

# **Actividad 1 Red LAN Estática**

## **Introducción a las redes de computadoras**

---

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Jesus Aguilar Reyes

FECHA: 27 de agosto de 2023

# INDICE

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| <b>INDICE.....</b>                 | <b>2</b> |
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>           | <b>3</b> |
| <b>DESCRIPCIÓN.....</b>            | <b>3</b> |
| <b>JUSTIFICACIÓN .....</b>         | <b>3</b> |
| <b>DESARROLLO.....</b>             | <b>4</b> |
| <b>CREACIÓN DEL ESCENARIO.....</b> | <b>4</b> |
| <b>PRUEBA DE LA RED .....</b>      | <b>7</b> |
| <b>CONCLUSIÓN .....</b>            | <b>7</b> |

## **INTRODUCCIÓN**

La siguiente actividad “Red LAN estática” es la primera parte de lo que es la materia como introducción a las redes de computadoras, donde se trabaja en relación a la simulación de redes mediante el software de Cisco Packet Tracer, en el que se trabaja con equipos de cómputo (laptops y pc) acompañados de un switch.

Esto como la misma materia lo dice, en relación a lo que es introducción al desarrollo de redes computacionales, a consideración propia retroalimentar lo que antes aprendí durante el bachillerato.

Así mismo la práctica de este tema permitirá adquirir los conocimientos, que a su vez acompañados de la teoría nos da como resultado un aprendizaje y resultado eficaz, por ello el análisis de lo desarrollado y la puesta a prueba del mismo será de gran importancia en el desarrollo de la misma.

## **DESCRIPCIÓN**

Dentro de la actividad que se nos presentó, se nos pide como resultado final el desarrollo es este circuito donde partiremos de la colocación de un switch, acompañado a su vez de 4 pc y 2 portátiles más.

A cada una se nos pide asignar un nombre que, si bien es igual, lo que permitirá identificar a una de otra realmente basa en el número de equipo, es decir, de 1 a 6 el orden que llevan. De igual manera a que se nos pide asignar una IP estática de manera manual, dentro de la configuración del equipo, misma que en automático nos dará una submascara de red, que en todos equipos por default será la misma 255.255.255.0.

Para finalmente conectarse con un cable que permitirá la comunicación dentro del circuito, comprobado mediante pruebas que al igual se incluirán dentro de la actividad y material que se presenta a continuación.

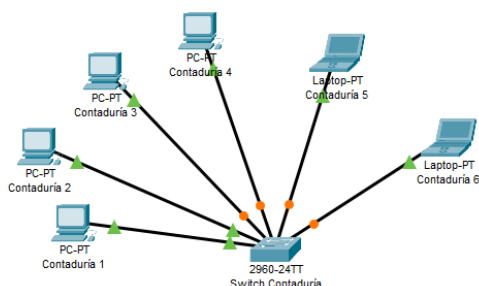
## **JUSTIFICACIÓN**

En base al contexto que se ha presentado para el desarrollo de la actividad hay que tener claro que la actividad se busca hacer en base a Cisco Packet Tracer, un programa que una vez que se familiariza con este es fácil de comprender, creo que la actividad es buena y simple, ideal para lo que es la introducción al tema, es una buena herramienta que en lo personal ya he manejado antes, pero que la practica nos hace perfeccionar un poco más, y es la misma practica la que nos hace aprender de mejor manera, y la que realmente nos da la preparación básica o necesario profesionalmente.

Así mismo de que nos da la herramienta o componentes necesarios para comprobar si realmente hicimos o no un buen trabajo, ya sea simple o complejo, pero nos muestra el funcionamiento mediante una simulación del mismo.

