

Actividad 1 - Red LAN estática

Introducción a las redes computacionales

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor:

Alumno: Azucena Castillo Velázquez

Fecha: 24 de Agosto 2023

Índice

Índice	2
Introducción:	3
Descripción:	3
Justificación:	4
Desarrollo:	4
Vamos a renombrar tanto el switch como los dispositivos.	4
Hacemos la conexión	4
Ponemos la dirección IP	5
Comprobar la conectividad	6
Conclusión:	8
Referencias:	9

Introducción:

La red LAN por sus siglas en inglés (Local Area Network) es una red que conecta a varios dispositivos (computadoras, lap tops, impresoras, celulares, tabletas, etc) en un ámbito pequeño y limitado, se puede conectar por medio de un cable Ethernet o de manera inalámbrica (wlan).

Este tipo de red fue utilizada primero por militares, después se extendió a escuelas y hospitales hasta que en la actualidad lo tenemos en nuestras casas y negocios.

El objetivo principal que se tuvo para crear las redes LAN es el poder transmitir gran cantidad de datos en poco tiempo y otro fue compartir recursos de hardware en espacio limitado.

Para configurar una red LAN se requieren al menos dos dispositivos finales pero se pueden conectar miles.

Descripción:

La actividad consiste en implementar una red LAN para la empresa de OfficePaper, está tiene un giro de fabricación de materiales de oficina, se requiere está red para el área de contabilidad.

Se requiere que tenga un switch que se conecte a los equipos de cómputo.

Se van a tener 6 equipos de cómputo, 4 computadoras de escritorio y 2 laptops.

Se va a asignar la dirección IP de manera manual y será de la siguiente manera:

Tipo de equipo	Nombre Dirección	Dirección IP	Submáscara de red
PC	Contaduría 1	192.168.0.1	255.255.255.0
PC	Contaduría 2	192.168.0.2	255.255.255.0
PC	Contaduría 3	192.168.0.3	255.255.255.0
PC	Contaduría 4	192.168.0.4	255.255.255.0
Laptop	Contaduría 5	192.168.0.5	255.255.255.0
Laptop	Contaduría 6	192.168.0.6	255.255.255.0

Justificación:

Se va a hacer una práctica de como se tendría que generar esta red por medio del software de Cisco Packet Tracer que es un simulador que permite poder crear las redes y trabajar con ellas, configurarlas, experimentar con los diseños, etc. como si fuera real.

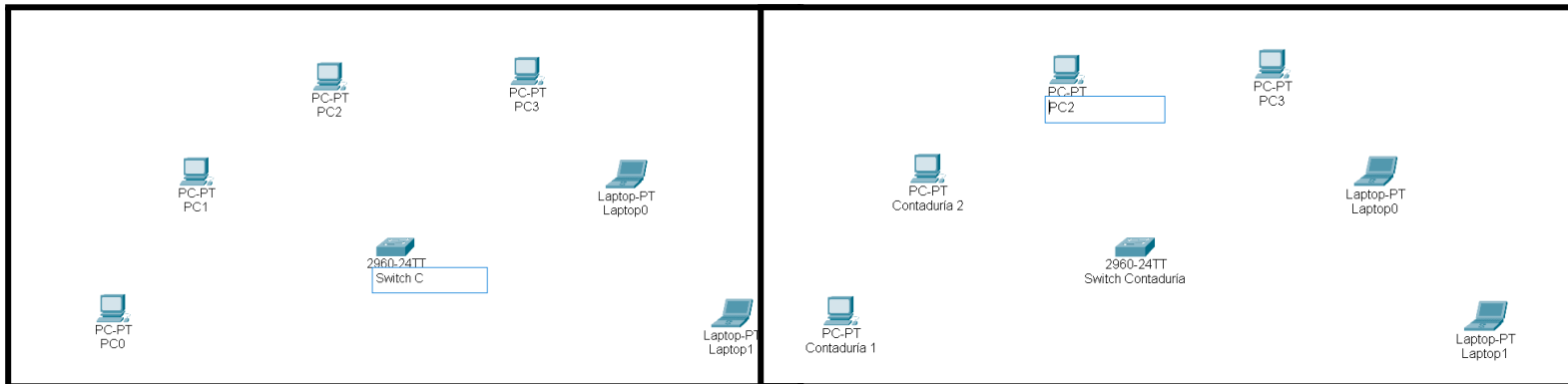
El que podamos hacer este tipo de simulaciones permite poder experimentar y descubrir posibles problemas y soluciones.

Lo que vamos a hacer es crear la red, utilizar un switch y se le va a conectar 6 dispositivos, 4 de escritorio y 2 portátiles.

Se hará el renombre de los dispositivos y también se renombra el switch y se conectarán con cable y se harán las pruebas de conexión.

