

Actividad 1 - Introducción a las redes de computadoras

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Marco Alonso Rodriguez

Alumno: José Luis Rodríguez Blancas

Fecha: 18/02/2023

Índice

Introducción.....	3
Descripción.....	4
Justificación.....	5
Desarrollo	6
Conclusión.....	10

Introducción

En el dinámico entorno empresarial actual, la optimización de procesos se ha convertido en una prioridad esencial para garantizar la eficiencia y el rendimiento en todas las áreas de una organización. En este contexto, la empresa OfficePaper, reconocida por su compromiso con la fabricación de materiales de oficina de alta calidad, ha tomado la decisión estratégica de mejorar sus operaciones en el área de contabilidad a través de la implementación de una red de área local (LAN).

Esta iniciativa tiene como objetivo principal modernizar y agilizar los procesos contables, y para ello, se han establecido requisitos específicos para la instalación de la red. En primer lugar, se busca establecer una red LAN en el área de contabilidad mediante la incorporación de equipos de cómputo que estén conectados de manera eficiente y coherente. Para lograrlo, se ha propuesto la instalación de un switch que, tras su reconfiguración, llevará el nombre de "Switch Contaduría". Además, se contempla la integración de seis equipos de cómputo, distribuidos en cuatro computadoras de escritorio y dos laptops.

Es fundamental destacar que cada equipo de cómputo será asignado con una configuración estática, lo que implica asignar manualmente a cada uno una dirección IP, de acuerdo con la tabla de enrutamiento establecida. Este enfoque permitirá una gestión más precisa y un control adecuado de la red. Cada dispositivo tendrá una dirección IP específica y una submáscara de red correspondiente.

Para llevar a cabo esta implementación de manera práctica y realista, se recurrirá a la herramienta Cisco Packet Tracer, la cual brindará la plataforma ideal para recrear el escenario propuesto. A través de la simulación, se creará la infraestructura de red, incorporando un switch, cuatro computadoras de escritorio y dos laptops, siguiendo los lineamientos establecidos en la tabla de enrutamiento.

Posteriormente, se llevarán a cabo múltiples pruebas con el objetivo de validar la correcta configuración y la funcionalidad de la red. Estas pruebas demostrarán de manera concluyente la existencia de conexiones fluidas y efectivas entre los diferentes dispositivos, validando así el éxito de la implementación y su contribución a la optimización de los procesos contables en OfficePaper. En resumen, esta actividad busca ilustrar la importancia de la tecnología en la mejora de procesos empresariales y cómo una red LAN bien implementada puede potenciar la eficiencia operativa en un entorno laboral.

Descripción

En el marco de esta actividad, se nos presenta el caso de la empresa OfficePaper, una compañía especializada en la fabricación de materiales de oficina, que ha tomado la iniciativa de mejorar sus operaciones en el departamento de contabilidad mediante la implementación de una red de área local (LAN). El objetivo principal es optimizar los procesos contables a través de una infraestructura tecnológica eficiente.

Para lograr este propósito, se establecen varios requisitos clave. En primer lugar, se demanda la configuración de un switch, que previamente se conectará a los equipos de cómputo, y que será renombrado como "Switch Contaduría". Esta acción proporcionará el punto central para la interconexión de los dispositivos y permitirá la transferencia de datos fluida y efectiva.

La actividad también requiere la inclusión de un total de seis equipos de cómputo en la red, compuestos por cuatro computadoras de escritorio y dos laptops. Cada uno de estos dispositivos debe ser configurado de manera estática, lo que implica asignar manualmente direcciones IP siguiendo la tabla de enrutamiento

proporcionada. Este enfoque asegura una comunicación precisa y una identificación inequívoca de cada dispositivo en la red.