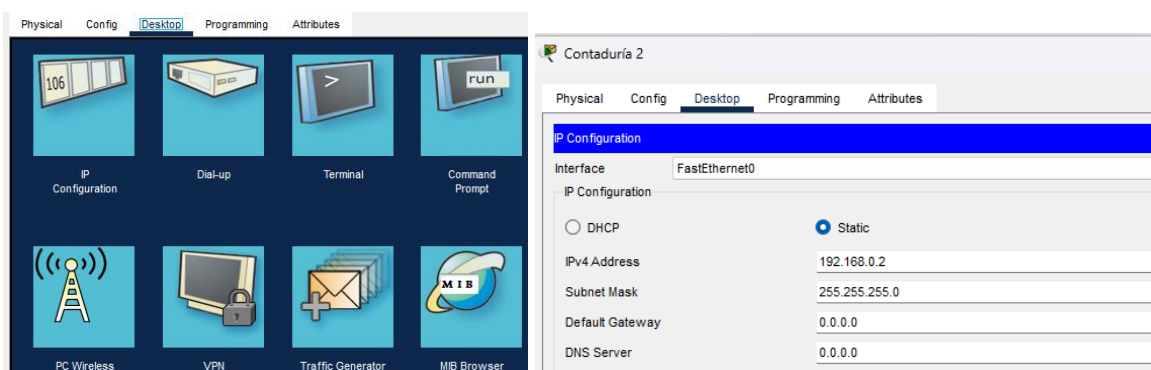
# DESARROLLO

## CREACIÓN DEL ESCENARIO



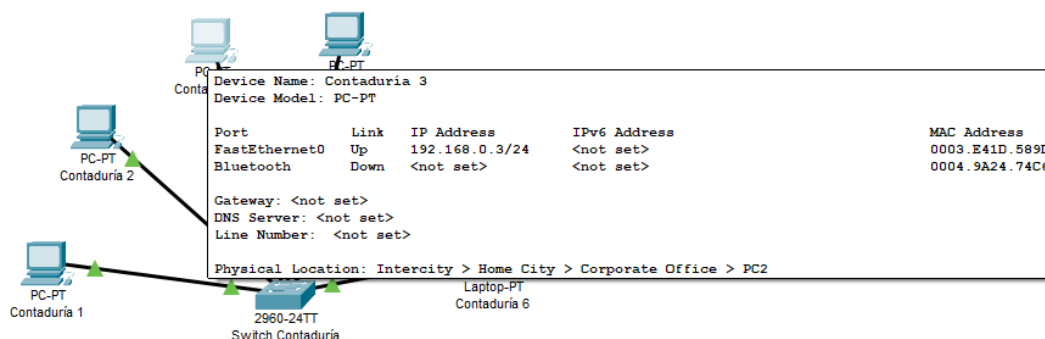
La primera imagen nos muestra la inserción de lo solicitado en la actividad, es decir, su switch en la parte central de los equipos, los 4 pc y dos laptops más, mismas que ya se encuentran conectadas al switch respectivamente.

De igual manera que cada uno se encuentra perfectamente renombrado, a como lo solicita la actividad.



Para este paso siguiente, nos muestra el menú de Desktop donde nos mostrara la opción de configurar la IP del equipo, misma que ya se encuentra configurada en la imagen derecha, donde además de ver la IP 192.168.0.2, ingresada de manera manual, igual nos permite identificar la sub máscara de red 255.255.255.0.

Dicho proceso presentado se realizó de la misma manera para los 6 equipos, tanto pc como laptop.



En esta captura nos permite identificar los datos de cada equipo, donde podemos confirmar a su vez y/o conocer la IP que tiene el equipo, en el ejemplo se muestra la de Contaduría 3.

```
C:\>
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<1ms 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 = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Como la actividad pide se ha enviado una prueba de la dirección IP 192.168.0.5 a 192.168.0.2 mediante un ping, dándonos como resultado que se han recibido 4 paquetes y perdido 0.

```
Physical  Config  Desktop  Programming  Attributes
Command Prompt

Link-local IPv6 Address.....: FE80::260:3EFF:FE6A:5DAE
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 192.168.0.4
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: ::
0.0.0.0

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.....: ::
0.0.0.0

C:\>ping
Cisco Packet Tracer PC Ping

Usage: ping [-n count | -v IOS | -t ] target

C:\>ping 192.168.0.6

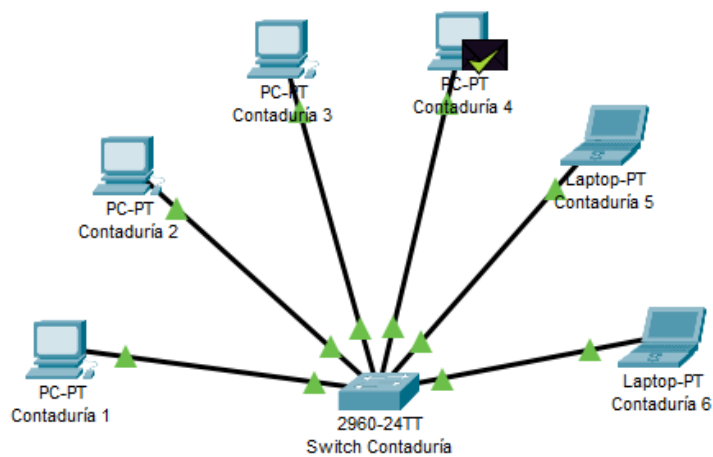
Pinging 192.168.0.6 with 32 bytes of data:

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

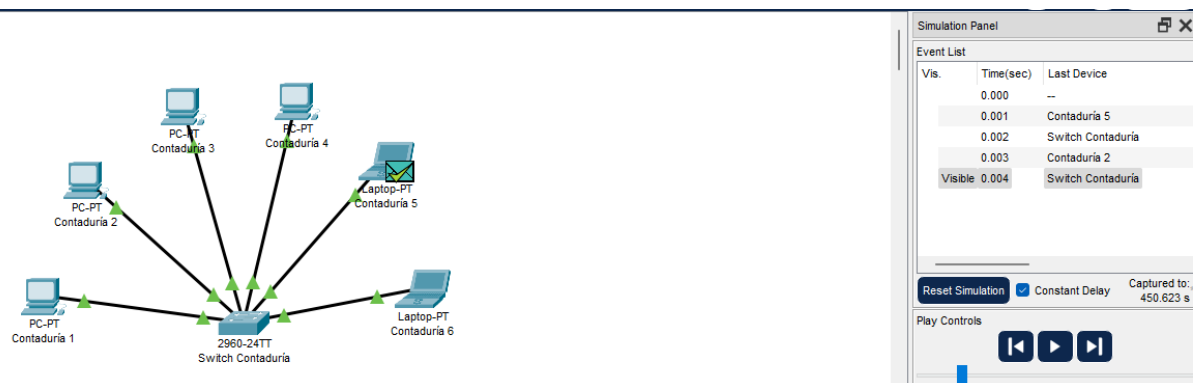
Ping statistics for 192.168.0.6:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Para esta segunda prueba se ha solicitado que nos muestre los datos de IP del equipo seleccionado en este caso 192.168.0.4 y se ha enviado datos de prueba de igual manera mediante un ping, a la dirección IP 192.168.0.6 arrojándonos una buena conexión rápida, y donde no se ha perdido ningún paquete.