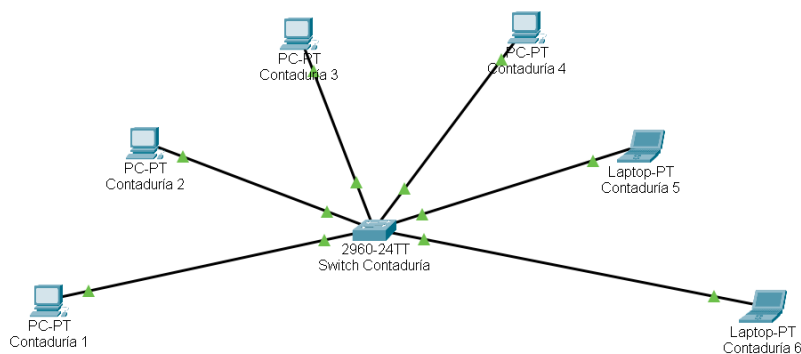
Desarrollo:

Vamos a renombrar tanto el switch como los dispositivos.



Hacemos la conexión





Ponemos la dirección IP

Contaduría 1

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.0.1

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address

Contaduría 2

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.0.2

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address

Contaduría 3

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.0.3

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address

Contaduría 4

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.0.4

Subnet Mask 255.255.255.0

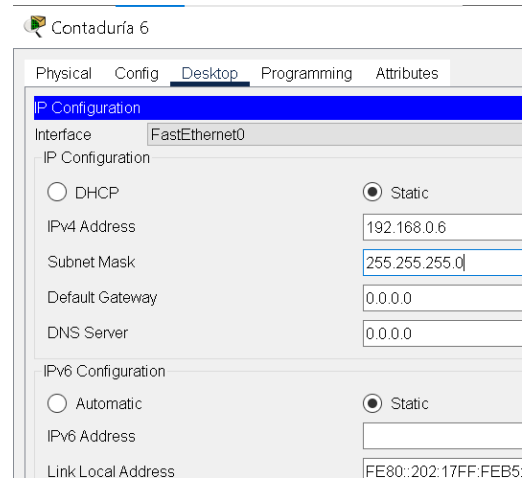
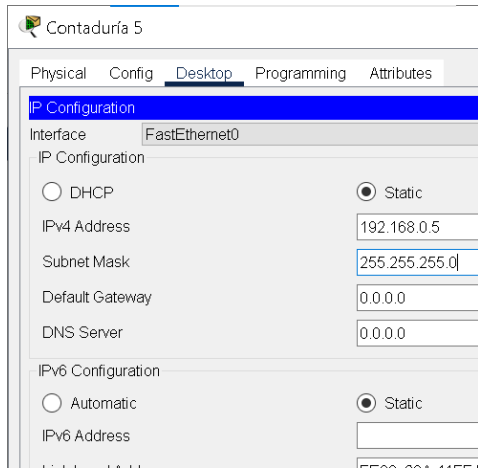
Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

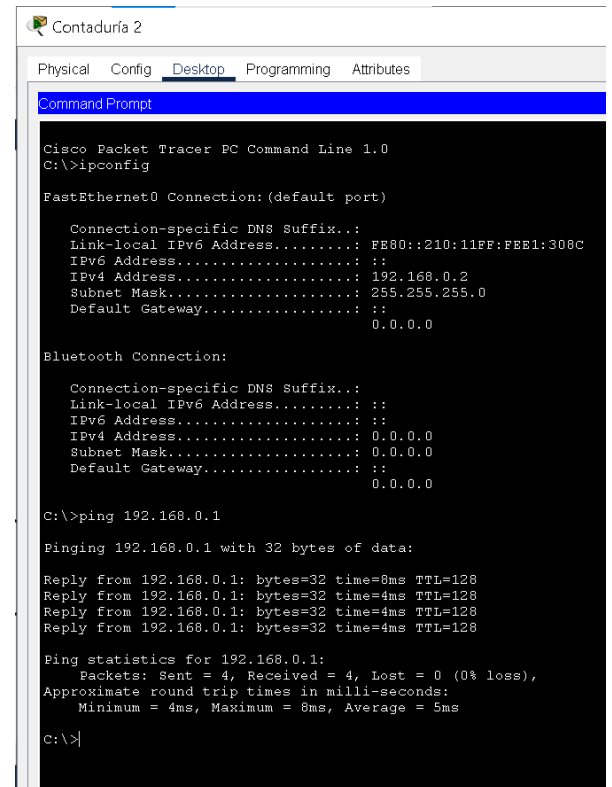
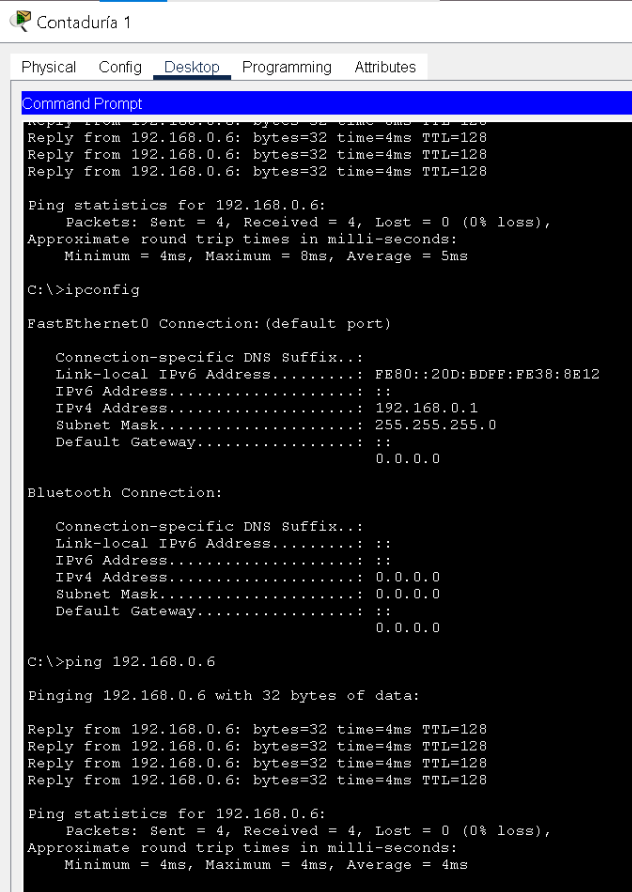
IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address



