

Actividad | 1 | Red LAN Estática

Introducción a las redes de

computadoras

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia.

ALUMNO: Zayra Denisse Figueroa Tafolla.

FECHA: 29 de abril del 2024.

INDICE

• INTRODUCCION.....	3
• DESCRIPCION.....	4
• JUSTIFICACION.....	5
• DESARROLLO.....	6-7
• CONCLUSION.....	8
• REFERENCIAS.....	9

INTRODUCCION

Para iniciar, en esta primera actividad vamos a realizar una red LAN estática en el programa cisco packet tracer, para comenzar es importante conocer ¿Qué es una red de computadoras? Una red informática, una red de comunicaciones de datos o una red de computadoras es la interconexión de distintos números de sistemas informáticos a través de una serie de telecomunicaciones y un medio físico (alámbrico o inalámbrico).

Su función es compartir información en un paquete de datos. Los mismos se transmiten mediante impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas u otros medios empleando una codificación especial.

También existen tipos de redes de computadoras, estas redes comúnmente se clasifican, en primer lugar, conforme a su alcance y tamaño geográfico:

1. **Redes LAN:** LAN proviene de local área network que quiere decir red de área local, pues son las redes de menor tamaño y extensión entre las computadoras de un mismo locutorio o ciber café.
2. **Redes MAN:** MAN proviene de metropolitan área network que quiere decir red de área metropolitana y designa redes de tamaño intermedio, las empleadas en grandes bibliotecas o empresas conectadas en áreas distintas y alejadas geográficamente entre sí.
3. **Redes WAN:** WAN proviene de wide área network que quiere decir red de área amplia, se trata de redes de gran envergadura y extenso alcance, como puede ser la red global de redes, internet.



DESCRIPCION

A continuación, vamos a conocer los elementos básicos de una red de computadoras, comúnmente una red de informática contiene los siguientes elementos:

- ❖ **Servidor:** las computadoras de una red no poseen la misma jerarquía, ni desempeñan las mismas funciones. Los servidores son los encargados de procesar el flujo de datos de la red atendida a todas las computadoras conectadas y centralizando el control de la red en si misma.
- ❖ **Clientes o estaciones de trabajo:** estas son las computadoras que no sirven a las demás, sino que forman parte de la red y brindan acceso a la misma, solicitando a los recursos administrados por el servidor.
- ❖ **Medios de transmisión:** se refiere al cableado, a las ondas electromagnéticas, o al medio físico que permitan la transmisión de la información de la red, sea cual sea.
- ❖ **Elementos de hardware:** todas las piezas tecnológicas que habilitan el establecimiento físico de una red, o sea, que la permiten. Tarjetas de red, módems y enrutamientos, o antenas repetidoras que extienden la conexión inalámbrica.
- ❖ **Elementos de software:** se requiere de programas para administrar y poner en funcionamiento el hardware de comunicaciones de cada estación de trabajo, lo que incluye el sistema operativo de redes, que además de sostener la operatividad de la red, le brinda servicios de antivirus y firewall.

En caso de que no se cumpla con alguno de los elementos de red de computadoras puede ser que la red no funciones o que tenga limitaciones en su rendimiento y seguridad.



JUSTIFICACION

En esta actividad vamos a realizar una Red LAN estática para una empresa que se dedica a la fabricación de materiales de oficina, por lo cual utilizaremos el programa cisco packet tracer, para poder realizar esta red LAN donde vamos a colocar un switch al cual agregaremos como nombre “switch contaduría”, además a este le vamos a agregar 6 equipos de cómputo las cuales serán 4 computadoras y 2 laptops, a cada uno de estos equipos de cómputo se le serán asignados un ip de manera manual.

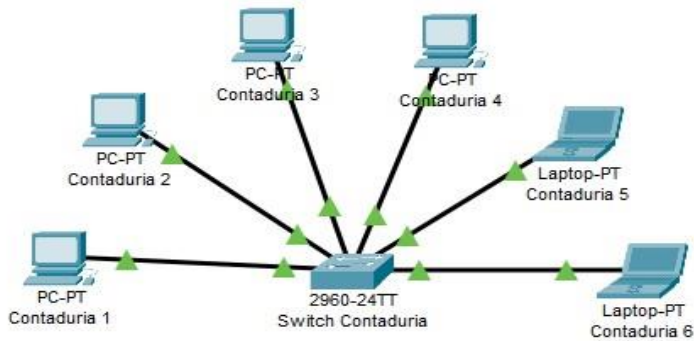
El realizar este tipo de actividades en un programa como este nos proporciona varios beneficios, entre ellos;

