

Introducción a las Redes Computacionales

Actividad 3 – Servidor DHCP

Nombre del curso

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: MARCO ALONSO RODRIGUEZ TAPIA

ALUMNO: JESUS RICARDO DIAZ ROJAS

FECHA: 13/01/2025

Índice

Introducción.....	3
Descripción.....	3
Justificación	3
Desarrollo	4
Escenario	4
a) Configuración del servidor DHCP	5
b) Prueba de la red.....	6
c) Tabla de dirección IP	8
Conclusión.....	8

Introducción

En el siguiente reporte observaremos como se desarrolla una red de computadoras para estar conectadas entre sí a través de un switch 2960-24TT el cual cuenta con 24 puertos de los cuales para fines prácticos y académicos solo estaremos utilizando 9 de ellos en los que se podrá observar 5 Equipos Pc, 3 equipos Laptop y un Servidor creando una red que se encontrará conectada con cable ethernet, con fines prácticos nos estaremos apoyando con el software Cisco Packet tracer el cual es una excelente replica que nos ayuda a replicar en un escenario virtual el mismo funcionamiento de los dispositivos en físico.

El servidor tendrá la configuración de DHCP que nos ayudara a la asignación de IP automática.

Descripción

Como primer paso con el escenario ya creado se inicia configurando cada equipo de computo cambiando el direccionamiento estático que viene por default por un direccionamiento dinámico p DHCP, se procedió con la configuración de los datos del servidor como lo es su IP fija, Submascara de red y Gateway para mas tarde configurar todos los aspectos del DHCP como lo es el Default Gateway, DNS Server, Start IP Address, Subnet Mask y el número máximo de usuario.

Se realizaron las pruebas permitentes para asegurar que las computadoras recibieron una IP dentro del rango con el envío y regreso de paquetes a través de la función ping por el CMD.

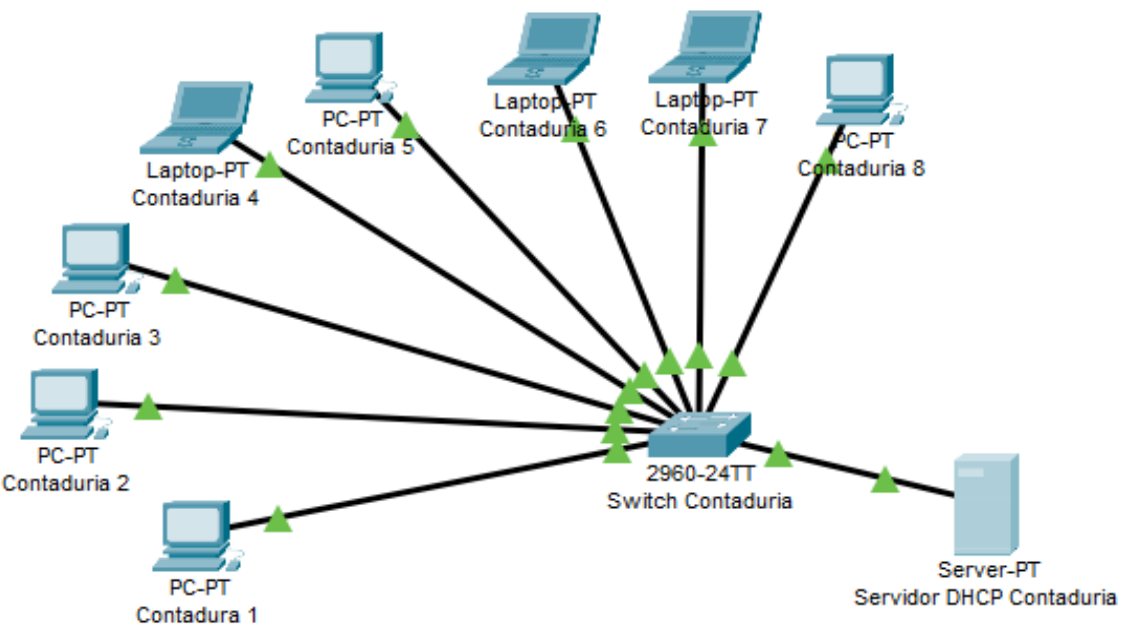
Justificación

El inicio de la materia es muy acogedor al realizar esta práctica para iniciar los conocimientos teóricos en la practicas ya que es indispensable y muy importante el mundo de las redes en la tecnología que conocemos actualmente desde conectar un celular con sus audífonos hasta conectar una computadora con un servidor al otro lado del planeta.