La finalidad de esta tarea es poner en práctica estas especificaciones dentro de un entorno simulado, utilizando la herramienta Cisco Packet Tracer. La simulación consiste en crear un escenario en el que se añade un switch, cuatro computadoras de escritorio y dos laptops, y se realiza la configuración de red siguiendo las indicaciones de la tabla de enrutamiento. Posteriormente, se llevarán a cabo pruebas para demostrar que los equipos están conectados y pueden comunicarse entre sí de manera exitosa.

En esencia, esta actividad busca ilustrar la importancia de la infraestructura de red en la optimización de los procesos empresariales, al tiempo que brinda una oportunidad práctica para aplicar los conceptos de configuración de red y resolución de problemas en un entorno simulado.

Justificación

La elección de implementar una red LAN en el área de contabilidad de OfficePaper ofrece una solución estratégica y altamente beneficiosa para mejorar los procesos internos y la eficiencia operativa de la empresa. Esta decisión se basa en una serie de justificaciones sólidas que destacan la relevancia y ventajas de esta solución.

En primer lugar, la implementación de una red LAN permitirá una comunicación instantánea y sin interrupciones entre los equipos de cómputo, facilitando el intercambio de información crítica en tiempo real. Esto agilizará los procesos contables al permitir una colaboración más fluida y una rápida

transferencia de datos entre los miembros del equipo, lo que, a su vez, reducirá los tiempos de espera y aumentará la productividad.

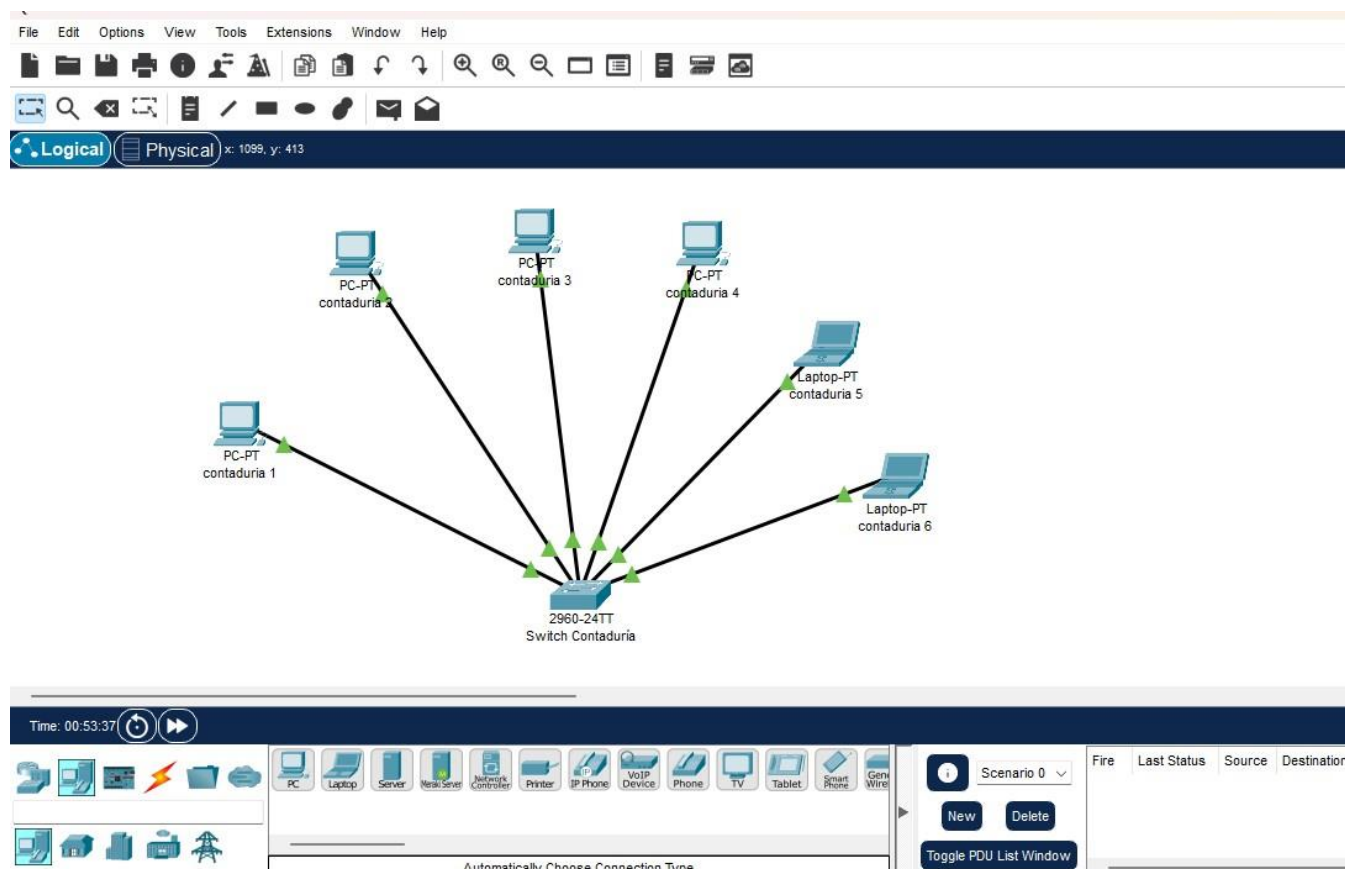
Además, la asignación de direcciones IP estáticas a cada equipo de cómputo, siguiendo la tabla de enrutamiento proporcionada, garantiza una identificación confiable y una administración más eficiente de la red. Esto reduce la probabilidad de conflictos de direcciones IP y facilita la resolución de problemas.

