



Actividad | #3 | Servidor DHCP

Introducción a las redes de computadoras

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Mario Sobampo
FECHA: 12/05/2024

Índice

Portada-----	1
Índice -----	2
Introducción -----	3
Descripción -----	3
Justificación -----	4
Desarrollo-----	4
Conclusión -----	18
Link-----	18
Referencia -----	

Introducción

Para esta última parte del curso, se tomara todo lo aprendido en los 2 primeros trabajos, donde el primero fue conectar una red, comprobar que funcionara enviando paquetes de manera alámbrica, para el segundo trabajo era conectar todo de manera inalámbrica agregando que la configuraciones de la ip serian tarea del router el administrar todo para que los equipos puedan conectarse, contar con los privilegios de la red todo desde la configuración del router, para esta ultima parte del trabajo se tomara todo lo aprendido de conectar todo de manera alámbrica y asignación de ip del router pero con un servidor pueda asignar y administrar la red sin necesidad de ayuda externa , se verán algunos pasos que demuestren como se configuro el servidor donde las direcciones ip estarán presentes, como quedo el mapa de la red, algunas pruebas de ping para corroborar que la configuración fue exitosa para que cada dispositivo este en correcto funcionamiento.

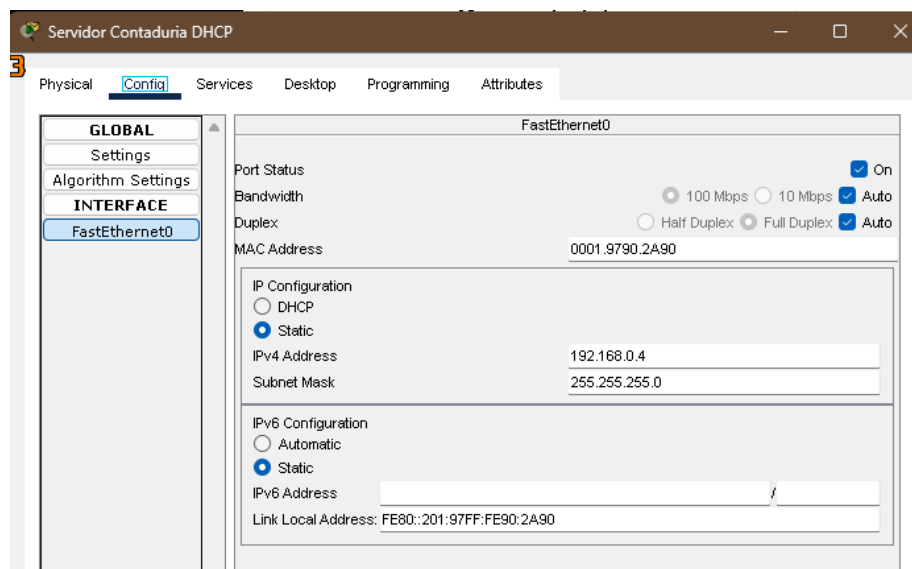
Descripción

Una empresa llamada OfficePaper, que se dedica a materiales de oficina quiere implementar ahora en su departamento de contabilidad el uso de un servidor de DHCP super exclusivo para esa área de la empresa, ya que para ellos al estar asignado las direcciones ip y todo lo relacionado con eso una tarea larga y tediosa, sobre todo ahora que la empresa crece como su personal en esta área, instalar el servidor de DHCP para que la tarea de configurar las direcciones ip será trabajo de ella de la manera más optima, además de agregar mas equipos para ese personal que se incorpora a la empresa, cambiar la configuración de los equipos que ya están operando para que ahora sea de manera DHCP y no de manera estática como se había estado trabajando, por ultimo comprobar la red con numerosas pruebas para determinar que la red funciona y pueda implementarse lo antes posible.

Justificación

La creación de esta nueva red será más interesante pero no menos complicada, comenzando con la instalación del servidor dentro del área de trabajo, de ahí empezar la configuración de habilitar el puerto de ethernet para que el mismo pueda estar en la red, de ahí dentro de los servicios podremos habilitar el servicio de DHCP donde podremos hacer la asignación de las ip para los dispositivos que estarán dentro de la red, desde las ip que le serán asignadas, desde que numero de ip se deberá empezar, el límite de usuarios que tendrá la red de contabilidad, paso importante el de guardar cambios, de ahí colocar los equipos y conectarlos a la red. El servidor mismo hará el trabajo que le asignamos hacer de las direcciones ip, equipo conectado, equipo que será asignado por el servidor dentro de la red, claro siempre y cuando el equipo tenga habilitado el DHCP, como ultimo hacer las pruebas de red para comprobar que la red esta estable y pueda ser utilizada por todos los usuarios

Desarrollo



- Configuración del puerto ethernet / activación del protocolo DHCP dentro de la PC

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static Requesting IP Address

IPv4 Address:

Subnet Mask:

Default Gateway:

DNS Server:

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

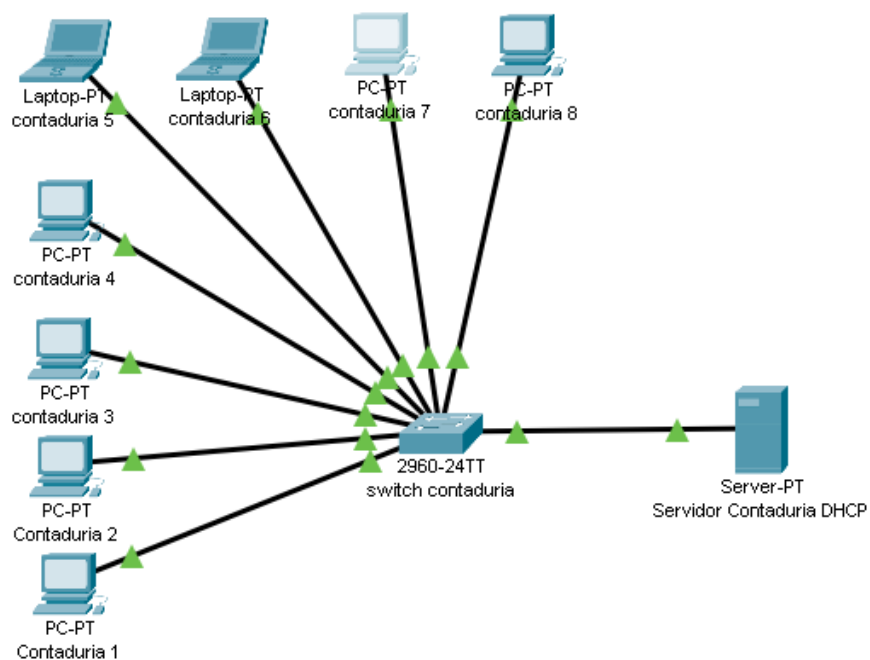
IPv6 Address: /

Link Local Address: FE80::202:17FF:FE67:1534

Default Gateway:

DNS Server:

- Mapa general de la red



- Configuración del servidor para que asigne las IP cuando el dispositivo inicie

Servidor Contaduria DHCP

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

SERVICES

- HTTP
- DHCP**
- DHCPv6
- TFTP
- DNS
- SYSLOG
- AAA
- NTP
- EMAIL
- FTP
- IoT
- VM Management
- Radius EAP

DHCP

Interface: FastEthernet0 Service: ☒ On ☐ Off

Pool Name: serverPool

Default Gateway: 192.168.0.2

DNS Server: 192.168.0.3

Start IP Address: 192.168.0.7

Subnet Mask: 255.255.255.0

Maximum Number of Users: 100

TFTP Server: 0.0.0.0

WLC Address: 0.0.0.0

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0	512	0.0.0.0	0.0.0.0

- Asignación de las direcciones IP que dio el servidor

Contaduria 1

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static DHCP request successful.

