

Actividad | 1 | Red LAN estática

Introducción a las redes

computacionales

Ingeniería en Desarrollo de
Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Diana Susana López Moreno

FECHA: Septiembre 2023

Índice

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo	6
<i>Creación del escenario</i>	6
<i>Prueba de la red</i>	8
Conclusión	11
Referencias	12

Introducción

Para iniciar definiremos lo que es una red de ordenadores:

Una red de ordenadores se refiere a dispositivos de computación interconectados que pueden intercambiar datos y compartir recursos entre sí. Los dispositivos de la red utilizan un sistema de reglas, llamados protocolos de comunicaciones, para transmitir información a través de tecnologías físicas o inalámbricas.

Ahora definiremos lo que es un nodo:

Los nodos y los enlaces son los componentes básicos de las redes de ordenadores. Un nodo de red puede ser un equipo de comunicación de datos (DCE), como un módem, un concentrador o un conmutador, o un equipo terminal de datos (DTE), como dos o más ordenadores e impresoras. Un enlace se refiere a los medios de transmisión que conectan dos nodos. Los enlaces pueden ser físicos, como cables o fibras ópticas, o espacio libre utilizado por redes inalámbricas.

En una red de ordenadores en funcionamiento, los nodos siguen un conjunto de reglas o protocolos que definen cómo enviar y recibir datos electrónicos a través de los enlaces. La arquitectura de la red de ordenadores define el diseño de estos componentes físicos y lógicos. Proporciona las especificaciones para los componentes físicos de la red, la organización funcional, los protocolos y los procedimientos.

Descripción

Para esta actividad nos piden lo siguiente:

La empresa dedicada a la fabricación de materiales de oficina OfficePaper ha decidido implementar una red LAN en su área de contabilidad para mejorar los procesos de esta, los requisitos para su instalación son los siguientes:

- Un switch que se conecte a los equipos de cómputo deberá renombrarse como Switch Contaduría.
- 6 equipos de cómputo: 4 computadoras de escritorio y 2 laptops. Deberán renombrarse de acuerdo con la tabla de enrutamiento
- La configuración de cada computadora deberá ser de manera estática. A cada equipo se le deberá asignar su dirección IP de manera manual.

Para realizar la actividad utilizaremos la plataforma de cisco packet tracer y se agregaran capturas de pantalla del proceso con una pequeña descripción en cada captura que explique de que se trata cada imagen.

Esta actividad nos ayuda a visualizar de forma rápida las conexiones que existen entre los distintos dispositivo que hay en una red de computadoras.

Justificación

Esta actividad se realiza para visualizar las conexiones que interactúan entre sí en una red local y que estas funcionen de forma correcta, es decir, que tengan comunicación, tanto de ida como de vuelta, y que estas estén configuradas de forma correcta, validando su dirección IP y que estén encendidas, así como que estén en el puerto correcto.

Para el desarrollo de la actividad usamos el programa de cisco packet tracer, tomamos captura de pantallas de el desarrollo del proceso, así como dar una breve explicación de los pasos que se siguieron.

Se instalaron 4 equipos pc y dos laptop, se validó que estén conectadas y se validó su dirección IP, se conectaron todas a un switch.

Se les cambio el nombre a contaduría 1 al 6 a los equipos y el switch se nombró Switch Contaduría. Una vez configurados los equipos de cómputo, comprobar su conectividad realizando lo siguiente:

- Enviar un paquete de datos de Contaduría 5 a Contaduría 2
- Enviar un paquete de datos de Contaduría 4 a Contaduría 6

En el desarrollo se anexan las capturas de pantalla del proceso.