Comprobar la conectividad



```
Contaduría 3
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::202:16FF:FE48:28E4
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.0.3
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::

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 192.168.0.2

Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:

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
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time=4ms 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 = 4ms, Maximum = 8ms, Average = 5ms

C:\>
```

```
Contaduría 4
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::201:96FF:FE93:BC02
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.0.4
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::

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 192.168.0.6

Pinging 192.168.0.6 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.6: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 192.168.0.6: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.0.6: bytes=32 time=4ms 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 = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 8ms, Average = 5ms

C:\>
```

```
Contaduría 5
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::20A:41FF:FE76:AB01
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.0.5
    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 192.168.0.2

Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:

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
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time=4ms 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 = 4ms, Maximum = 8ms, Average = 5ms

C:\>
```

```
Contaduría 6
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig
Invalid Command.

C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::202:17FF:FEB5:CC3C
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.0.6
    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

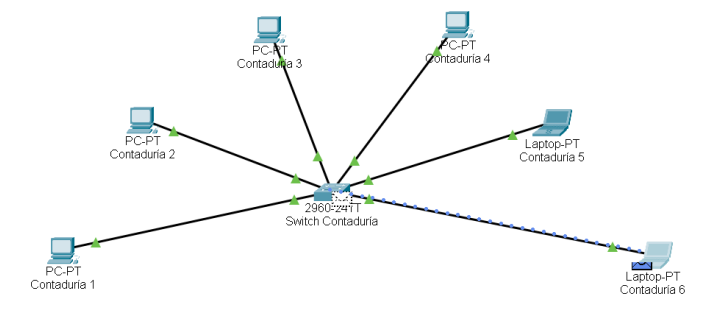
C:\>ping 192.168.0.4

Pinging 192.168.0.4 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.4: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.0.4: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.0.4: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.0.4: bytes=32 time=4ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 4ms, Average = 4ms

C:\>
```




Conclusión:

La implementación de una red LAN en el área de contaduría dentro de una empresa representa un paso significativo hacia la optimización de procesos y la mejora en la eficiencia operativa. A lo largo de este trabajo, se han explorado los fundamentos de la creación de una red LAN, desde la planificación inicial hasta la selección de equipos y la configuración necesaria. Esta infraestructura tecnológica no solo fortalecerá la comunicación y colaboración entre los equipos contables, sino que también facilitará el acceso seguro y rápido a los recursos compartidos, como bases de datos y aplicaciones contables.

La implementación exitosa de esta red LAN no solo garantiza una mayor agilidad en la manipulación y análisis de datos financieros, sino que también proporciona una base sólida para futuras expansiones y actualizaciones tecnológicas. Al centralizar la información contable y mejorar la seguridad de los datos a través de medidas como firewalls y sistemas de autenticación, estamos reforzando la integridad y confidencialidad de la información financiera de la empresa.

Tener una buena red LAN en la empresa puede garantizar que no haya fugas de información y que entre el área contable se pueda trabajar de mejor manera.

Referencias:

-  ¿Qué es una red LAN y para qué sirve? [2021]. (s/f). <https://www.crehana.com>. Recuperado el 23 de agosto de 2023, de <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/que-es-red-lan/>
- De direcciones, T. T. de A. (s/f). *Packet Tracer: cree una red simple con Packet Tracer*. Netacad.com. Recuperado el 24 de agosto de 2023, de <https://contenthub.netacad.com/legacy/I2IoT/2.0/es/course/files/1.1.2.5%20Packet%20Tracer%20-%20Create%20a%20Simple%20%20Network%20Using%20Packet%20Tracer.pdf>
- *Guía básica para montar una red de área local*. (2021, junio 2). American Data. <https://www.data.cr/2021/06/02/guia-basica-para-montar-una-red-de-area-local/>
- Ravoof, S. (2021, junio 10). *Direcciones IP Estáticas y Dinámicas: Todo lo que Necesitas Saber*. Kinsta®; Kinsta. <https://kinsta.com/es/blog/ip-estaticas-y-dinamicas/>
- (S/f). Netcloudengineering.com. Recuperado el 23 de agosto de 2023, de <https://netcloudengineering.com/funcionamiento-redes-lan/>