Las redes en el ámbito informático se han convertido en uno de los puntos más importantes por ayudarnos a tener disponible la información que se encuentran almacenadas en otros lugares o tener contacto en tiempo real al momento de estar desarrollando y trabajando en conjunto con personas de otros lugares.

Desarrollo

Escenario



Conexión del servidor a un puerto GigabitEthe con el fin de asegurar la correcta velocidad.

FastEthernet0/23	Down	1	--	00E0.F9AC.E717
FastEthernet0/24	Down	1	--	00E0.F9AC.E718
GigabitEthernet0/1	Up	1	--	00E0.F9AC.E719
GigabitEthernet0/2	Down	1	--	00E0.F9AC.E71A

a) Configuración del servidor DHCP

Se cambiaron las configuraciones del Servidor

Servidor DHCP Contaduria

Physical Config Services **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration X

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address: 192.168.0.4

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.0.2

DNS Server: 0.0.0.0

Configuración del DHCP

Servidor DHCP Contaduria

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

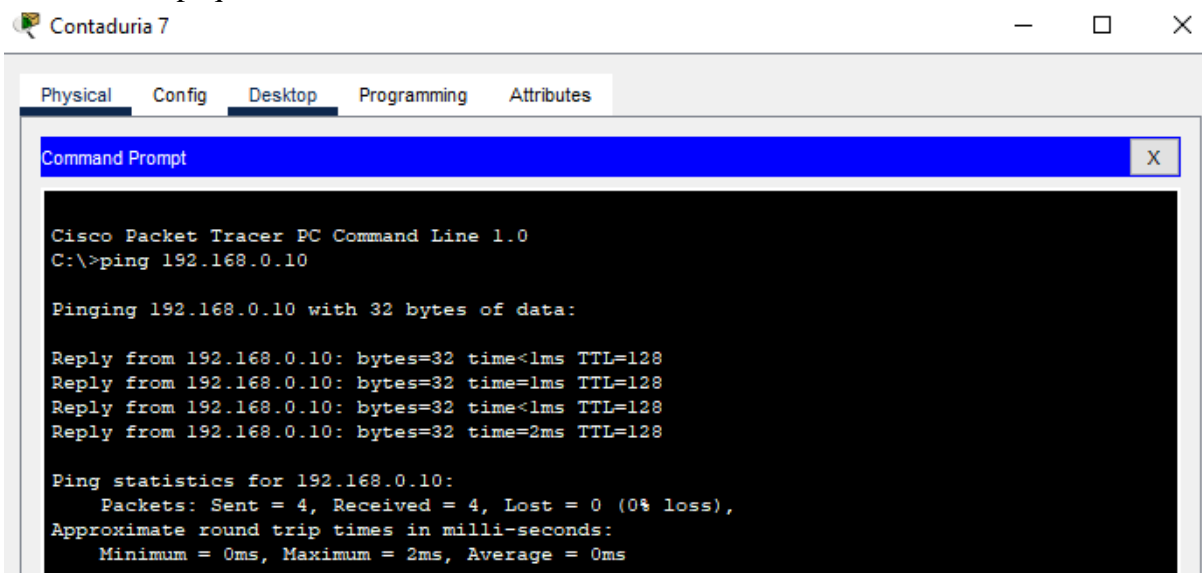
WLC Address: 0.0.0.0

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	192.168.0.2	192.168.0.3	192.168.0.7	255.255.255.0	100	0.0.0.0	0.0.0.0