IPv4 Address: 192.168.0.10

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.0.2

DNS Server: 192.168.0.3

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address: /

Link Local Address: FE80::204:9AFF:FE50:6074

Default Gateway:

DNS Server:

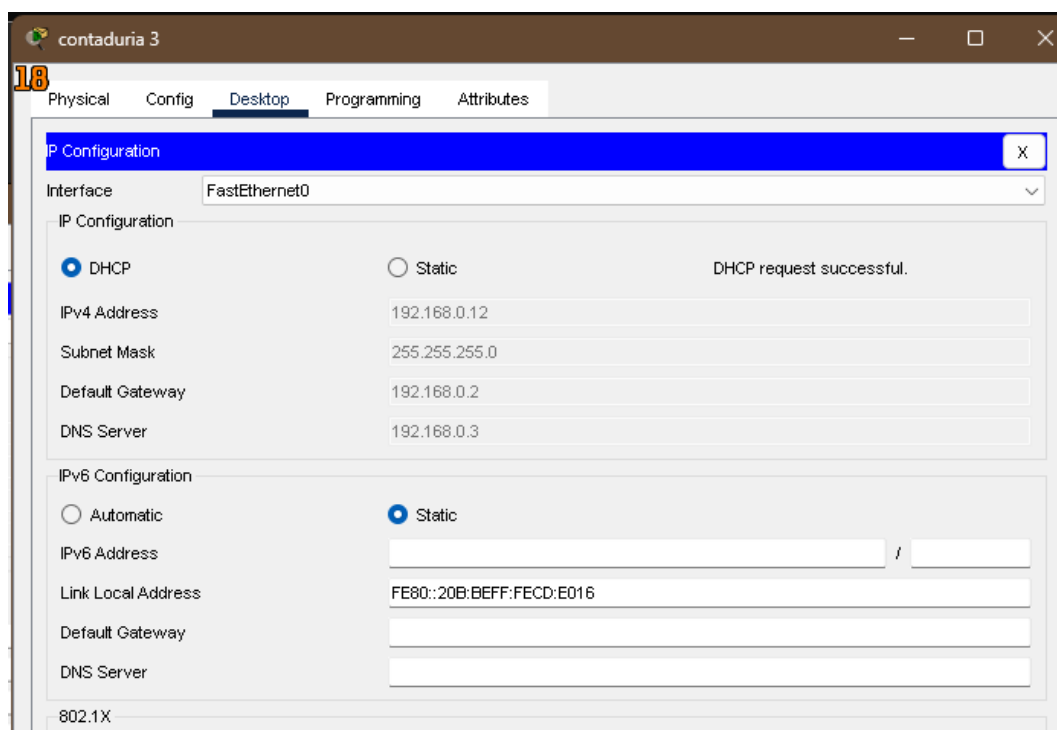
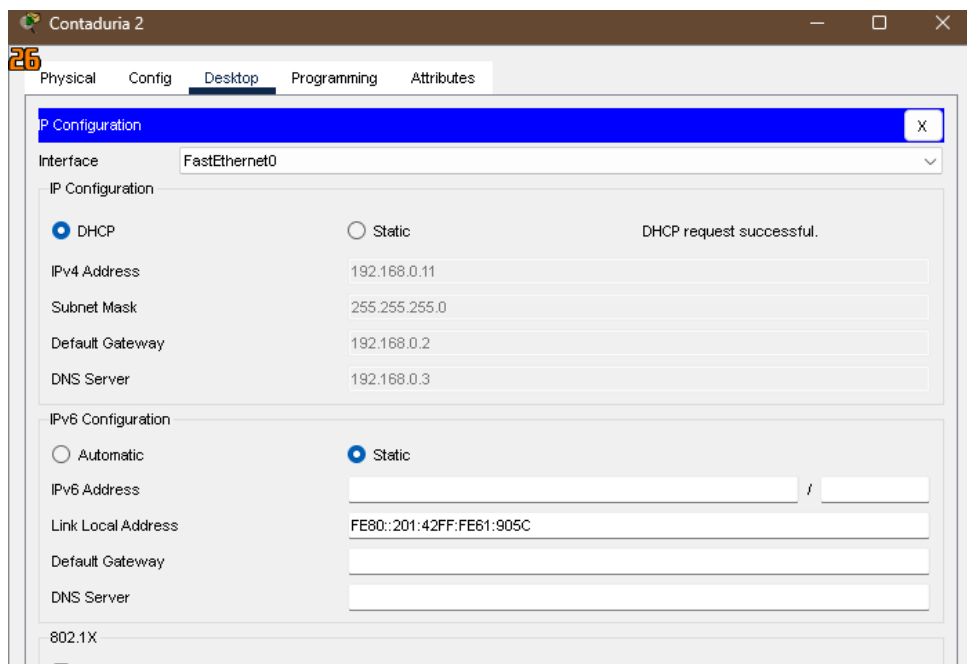
802.1X

