gracias a que todos los dispositivos pertenecen a la misma red (192.168.0.0/24). Este ejercicio demuestra cómo una LAN bien estructurada mejora la colaboración entre equipos, reduce latencias y asegura la integridad de los datos financieros.

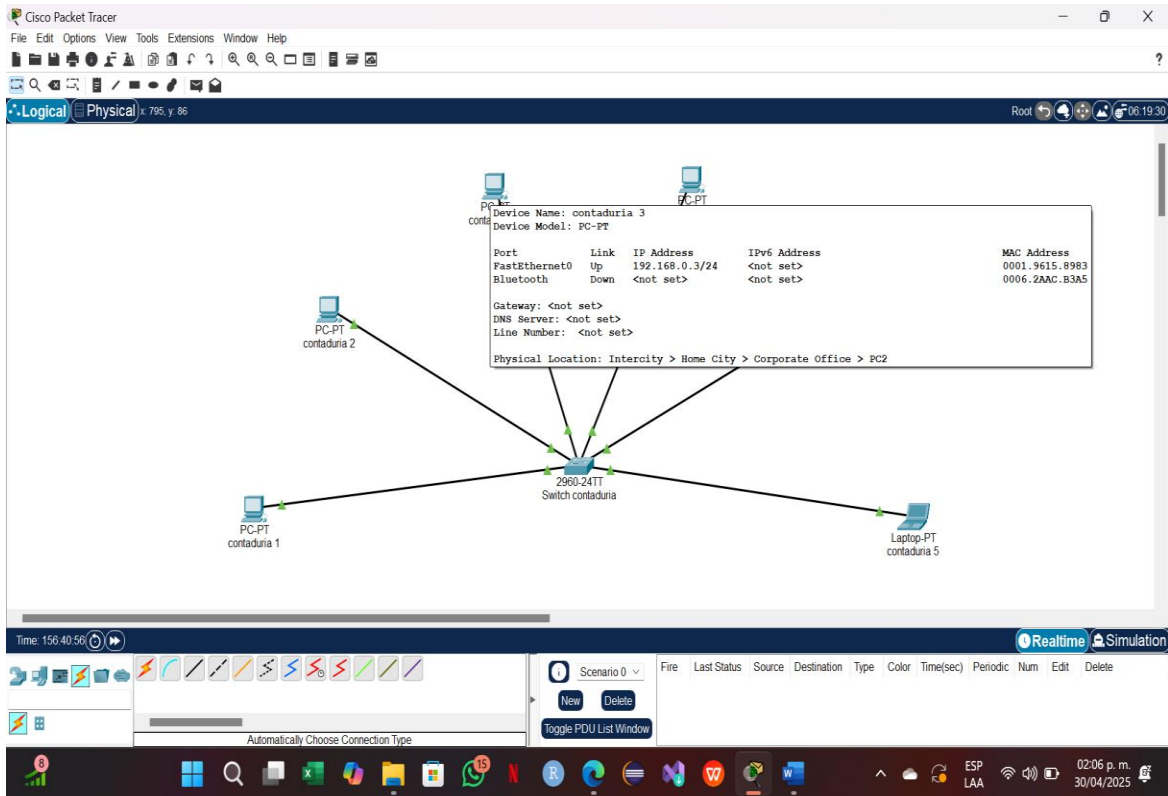
Justificación.

La implementación de una red LAN con IPs estáticas en el área de contabilidad se justifica por tres razones principales:

1. Seguridad: Las direcciones IP fijas permiten un mayor control sobre los dispositivos conectados, reduciendo riesgos de acceso no autorizado. En un departamento que maneja datos sensibles (ej: nóminas, balances), esto es crucial.
2. Estabilidad: Elimina la dependencia de servidores DHCP, evitando fallos en la asignación de IPs que podrían interrumpir operaciones críticas.
3. Optimización de recursos: Al evitar tráfico innecesario (como solicitudes DHCP), se mejora el rendimiento de la red, especialmente importante en entornos donde múltiples equipos comparten archivos pesados (ej: informes fiscales).

Además, el uso de Cisco Packet Tracer permite simular escenarios reales sin costos de hardware, facilitando la identificación de errores antes de una implementación física. Esta práctica también alinea con estándares empresariales, donde las redes estáticas son comunes en áreas que requieren alta disponibilidad y trazabilidad (ej: bancos, auditorías). En resumen, esta solución no solo cumple con los requisitos técnicos, sino que también se adapta a las necesidades operativas y de seguridad del departamento.