Desarrollo:

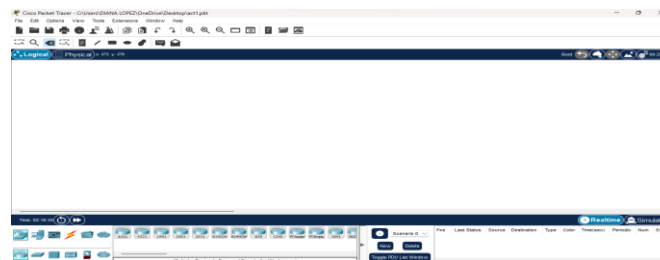
La empresa dedicada a la fabricación de materiales de oficina OfficePaper ha decidido implementar una red LAN en su área de contabilidad para mejorar los procesos de esta, los requisitos para su instalación son los siguientes:

- Un switch que se conecte a los equipos de cómputo deberá renombrarse como Switch Contaduría.
- 6 equipos de cómputo: 4 computadoras de escritorio y 2 laptops. Deberán renombrarse de acuerdo con la tabla de enrutamiento
- La configuración de cada computadora deberá ser de manera estática. A cada equipo se le deberá asignar su dirección IP de manera manual.

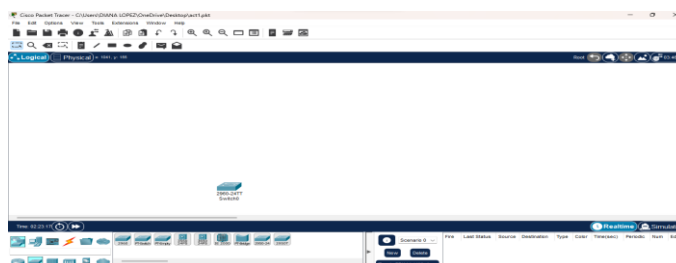
Conectar las computadoras en orden de Contaduría 1 a Contaduría 6 al switch, con el cable de estándar.

Creación del escenario

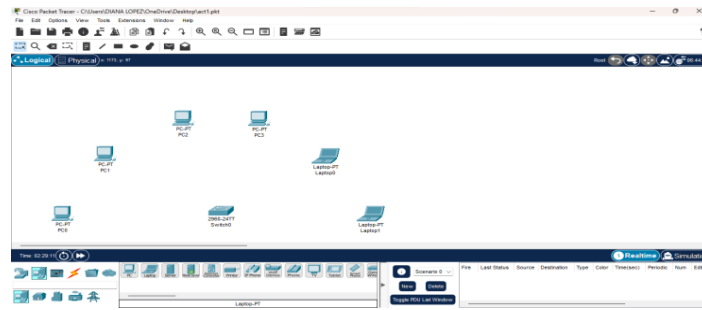
Este será nuestro escenario base.



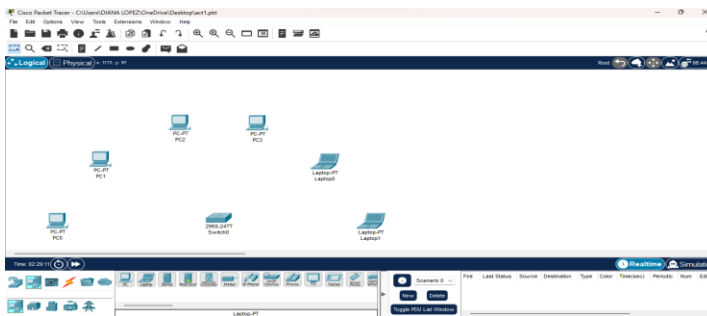
Se agrego un switch para conectar todos los equipos de cómputo que necesitaremos para la actividad.



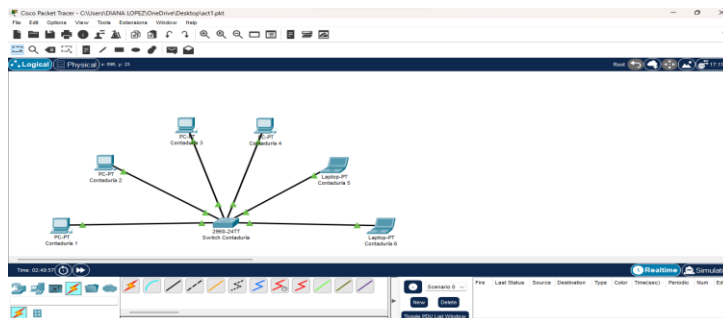
Se necesitan instalar 4 computadoras y 2 laptop.



Se les cambiara el nombre a Switch Contaduría y a las computadoras se nombrarán Contaduría 1, 2, 3, 4, 5 y 6.