1. **Práctica técnica:** brinda la oportunidad de practicar las habilidades técnicas en la configuración de redes informáticas en un entorno virtual simulado.
2. **Entendimiento conceptual:** ayuda a comprender los conceptos fundamentales de las redes LAN, como direcciones ip, enrutamiento, etc.
3. **Resolución de problemas:** nos permite experimentar y resolver problemas comunes de redes, como configuraciones incorrectas, fallas de conexión y problemas de seguridad en un entorno seguro y controlado.
4. **Experimentación sin riesgo:** se pueden probar diferentes configuraciones y escenarios de red sin temor a dañar equipos físicos o afectar una red real.

Estas son algunos de los beneficios que obtenemos al realizar configuraciones de red en un programa que esta asimilando la realidad para poder empezar a practicar y a conocer cómo funcionan las redes a si como encontrar problemas y soluciones en ellas mismas.



DESARROLLO



Le asignamos los nombres correspondientes a las pc, laptops y al switch.

Le asignamos las Ip a cada una de las maquinas.

PC-PT Contaduria 1	Device Name: Contaduria 1	Device Model: PC-PT
Port	Link	IP Address
FastEthernet0	Up	192.168.0.1/24
Bluetooth	Down	<not set>

PC-PT Contaduria 2	Device Name: Contaduria 2	Device Model: PC-PT
Port	Link	IP Address
FastEthernet0	Up	192.168.0.2/24
Bluetooth	Down	<not set>

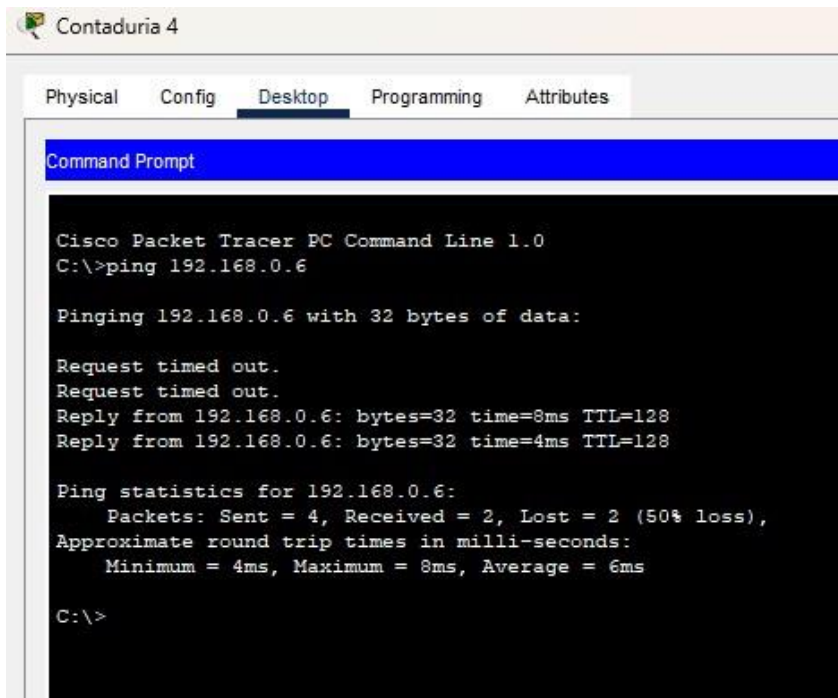
PC-PT Contaduria 3	Device Name: Contaduria 3	Device Model: PC-PT
Port	Link	IP Address
FastEthernet0	Up	192.168.0.3/24
Bluetooth	Down	<not set>

PC-PT Contaduria 4	Device Name: Contaduria 4	Device Model: PC-PT
Port	Link	IP Address
FastEthernet0	Up	192.168.0.4/24
Bluetooth	Down	<not set>

Laptop-PT Contaduria 5	Device Name: Contaduria 5	Device Model: Laptop-PT
Port	Link	IP Address
FastEthernet0	Up	192.168.0.5/24
Bluetooth	Down	<not set>

Laptop-PT Contaduria 6	Device Name: Contaduria 6	Device Model: Laptop-PT
Port	Link	IP Address
FastEthernet0	Up	192.168.0.6/24
Bluetooth	Down	<not set>

Envío de paquete de Contaduría 4 a Contaduría 6.