La utilización de la herramienta Cisco Packet Tracer para simular este escenario brinda una serie de beneficios, ya que permite poner en práctica la configuración y las pruebas de conectividad en un entorno virtual sin afectar la infraestructura real. Esto ahorra tiempo y recursos, a la vez que proporciona un espacio seguro para experimentar con diferentes configuraciones antes de implementarlas en el entorno de producción.

En resumen, la implementación de una red LAN en el área de contabilidad de OfficePaper es una decisión estratégica que aumentará la colaboración, mejorará la eficiencia operativa y proporcionará un entorno tecnológico robusto y confiable. La simulación con Cisco Packet Tracer ofrece una manera segura y eficiente de diseñar, probar y optimizar esta infraestructura antes de su implementación en el mundo real, garantizando resultados exitosos y una mayor satisfacción de los objetivos empresariales.

Desarrollo

Creación de escenario:



El proceso de creación del escenario de implementación de una red LAN en el área de contabilidad de OfficePaper, siguiendo los requisitos establecidos en la contextualización, se llevó a cabo de manera metodológica y paso a paso utilizando la herramienta Cisco Packet Tracer.

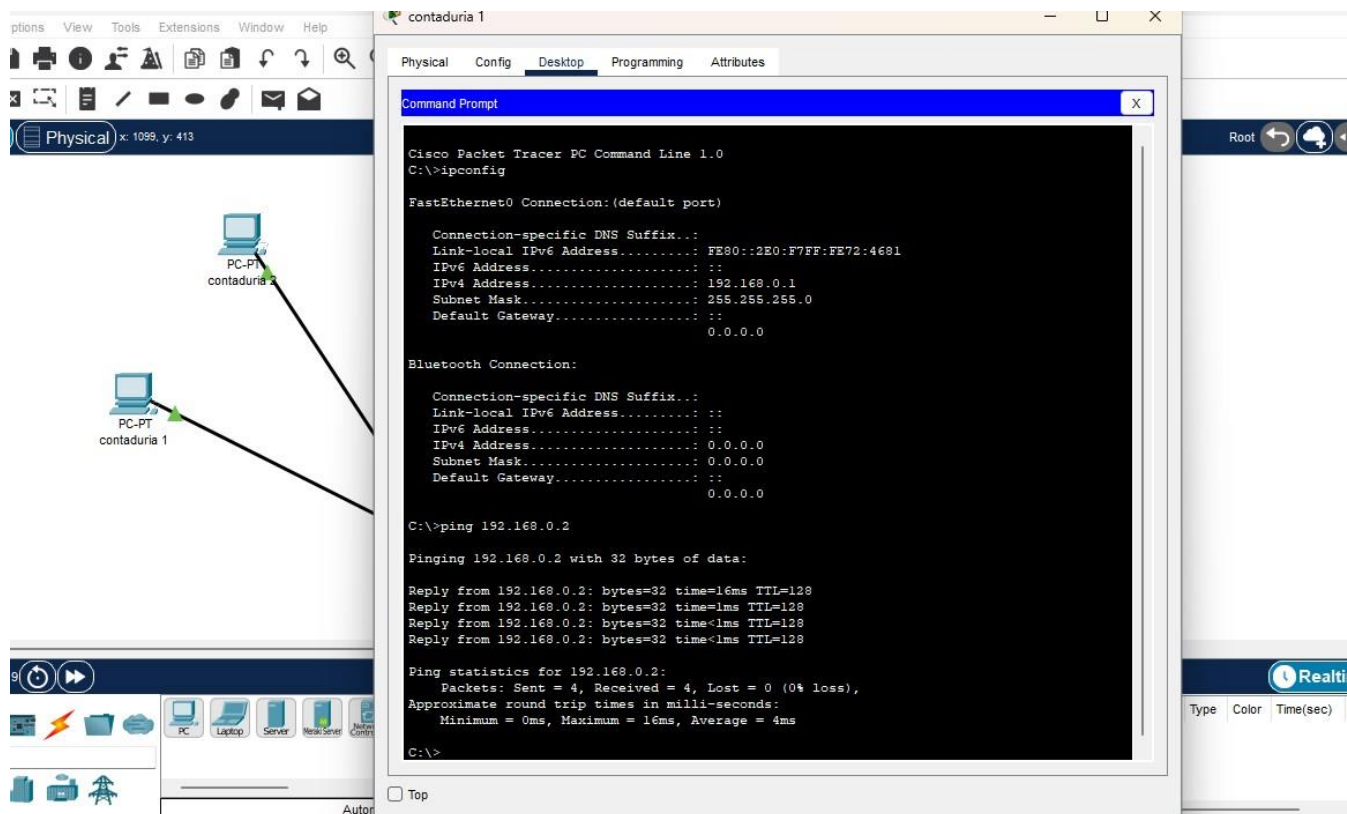
1. **Selección de Dispositivos:** Se comenzó seleccionando y arrastrando los dispositivos necesarios desde la biblioteca de dispositivos de Cisco Packet Tracer. Se incluyó un switch, cuatro computadoras de escritorio y dos laptops.