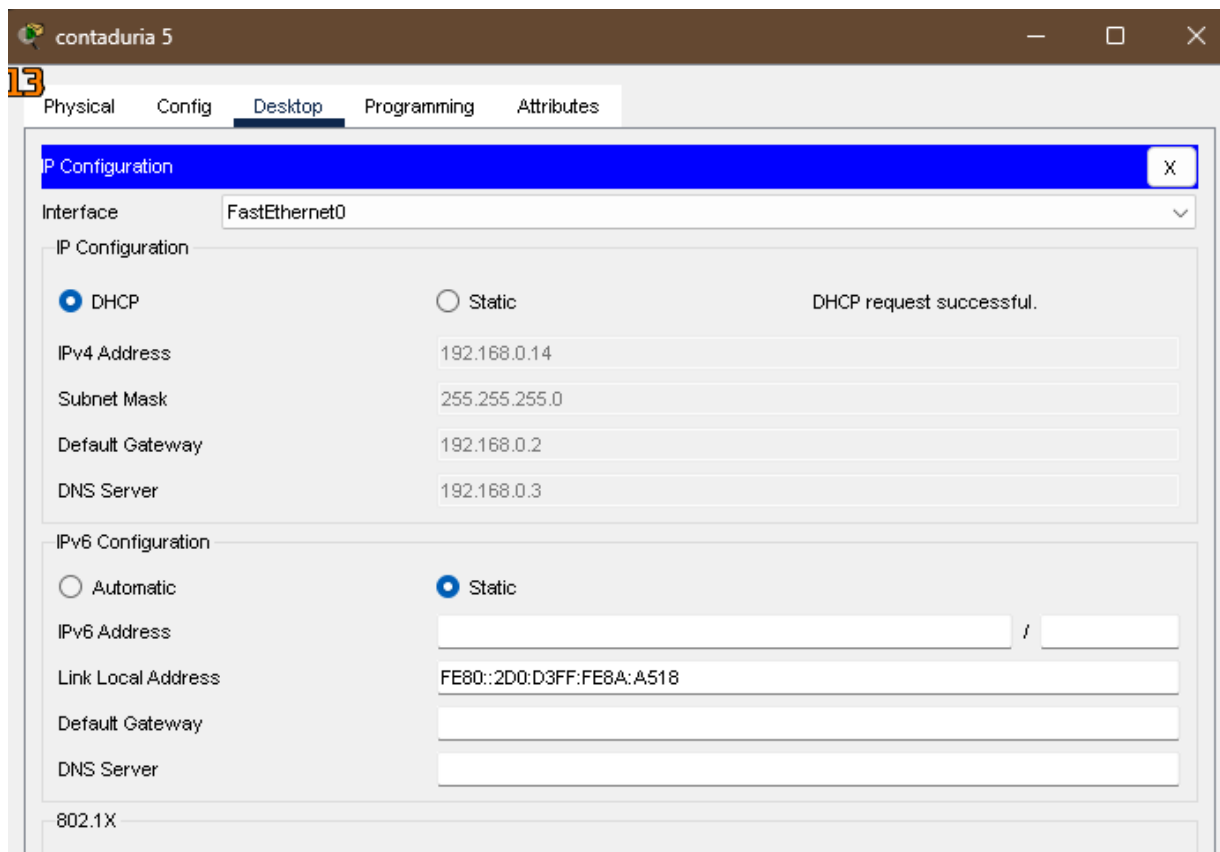
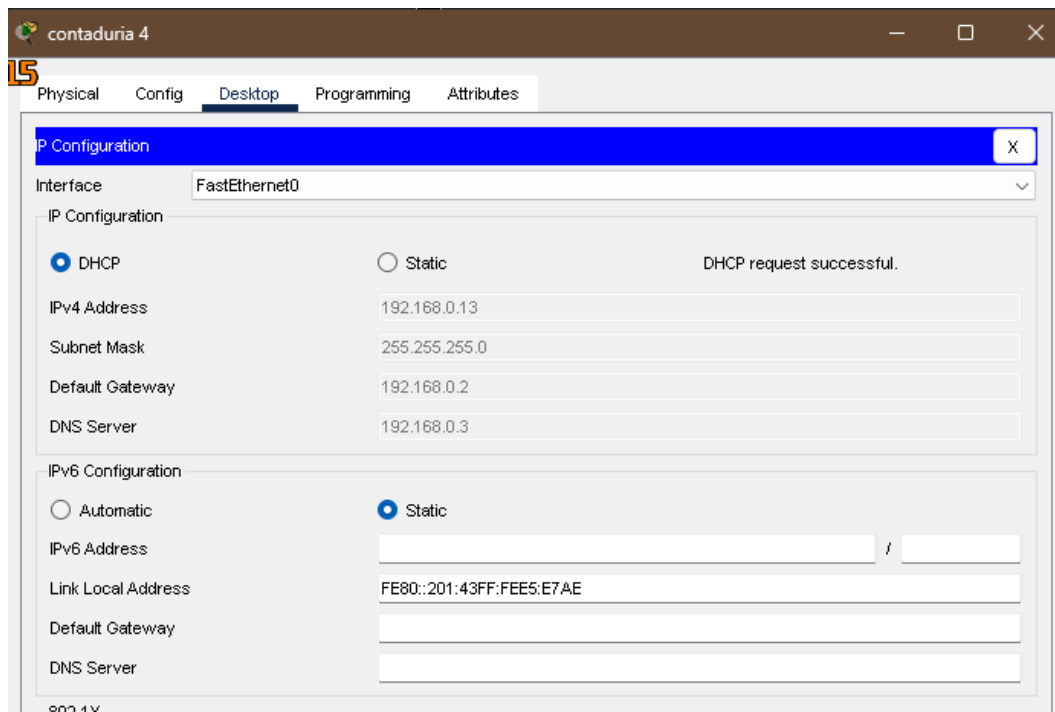
☐ Use 802.1X Security

Authentication: MD5

Username:

Password:





contaduria 6

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration X

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static DHCP request successful.