b) Prueba de la red

Envío un paquete de datos de Contaduría 7 a Contaduría 2



Contaduría 7

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

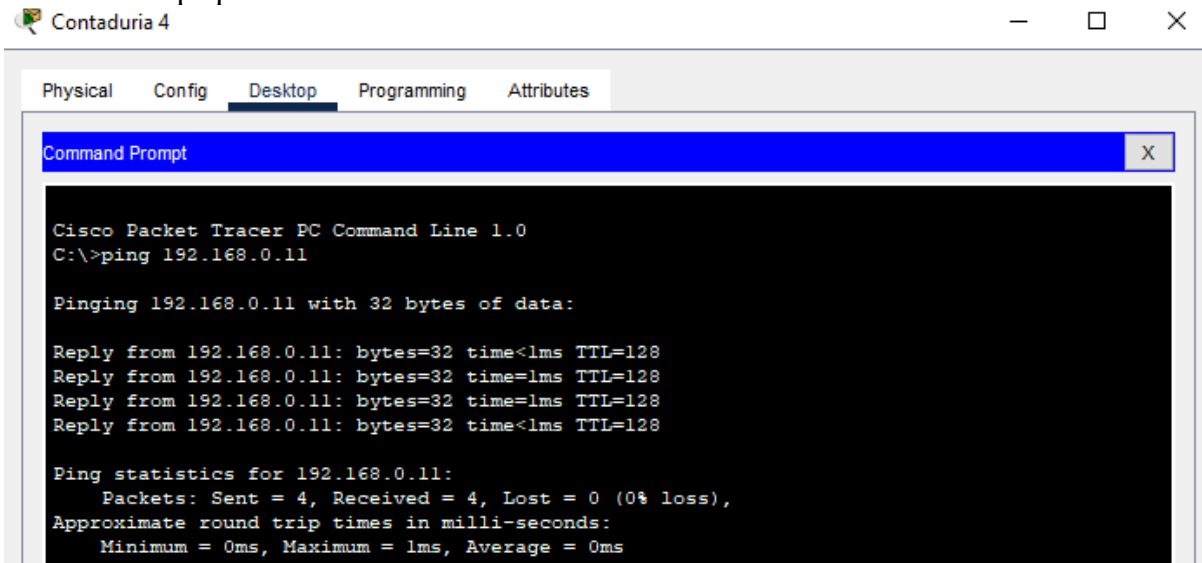
```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.0.10

Pinging 192.168.0.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.10: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.10: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.10: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.10: bytes=32 time=2ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 0ms
```