Desarrollo. Creación del escenario.



Descripción del proceso en *cisco packet tracer*:

Switch:

- Se agregó un switch modelo genérico y se renombró como "Switch Contaduría".
- Todos los dispositivos se conectaron al switch mediante cables Ethernet straight-through (indicados por líneas verdes en Packet Tracer)

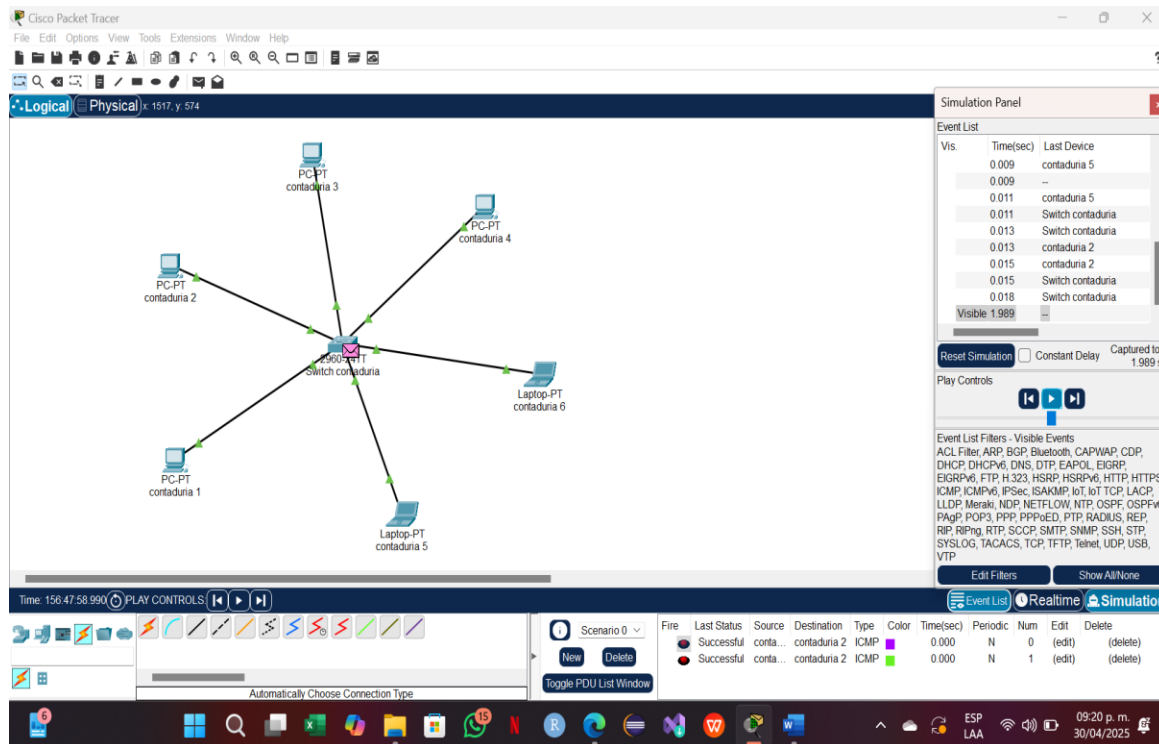
Equipos:

- Se colocaron 4 PCs y 2 laptops, renombrados según la tabla de enrutamiento (ej: *Contaduría 1*, *Contaduría 3*).
- En la imagen, se observa la configuración de una interfaz (*FastEthernet0*) con la IP 192.168.0.3/24, correspondiente a *Contaduría 3*.