2. **Configuración del Switch:** Se seleccionó el switch y se modificó su nombre para cumplir con el requisito de renombrar el switch como "Switch Contaduría".
3. **Asignación de Direcciones IP:** Para cada computadora de escritorio y laptop, se procedió a configurar manualmente las direcciones IP y las submáscaras de red de acuerdo con la tabla de

enrutamiento proporcionada en la contextualización. Esto aseguró que cada dispositivo tuviera una dirección IP única y coherente en la red.

4. **Conexión de Dispositivos:** Se establecieron conexiones entre los dispositivos mediante cables, siguiendo el diseño lógico de la red. Se conectaron las computadoras de escritorio y laptops al switch para permitir la comunicación entre ellos.
5. **Pruebas de Conectividad:** Una vez configurados los dispositivos y establecidas las conexiones, se realizaron pruebas de conectividad para asegurarse de que los dispositivos estaban comunicándose correctamente. Esto implicó enviar paquetes de datos entre las computadoras de escritorio y las laptops para confirmar que podían interactuar sin problemas.
6. **Solución de Problemas:** Durante el proceso, se abordaron posibles problemas de conectividad, como verificar que las direcciones IP estuvieran configuradas correctamente y que no hubiera conflictos. Cualquier problema encontrado se resolvió iterativamente para lograr una conexión exitosa entre los dispositivos.
7. **Validación del Escenario:** Una vez que se completaron las configuraciones y las pruebas, se validó el escenario asegurándose de que todas las computadoras y laptops pudieran comunicarse entre sí de acuerdo con la tabla de enrutamiento establecida.