Envío un paquete de datos de Contaduría 4 a Contaduría 3



Contaduría 4

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

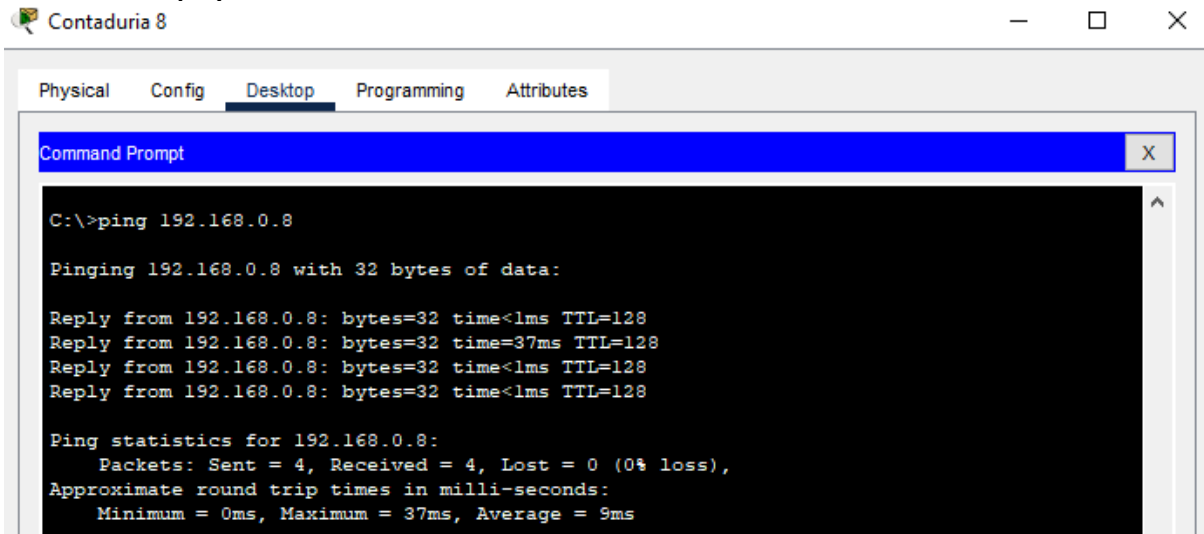
```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.0.11

Pinging 192.168.0.11 with 32 bytes of data:

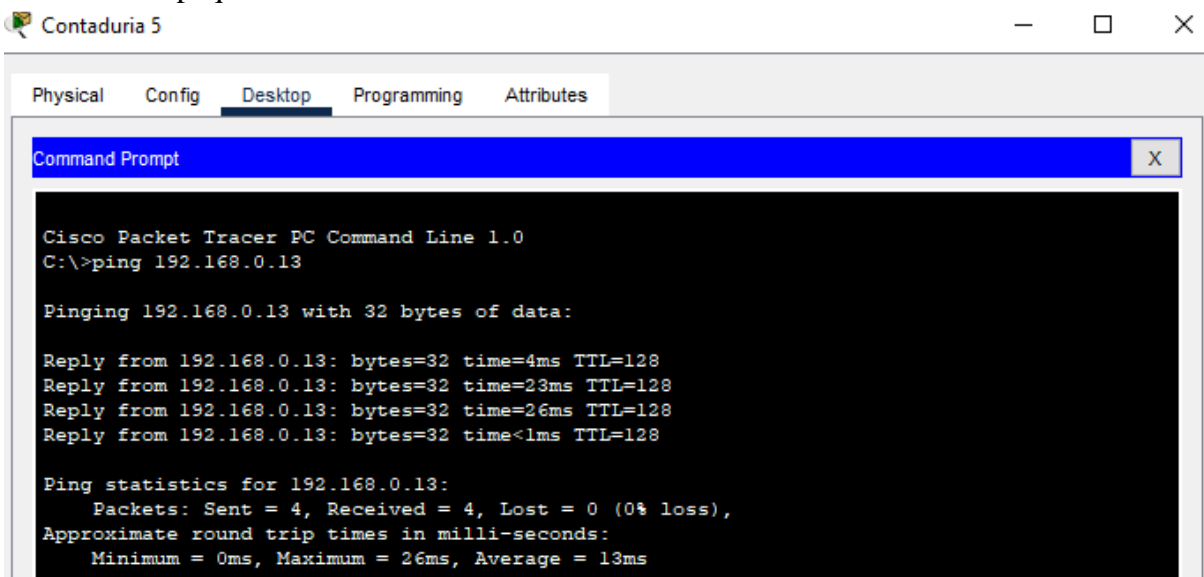
Reply from 192.168.0.11: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.11: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.11: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.11: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.11:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

Envío un paquete de datos de Contaduría 8 a Contaduría 1.



Envío un paquete de datos de Contaduría 5 a Contaduría 6.



c) Tabla de dirección IP

Nombre	Dirección IP	Submàscara	Gateway
Servidor contaduría DHCP	192.168.0.4	255.255.255.0	192.168.0.2
Ventas 1	192.168.0.8	255.255.255.0	192.168.0.2
Ventas 2	192.168.0.10	255.255.255.0	192.168.0.2
Ventas 3	192.168.0.11	255.255.255.0	192.168.0.2
Ventas 4	192.168.0.12	255.255.255.0	192.168.0.2
Ventas 5	192.168.0.13	255.255.255.0	192.168.0.2
Ventas 6	192.168.0.14	255.255.255.0	192.168.0.2
Ventas 7	192.168.0.15	255.255.255.0	192.168.0.2
Ventas 8	192.168.0.16	255.255.255.0	192.168.0.2

Conclusión

El uso de un servidor con un DHCP nos ayuda a poder administrar eficientemente las direcciones IP y en forma automática lo que nos ahorra tiempo y la posibilidad de tener una IP fuera del rango o duplicado por la asignación manual.

Las redes es un tema muy interesante al mismo tiempo que emocionante el hecho de poder conectar dos o miles de dispositivos para poder tener comunicación y compartir la información que se tiene en cada uno de ellos, al momento de mirar cómo es posible cada conexión se pueden estudiar los distintos tipos para lograr tener el método más adecuado conforme al proyecto que se necesita realizar y la manera que necesitamos trabajar en las conexiones

Portafolio github: <https://github.com/ricardo21dr/Intro.-a-redes-de-computadores>