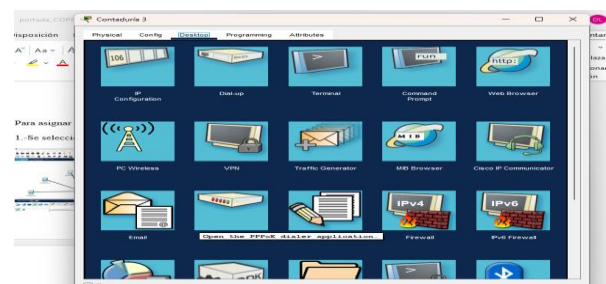
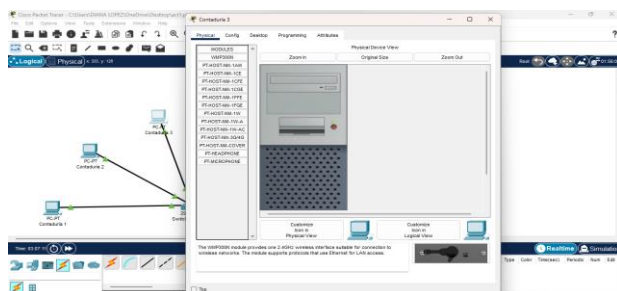
Se conectan todas las computadoras al switch.



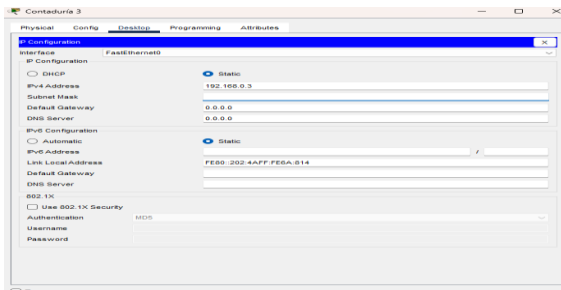
Para asignar IP se siguen los siguientes pasos:

1.-Se selecciona el equipo y se va al apartado Desktop

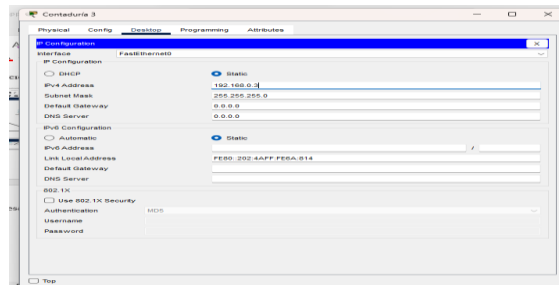
2.- Se selecciona la opción IP Configuration



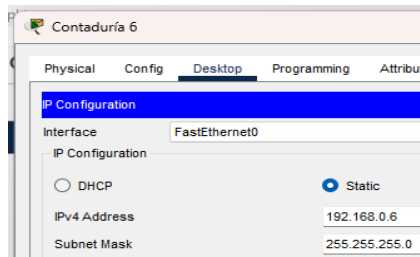
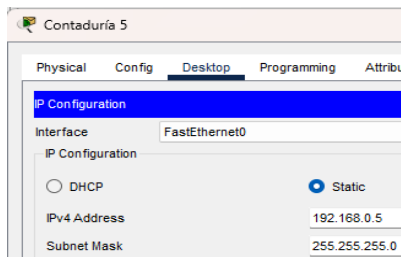
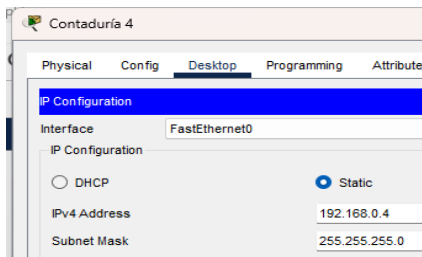
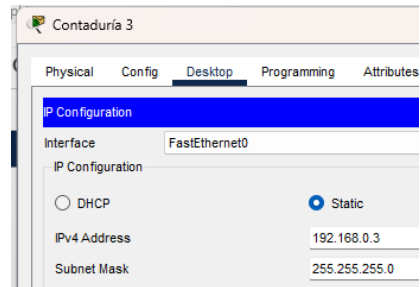
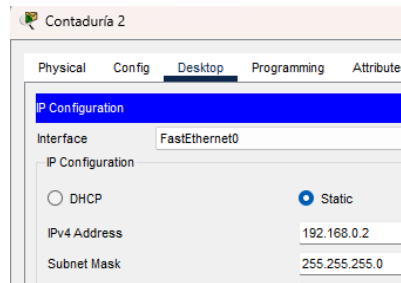
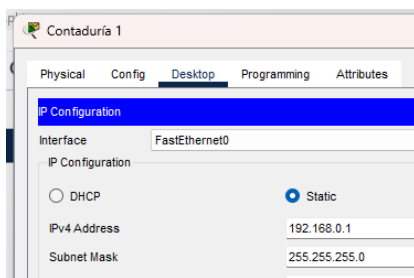
3.- Se ingresa la IP asignada:



4.- En automático te asigna una máscara:



Las direcciones IP quedan de las siguiente forma:

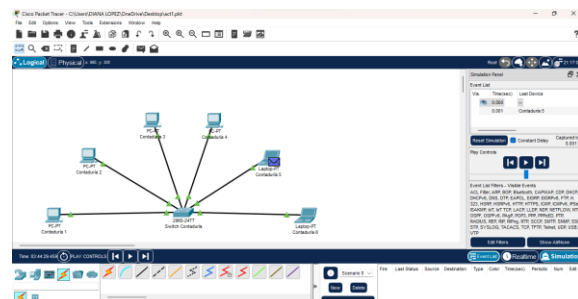
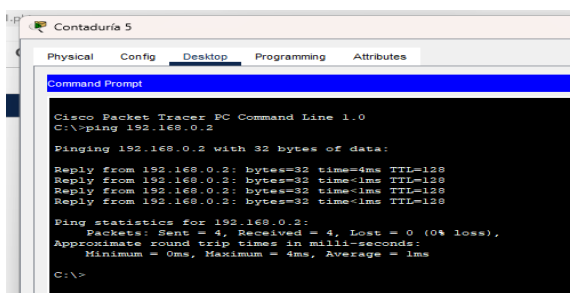


Prueba de la red

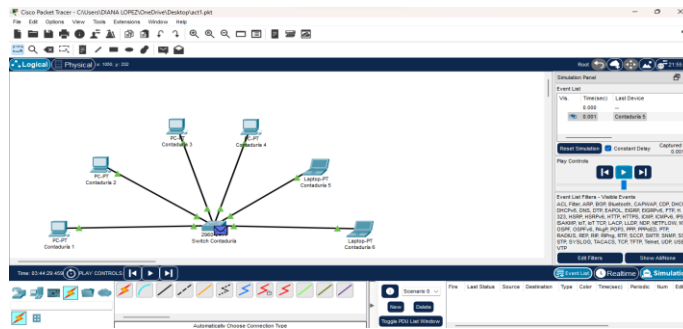
Una vez configurados los equipos de cómputo, comprobar su conectividad realizando lo siguiente:

- Enviar un paquete de datos de Contaduría 5 a Contaduría 2

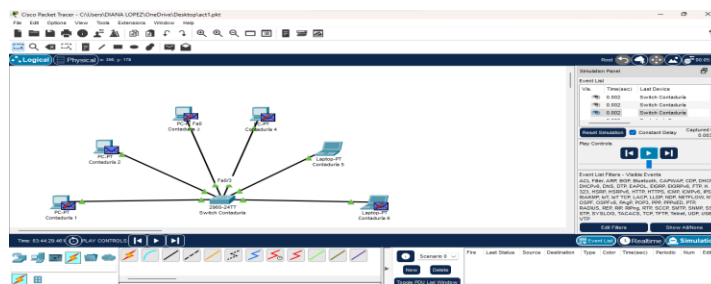
1.- se envía un ping desde Contaduría 5 hasta Contaduría 2