IPv4 Address 192.168.0.15

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 192.168.0.2

DNS Server 192.168.0.3

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address /

Link Local Address FE80::201:96FF:FEA4:538C

Default Gateway

DNS Server

contaduria 7

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration X

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address 192.168.0.9

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 192.168.0.2

DNS Server 192.168.0.3

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

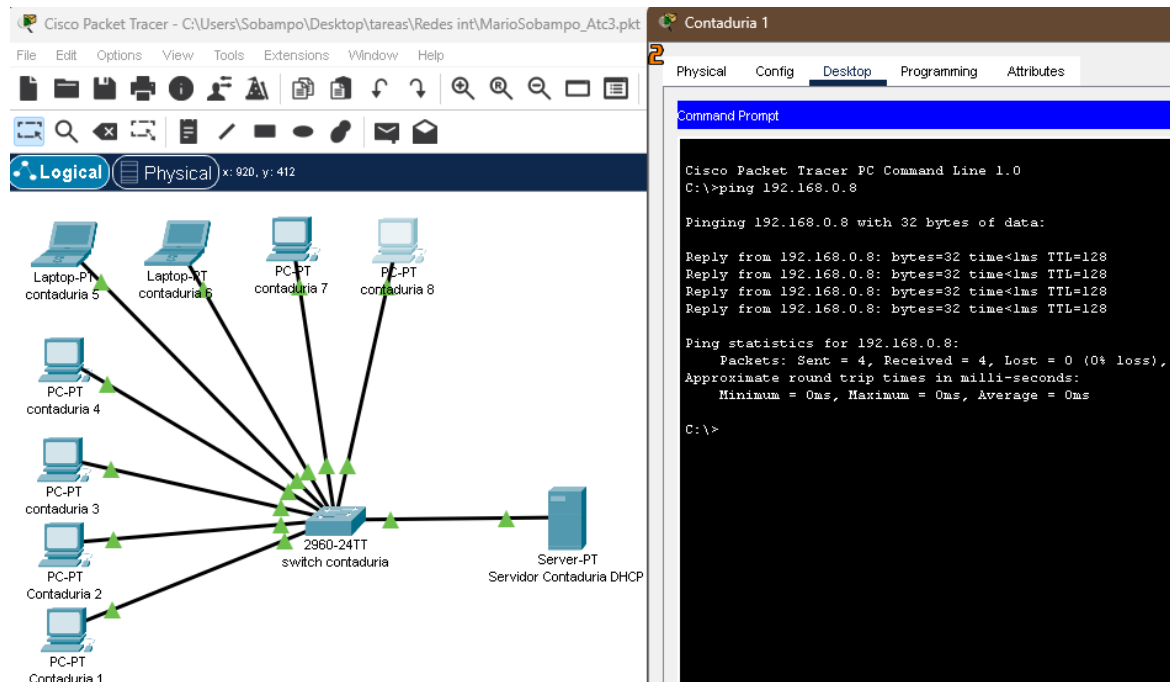
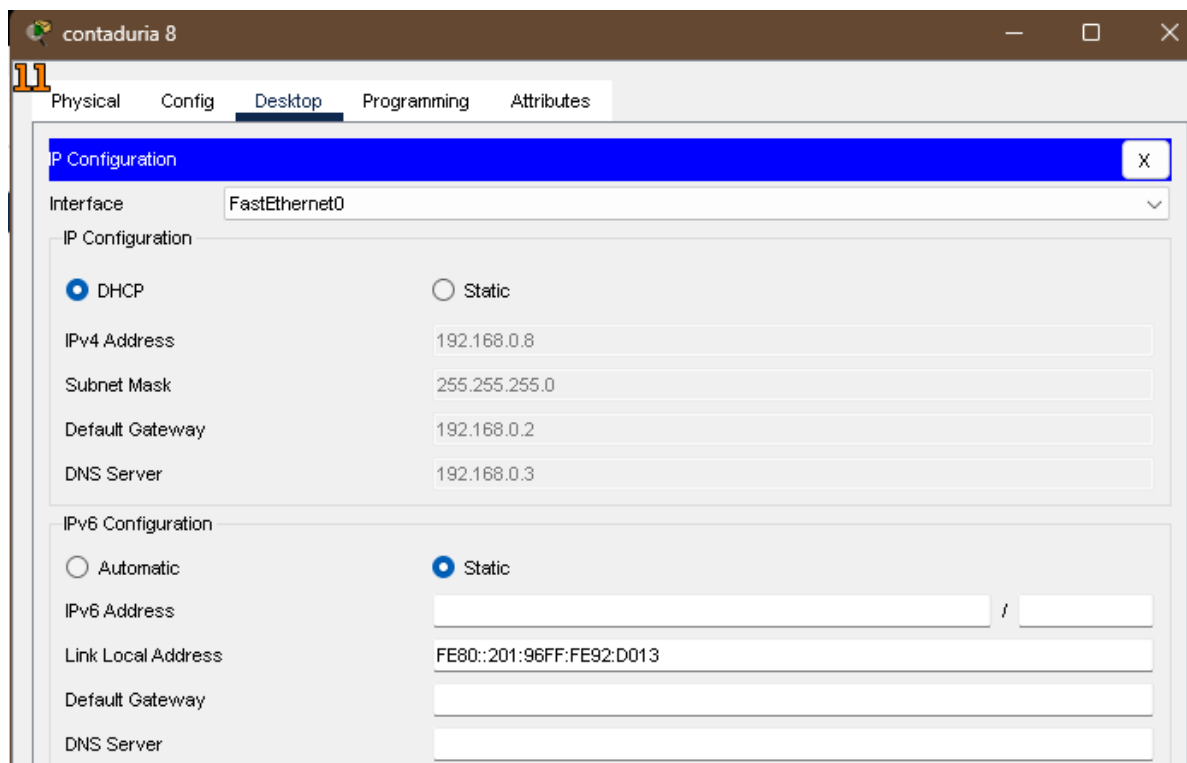
IPv6 Address /

Link Local Address FE80::202:17FF:FE67:1534

Default Gateway

DNS Server

802.1X



- Probamos la configuración con un ping de la PC contaduría 1 a PC contaduría 8

- En este ejemplo se enviara el ping de la computadora 4 ya la 1 y los pasos de cada tramo

The screenshot shows the 'Desktop' tab of a PC named 'contaduria 4' in Cisco Packet Tracer. The Command Prompt displays the following text:

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.0.12

Pinging 192.168.0.12 with 32 bytes of data:

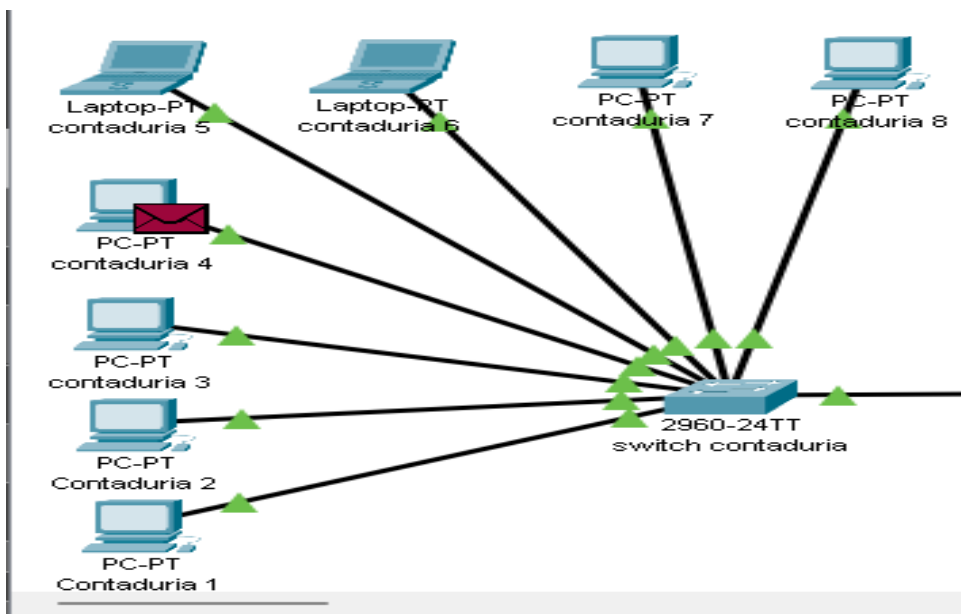
Reply from 192.168.0.12: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.12: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.12: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.12: bytes=32 time<1ms TTL=128