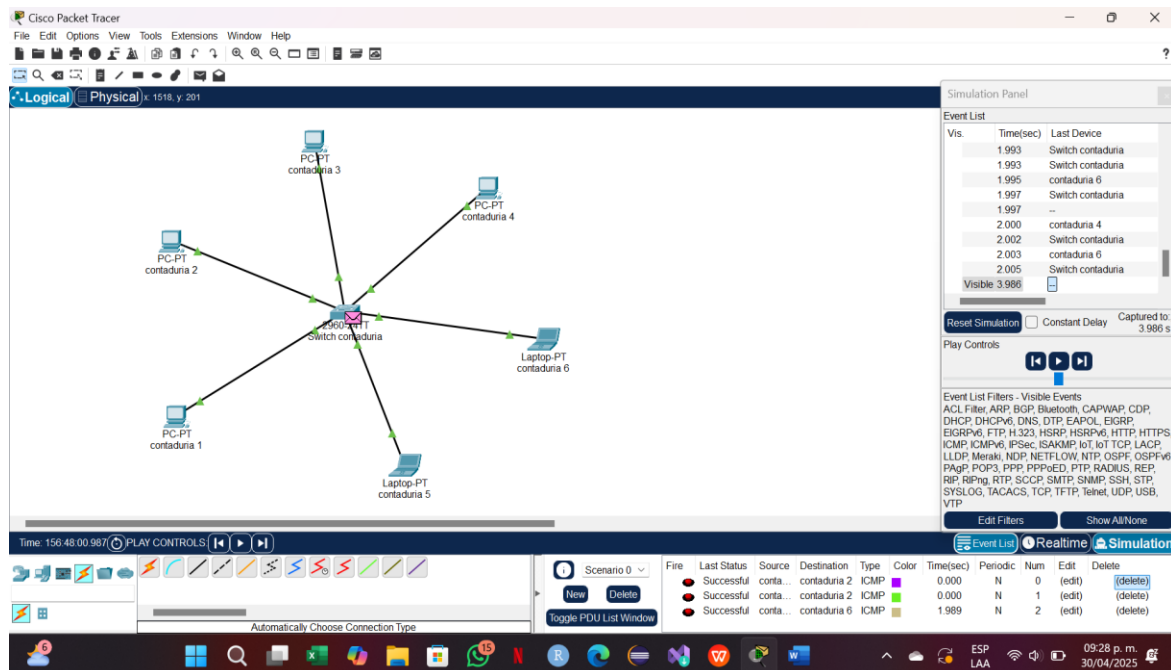
Asignación de Direcciones IP Estáticas:

Cada equipo se configuro de manera manual ingresando la ip 192.168.0.1 y así sucesivamente.

Prueba de Red.



En esta imagen podemos observar la prueba de conexión de red entre la laptop de contaduría 5 y la pc 2 de contaduría validando la correcta conexión de las mismas.



En la imagen podemos observar la conexión que existe entre la laptop 6 y la pc 4 validando la correcta conexión de las mismas, esta prueba se realizando la selección del sobre colocado en la parte superior izquierda seleccionando las pc y laptops con las que se desea realizar la prueba.

Conclusión.

La realización de esta actividad evidencia la importancia de las redes LAN en entornos empresariales, especialmente en departamentos como contabilidad, donde la confidencialidad y eficiencia son prioritarias. A través de la configuración manual de direcciones IP estáticas, se logra un entorno predecible y seguro, libre de conflictos comunes en redes dinámicas.

Además, el uso de herramientas como *Cisco Packet Tracer* permite desarrollar competencias técnicas clave para profesionales de TI, como el diseño de topologías, la asignación de direcciones IP y la resolución de problemas de conectividad. Estas habilidades son transferibles a escenarios reales, donde errores de configuración pueden generar pérdidas económicas o vulnerabilidades.

En el ámbito laboral, dominar estos conceptos facilita la implementación de redes escalables y adaptables a futuras necesidades (ej: añadir más equipos o integrar VLANs). Asimismo, refuerza la idea de que una infraestructura de red bien planificada es la base para la digitalización de procesos críticos. En conclusión, esta actividad no solo cumple con objetivos académicos, sino que también prepara para desafíos profesionales en un mundo cada vez más dependiente de la conectividad y la seguridad informática.

Referencias.

Material de estudio

<https://academiaglobal->

[mx.zoom.us/rec/share/pYmJsdADDzF0I5mKRT5KCc_2mxsZpPXTbUe73a5aHb6u](https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/share/pYmJsdADDzF0I5mKRT5KCc_2mxsZpPXTbUe73a5aHb6u)

[FAi9SXjlaMyBMy4OoAC.uq_GWDJ_nvewYeMA](https://academiaglobal-fAi9SXjlaMyBMy4OoAC.uq_GWDJ_nvewYeMA)

Video 1 Red LAN en topología de estrella.mp4 on Vimeo

https://github.com/ManuelMarin14/Manuel_Marin_Act2.git