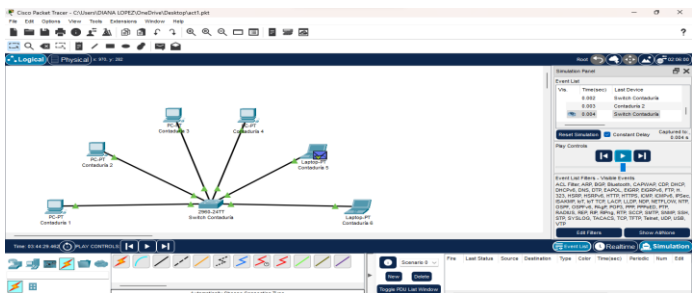
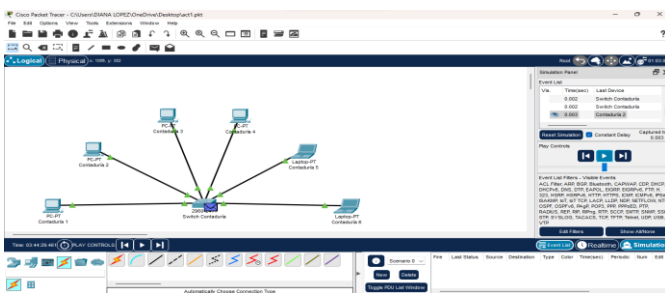
2.- Switch recibe el paquete



3.- Se envía el paquete de Switch a Contaduría 2, pero en el proceso se hace el envío a todos los equipos

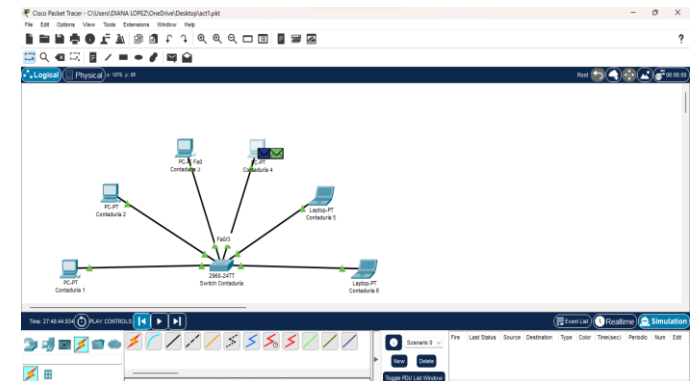
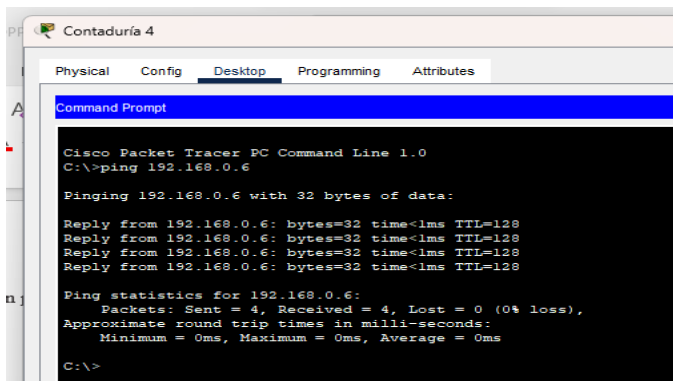


4.- A pesar de todos recibir el paquete solo Contaduría 2 lo regresa:

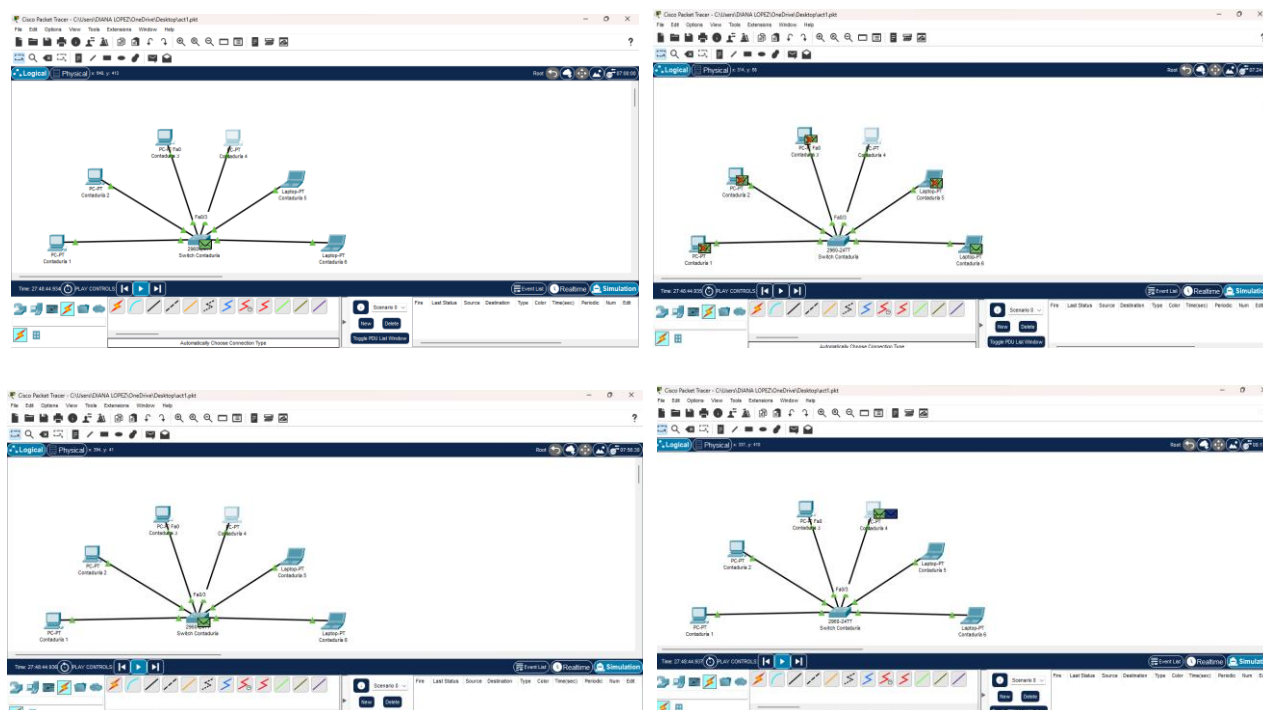


- Enviar un paquete de datos de Contaduría 4 a Contaduría 6.

El proceso es mismo se envía un ping desde Contaduría 4 hasta Contaduría 6



Switch lo recibe y envía a todos los equipos, pero solo lo recibe de forma correcta Contaduría 6 y lo regresa de nuevo



Conclusión

En conclusión, en esta actividad se realizó un escenario en donde ingresábamos un switch y unos equipos a los cuales les modificamos nombre y dirección IP .

Se unieron en red y se validó que todas las conexiones estuvieran establecidas de forma correcta, se hicieron dos pruebas en las cuales se enviaron paquetes de datos desde un equipo hasta otro, y que este envío se diera de forma correcta.

Se les dio una dirección IP a cada equipo y se estableció una máscara en automático, al momento de hacer el envío de paquete se utilizó el proceso de simulación.

En todo el proceso de realización de la actividad se tomaron capturas de pantalla y se anexaron al proyecto con una breve descripción en cada imagen.

Para finalizar esta actividad nos ayudó a generar un escenario para ver de forma sencilla el proceso que conlleva el envío de información y como viaja por la red de computadoras hasta llegar a el equipo final del proceso de envío.

Se anexarán también las páginas visitadas para la realización de esta actividad, así como el video que nos ayudó a la realización de esta.

Referencias

- <https://aws.amazon.com/es/what-is/computer-networking/#:~:text=Una%20red%20de%20ordenadores%20se,de%20tecnolog%C3%ADas%20f%C3%ADsticas%20o%20inal%C3%A1mblicas.>
- https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/SnIyJLb-NvowsSK8ApisJ47wZsBekoUHe1nMVn70m71ZWfPf5k-fOIopuLMh8w3XbL9KWzNGx-vuHDTh.3OsmLTL0t9Zt7WnB?canPlayFromShare=true&from=share_recording_detail&continueMode=true&componentName=rec-play&originRequestUrl=https%3A%2F%2Facademiaglobal-mx.zoom.us%2Frec%2Fshare%2FhAsQavGiCRZiQD6RVdBn_aAkCtBzbHuEhlThLR7xYI8w-V0hswmh759o-9QXnFde.3UTFnqKiCpe3Nt35
-