The screenshot shows the 'Contaduria 4' window with the 'Desktop' tab selected. A 'Command Prompt' window is open, displaying the output of a ping command to 192.168.0.6. The output shows two successful replies and two timed-out requests, resulting in a 50% loss.

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.0.6

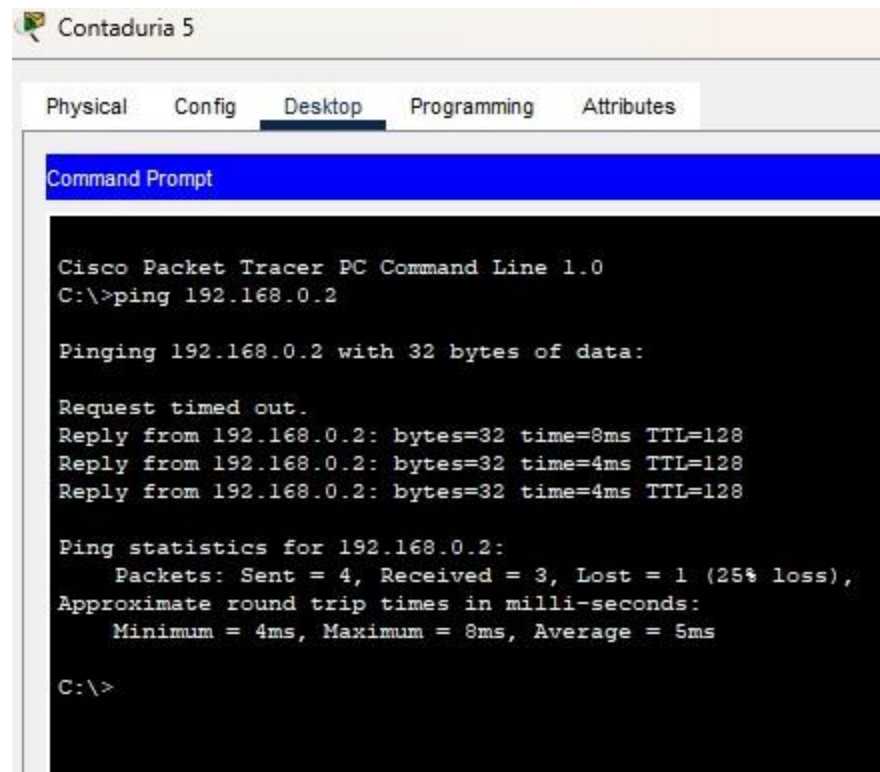
Pinging 192.168.0.6 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Reply from 192.168.0.6: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 192.168.0.6: bytes=32 time=4ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.6:
    Packets: Sent = 4, Received = 2, Lost = 2 (50% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 8ms, Average = 6ms

C:\>
```

Envío de paquete de Contaduría 5 a Contaduría 2.



The screenshot shows the 'Contaduria 5' window with the 'Desktop' tab selected. A 'Command Prompt' window is open, displaying the output of a ping command to 192.168.0.2. The output shows three successful replies and one timed-out request, resulting in a 25% loss.

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.0.2

Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time=4ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 8ms, Average = 5ms

C:\>
```

CONCLUSION

Para finalizar, ya conocimos cómo funciona una red de computadoras y la importancia que tiene en el tiempo actual aprender de ellas.

Conocer el cómo funcionan estas redes nos puede propiciar muchas ventajas a lo largo de nuestras vidas y nuestro campo laboral, entre esas ventajas encontraremos: la mejor comprensión tecnológica que conlleva a entender cómo funcionan las redes y nos da una comprensión más profunda de la tecnología en general, oportunidades laborales que nos permiten comprender sobre este tema y nos puede ayudar a tener amplio campo laboral, tener mayor seguridad ya que nos permite proteger nuestras propias redes y datos contra amenazas cibernéticas, comunicación eficiente ya que podemos configurar y mantener redes para una comunicación rápida y eficiente entre dispositivos, la colaboración ya que esta nos facilita el trabajo en equipo y el intercambio de recursos y archivos entre múltiples usuarios y por ultimo la flexibilidad lo cual nos facilita conocer las redes lo que permite adaptarnos a diferentes entornos y tecnologías en constante evolución.



REFERENCIAS

Red de Computadoras - Concepto, componentes, tipos y ejemplos. (s. f.). Recuperado 27 de abril de 2024, de <https://concepto.de/red-de-computadoras/>