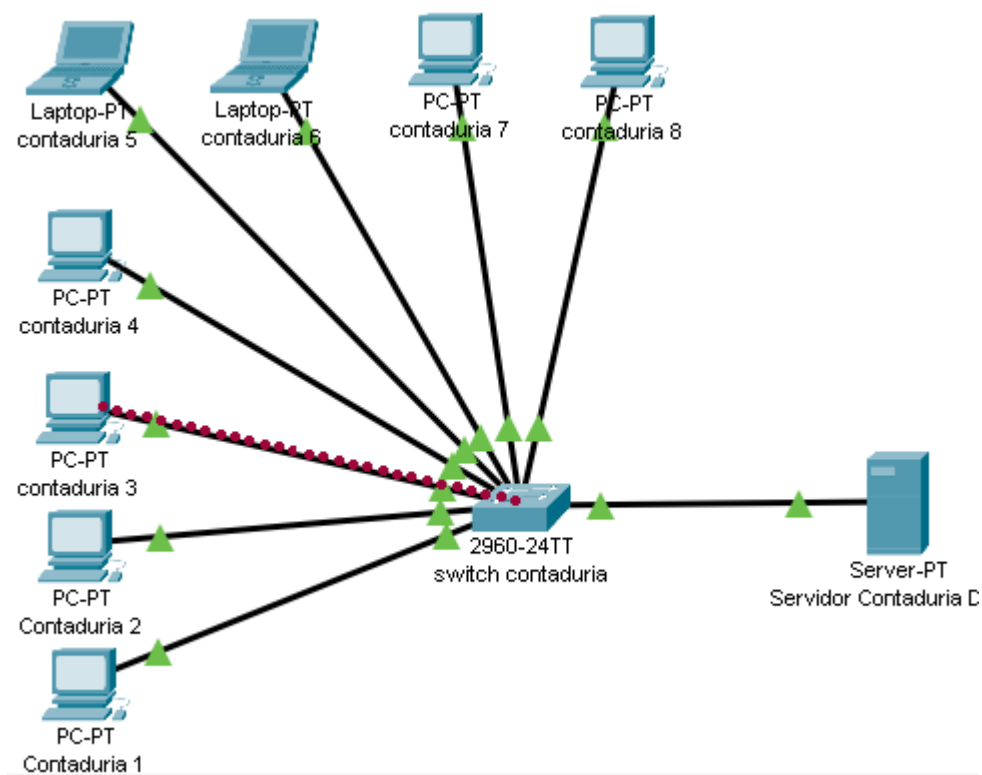
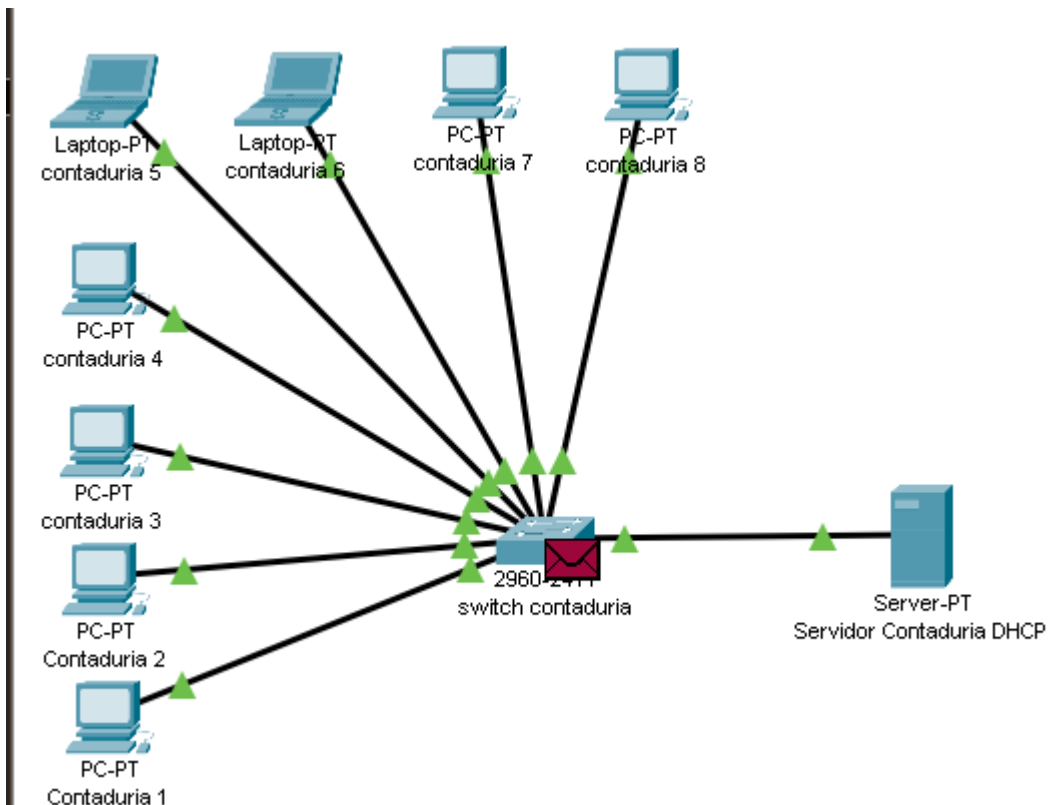
Ping statistics for 192.168.0.12:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

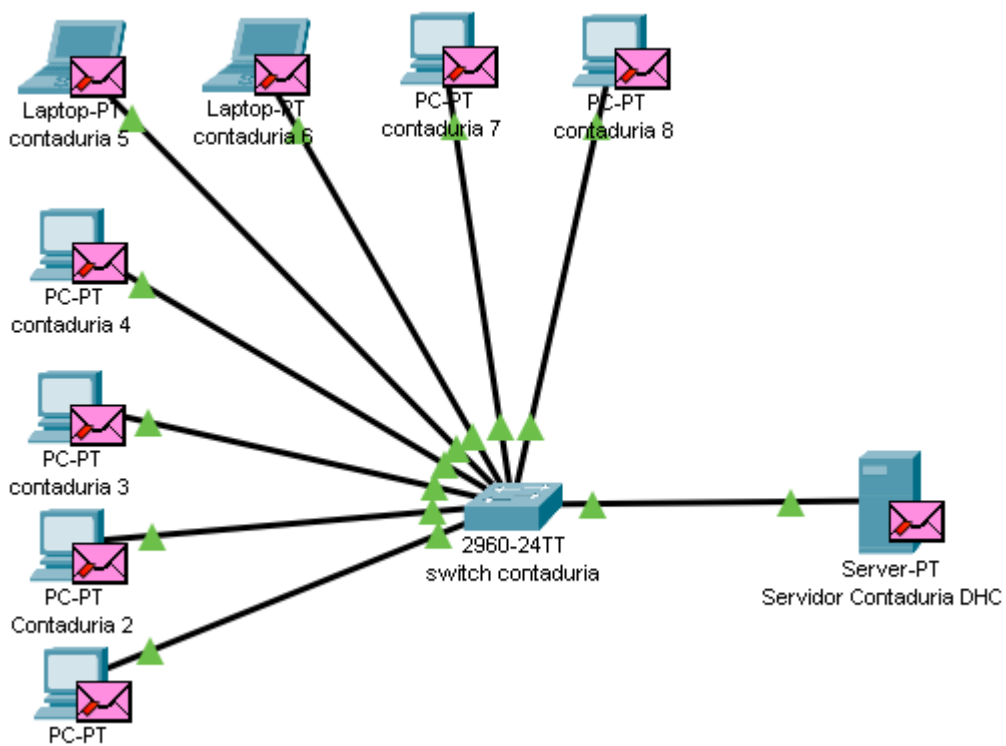
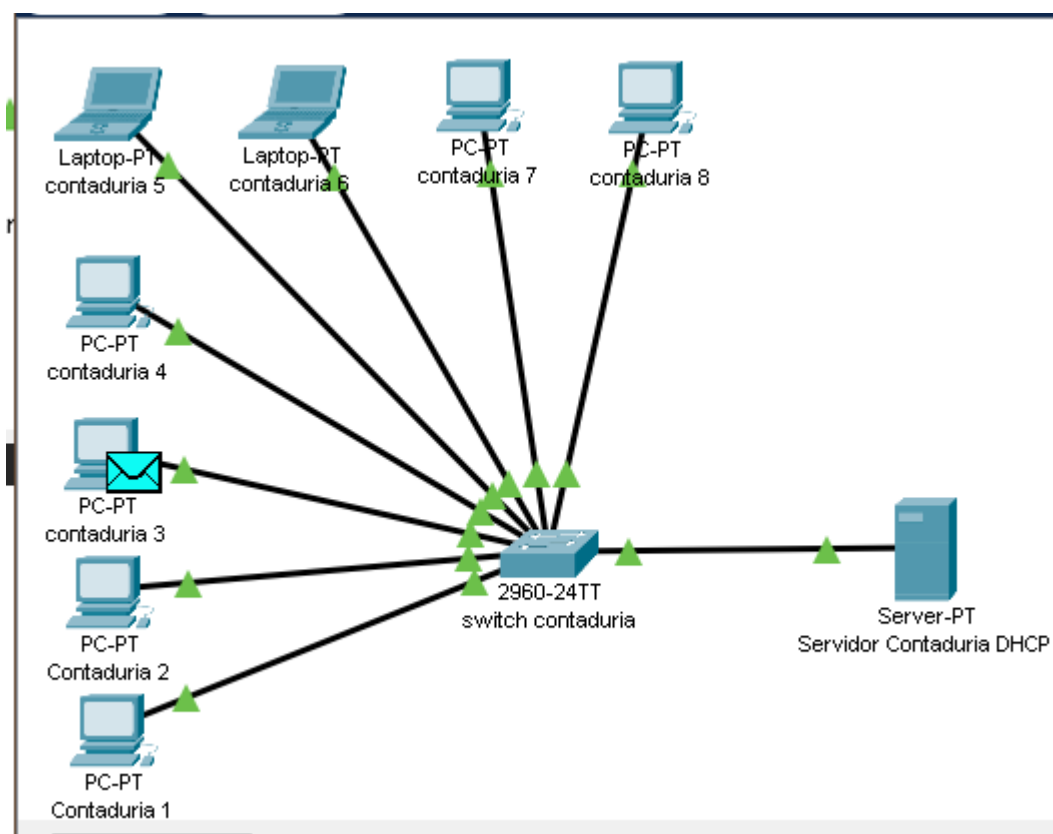
C:\>ping 192.168.0.12