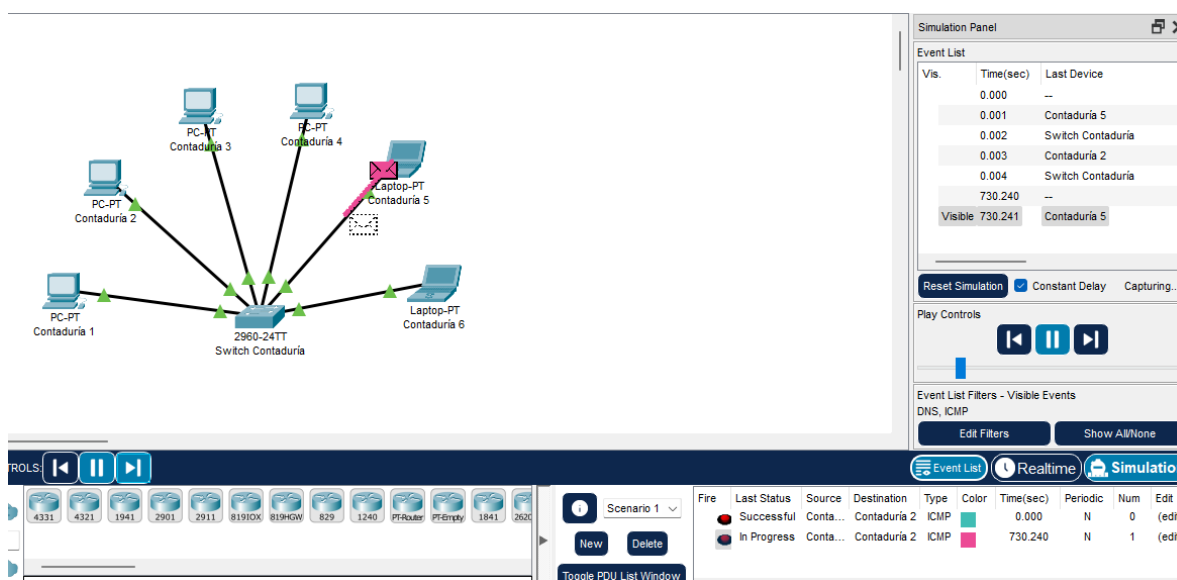
Muestra el comportamiento de la practica enviando de contaduría 4 a contaduría 6.



Muestra el comportamiento de la practica enviando de contaduría 5 a contaduría 2, y viceversa validando la conexión entre estos dos equipos.

Los pasos que se siguieron para la creación del escenario en el que se ha trabajado, se fue describiendo de acuerdo a cada una de las capturas de pantalla, desde su diseño donde se colocaron en cisco packet tracer cada uno de los equipos, para continuar con lo que es la asignación de direcciones IP para cada uno, así como la practica una vez que se valida que hay conexión entre cada uno de estos.

## PRUEBA DE LA RED



La conexión eficaz, la podemos ver dado que en los equipos tenemos de color verde los puertos donde hay intercambio de datos por así llamarlo, en la imagen que se presenta nos es posible observar el intercambio de datos entre dos direcciones IP distintas.

La conexión se da como resultado de que estos están conectados en una misma organización dentro de una misma área geográfica pequeña a una red la cual cuenta con la misma tecnología, en este caso como lo es el ethernet para esta práctica.

## CONCLUSIÓN

En términos generales la actividad que se presento anteriormente, nos da una introducción a lo que son las redes LAN, las cuales funcionaran de manera local, como lo pueden ser una red doméstica, donde se conecta la red Wifi a distintos equipos, una red interna de una oficina o pequeño negocio.

La actividad permite claramente identificar como es que funciona la comunicación entre estos equipos, ver el tiempo de respuesta que se tiene al intercambiar datos entre dos direcciones IP distintas, si en algún momento hay un error o interferencia.

El impacto que se tiene en la vida diaria o en el campo profesional, depende mucho del uso que cada uno de nosotros, es importante claro está, solo que cada uno lo usa de distinta manera, a lo mejor para una persona que solo hace uso de ella pero que no tiene conocimiento de lo que hay detrás de esa tecnología parecerá insignificante, pero ya verlo desde otra perspectiva será aún más valioso dicho tema.