En resumen, el proceso implicó la selección, configuración y conexión de dispositivos siguiendo los requisitos y especificaciones proporcionados en la actividad. La utilización de Cisco Packet Tracer permitió crear un escenario de red simulado que representaba de manera precisa la infraestructura requerida para mejorar los procesos de contabilidad en OfficePaper.

Prueba de la red:



La existencia de una conexión efectiva entre los dispositivos dentro de la red LAN implementada en el área de contabilidad de OfficePaper es esencial para optimizar los procesos y la eficiencia operativa de la empresa. Esta conectividad es la columna vertebral que permite la interacción fluida y la transferencia de información entre los diversos equipos, lo que a su vez contribuye directamente a la mejora de los procedimientos contables y la toma de decisiones informadas.

El switch, renombrado como "Switch Contaduría", juega un papel crucial en esta conectividad al actuar como el punto central de la red, dirigiendo y gestionando el flujo de datos entre las diferentes computadoras de escritorio y laptops. Las direcciones IP asignadas de manera estática a cada equipo, de acuerdo con la tabla de enrutamiento, son la clave para que los dispositivos se identifiquen y comuniquen correctamente en la red.


Cuando las computadoras de escritorio y las laptops están conectadas al switch y configuradas con las direcciones IP correspondientes, se crea una infraestructura de red coherente que permite la transmisión bidireccional de datos. Esto permite a los miembros del equipo de contabilidad compartir información, colaborar en proyectos y acceder a recursos de manera eficiente y sin problemas.

En resumen, la conexión entre los dispositivos en la red LAN se traduce en una mayor eficiencia en la comunicación y la colaboración, lo que a su vez se refleja en la mejora de los procesos contables en OfficePaper. La implementación cuidadosa y precisa de esta red, tal como se logra en la actividad con Cisco Packet Tracer, asegura que la interconexión de dispositivos sea un componente vital para el éxito y el avance de la empresa en su entorno competitivo.

Conclusión

En el contexto actual, la actividad de implementación de una red LAN en el área de contabilidad de OfficePaper, utilizando el programa Cisco Packet Tracer, adquiere una importancia fundamental tanto en el campo laboral como en la vida cotidiana. Esta experiencia no solo simboliza una mejora tecnológica puntual, sino que resalta la profunda influencia de las redes informáticas en la eficiencia y la productividad en diversos entornos.

En el ámbito laboral, la implementación de una red LAN optimizada en un departamento, como la contabilidad, muestra cómo la tecnología puede potenciar la colaboración y la comunicación entre los miembros del equipo. Facilita el intercambio instantáneo de datos, lo que agiliza los procesos y mejora la toma de decisiones informadas. Además, la asignación de direcciones IP estáticas y la configuración



manual de cada dispositivo promueven una administración más eficiente y reducen los riesgos de problemas técnicos.

En la vida cotidiana, esta actividad refleja cómo las redes informáticas han transformado la manera en que interactuamos con la tecnología en nuestro hogar y en nuestra rutina diaria. Desde el uso de dispositivos conectados en nuestro hogar hasta la comunicación a distancia, la importancia de una red LAN estable y bien configurada es evidente en múltiples aspectos de nuestras vidas.

En conclusión, la implementación de una red LAN en el área de contabilidad de OfficePaper, junto con las pruebas realizadas, destaca la significativa influencia de la tecnología de redes en la eficiencia, la colaboración y la comunicación tanto en el ámbito laboral como en la vida cotidiana. Es un recordatorio de cómo la infraestructura tecnológica puede transformar procesos y mejorar la calidad de vida, al tiempo que subraya la necesidad de habilidades técnicas sólidas en el mundo actual.