Pinging 192.168.0.12 with 32 bytes of data:

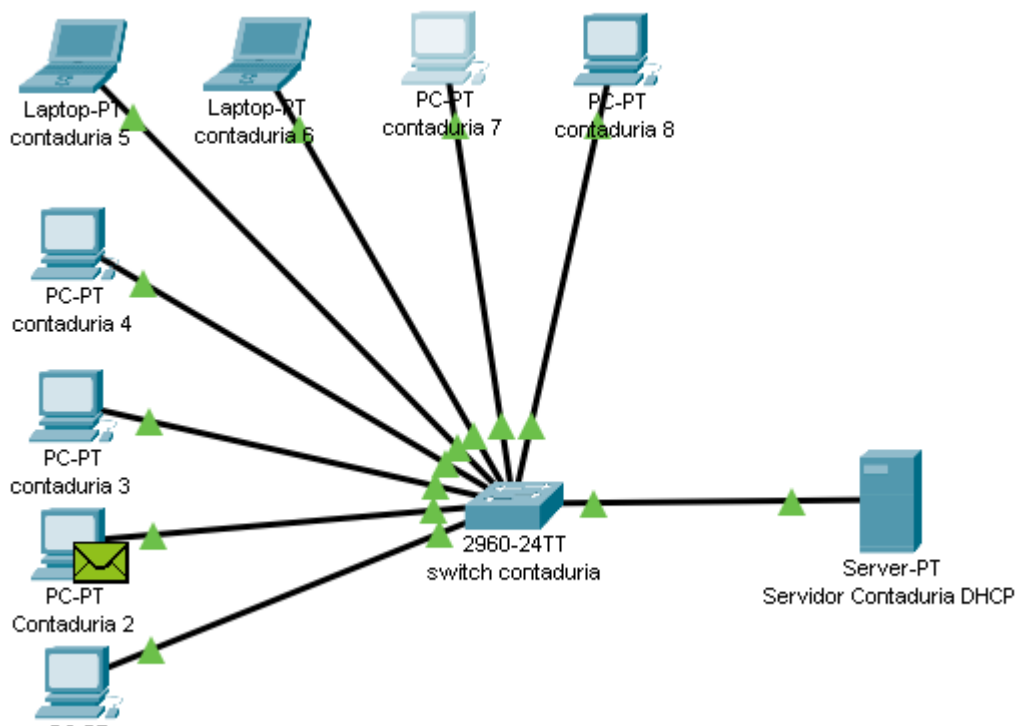
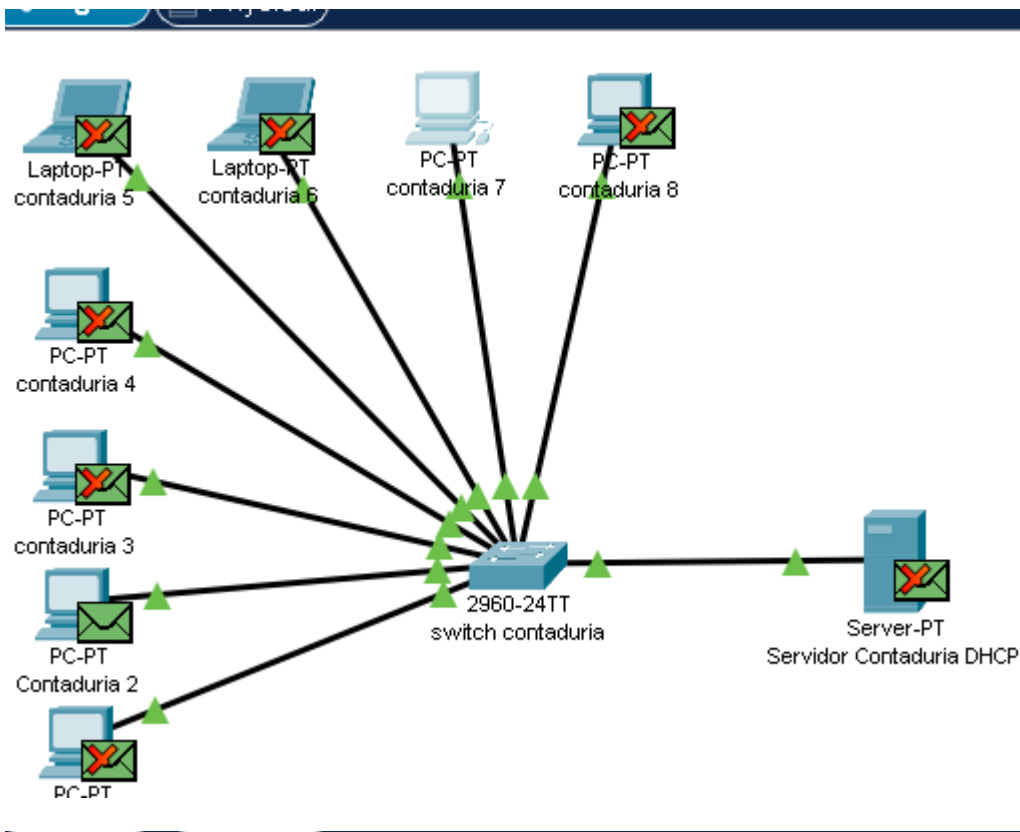
Reply from 192.168.0.12: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.0.12: bytes=32 time=4ms TTL=128
```

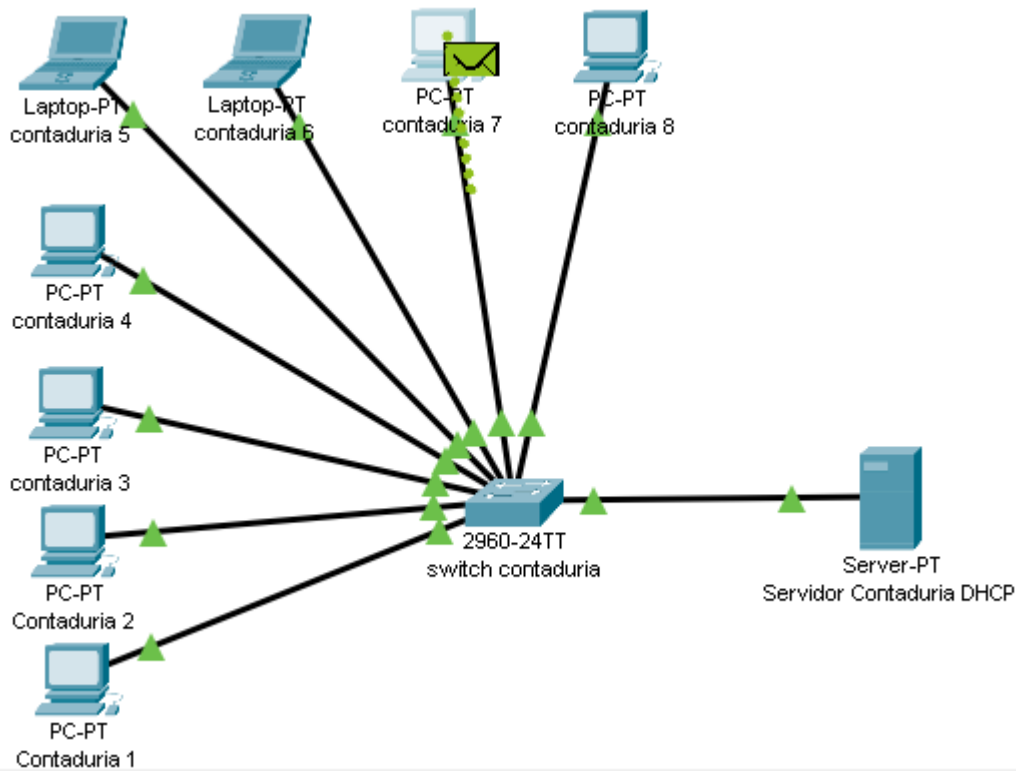




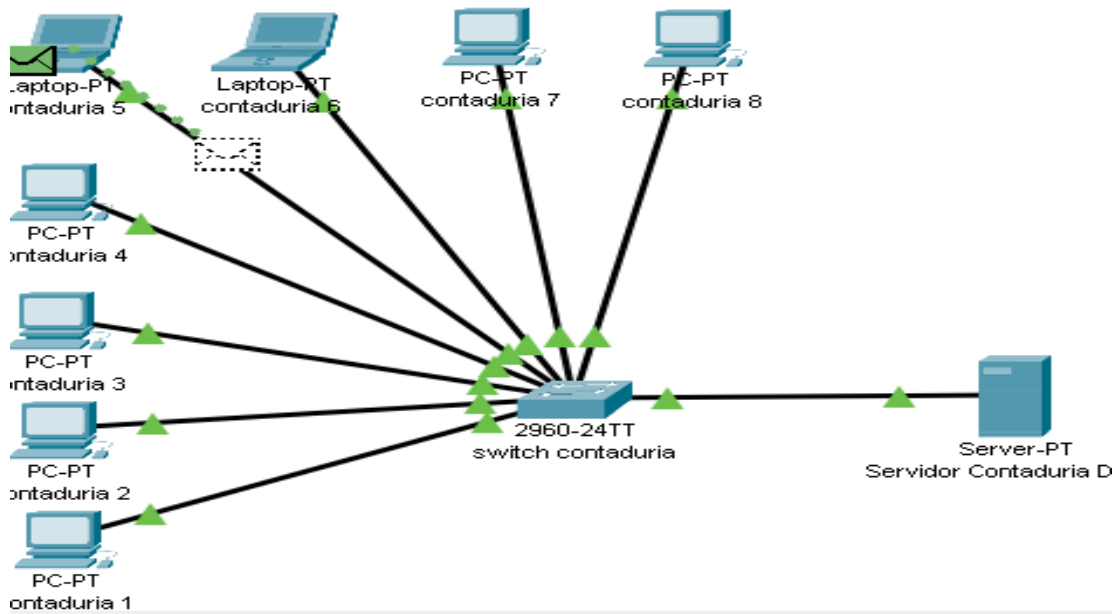


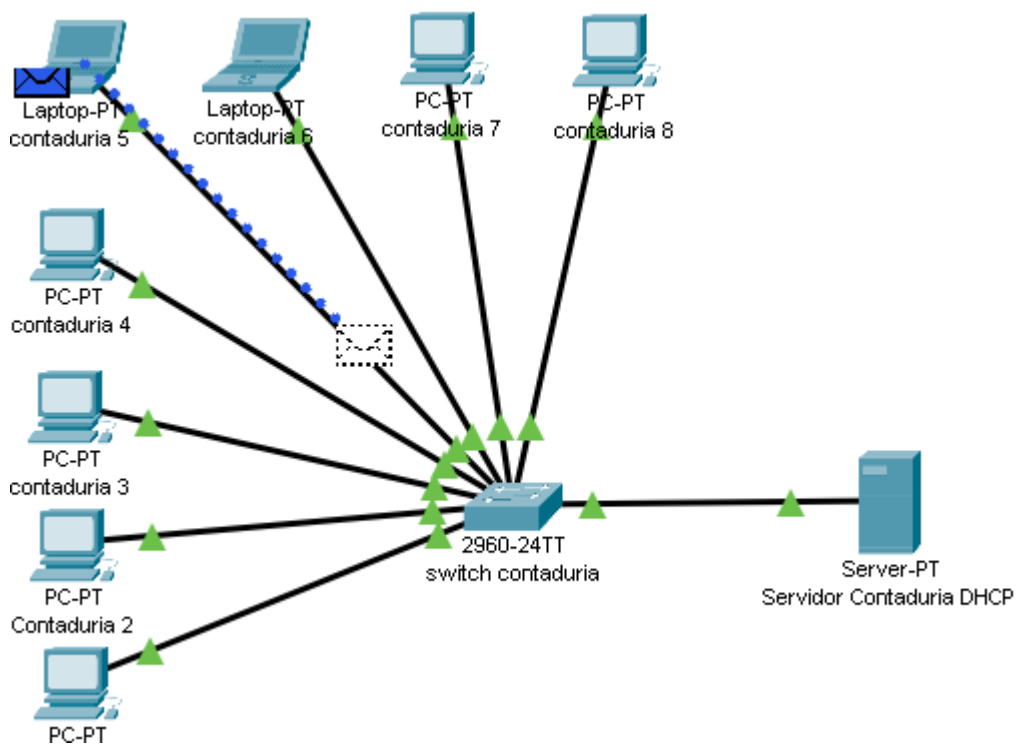
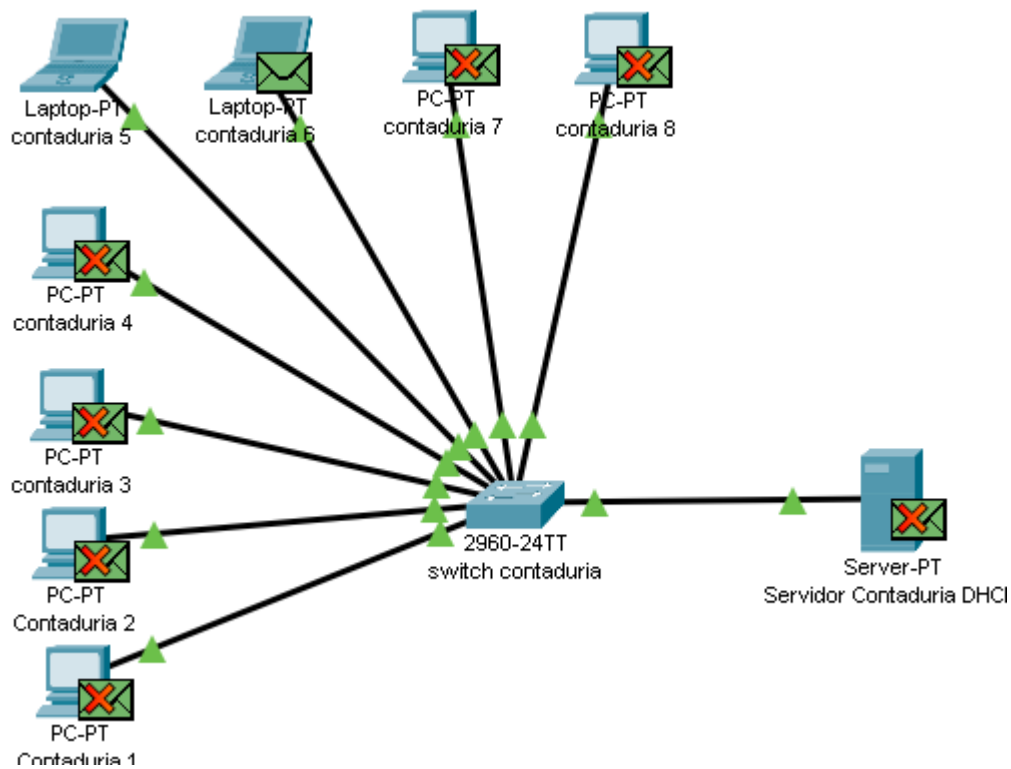
- Ping de 7 a la 2

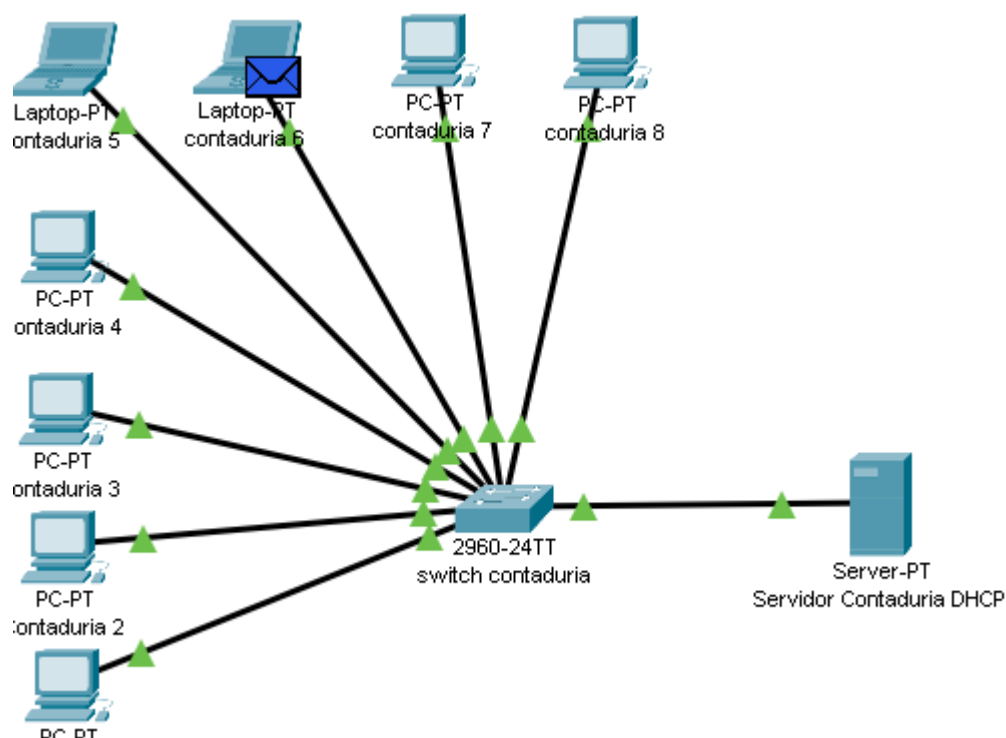




Ping de la 5 a 6







Tipo de equipo	Nombre	Dirección ip	Submáscara de red	Conexión
Servidor DHCP	Servidor contaduria DHCP	192.168.0.4	255.255.255.0	DHCP
Switch contaduria	Switch contaduria			
Computadora de escritorio	Contaduria 1	192.168.0.10	255.255.255.0	DHCP
Computadora de escritorio	Contaduria 2	192.168.0.11	255.255.255.0	DHCP
Computadora de escritorio	Contaduria 3	192.168.0.12	255.255.255.0	DHCP
Computadora de escritorio	Contaduria 4	192.168.0.13	255.255.255.0	DHCP
laptop	Contaduria 5	192.168.0.14	255.255.255.0	DHCP
Laptop	Contaduria 6	192.168.0.15	255.255.255.0	DHCP
Computadora de escritorio	Contaduria 7	192.168.0.9	255.255.255.0	DHCP
Computadora de escritorio	Contaduria 8	192.168.0.8	255.255.255.0	DHCP

Conclusion

Para este ultimo trabajo fue mas curioso el asunto de configurar todo en el único dispositivo que tendrá toda la configuración de la red que seria el servidor, entrar y habilitar el puerto para que sea agregado a la red, de ahí colocar la dirección que empezara a repartir a los demás miembros de la red, el límite de dispositivos que tendrá a su cargo, como luego terminar configurando algo más tranquilo dentro de los demás equipos como el modificar para que le asigne la dirección ip automáticamente del servidor probar la conexión entre los dispositivos, te da una percepción de que una tarea que se ve difícil puede ser algo muy tranquilo de realizar si tienes la idea correcta de como empezar.

GitHub

Link: <https://github.com/MarioSobampo/Red.git>