

Actividad | 3 | Servidor DHCP

Introducción a las Redes de computadoras

Ingeniería en
Desarrollo de Software



TUTOR: **Marco Alonso Rodríguez Tapia**

ALUMNO: **Araceli Marlenee Gutiérrez Castillo**

FECHA: **16 de Septiembre del 2024**

INDICE

INTRODUCCIÓN----- 3

DESCRIPCIÓN----- 4

JUSTIFICACIÓN -----5

REDES-----6

CONCLUSIONES-----7

INTRODUCCIÓN

Las redes informáticas han transformado la manera en que el mundo se comunica, trabaja y accede a la información. El DHCP es un protocolo de red que utiliza una arquitectura cliente-servidor. Por tanto, tendremos uno o varios servidores DHCP y también uno o varios clientes, que se deberán comunicar entre ellos correctamente para que el servidor brinde información a los diferentes clientes conectados.

Este protocolo se encarga de asignar de manera dinámica y automática una dirección IP, ya sea una dirección IP privada desde el router hacia los equipos de la red local, o también una IP pública por parte de un operador que utilice este tipo de protocolo para el establecimiento de la conexión. Las redes inalámbricas como bien los dice su nombre no requiere del uso de cables físicos para su eficiencia, lo que nos ha permitido una mayor flexibilidad y accesibilidad alrededor del mundo con millones de personas.

El protocolo DHCP es muy conocido por proporcionar la dirección IP, máscara de subred y la puerta de enlace, tres parámetros básicos y fundamentales, también es capaz de proporcionar otra información como los siguientes parámetros que son configurables:

- Servidor DNS primario y secundario.
- Nombre DNS.
- MTU para la interfaz.
- Servidor y dominio NIS.
- Servidores NTP.

DESCRIPCIÓN

Implementar un DHCP implica disponer de una planificación cuidadosa. La configuración de todos los parámetros es algo que nos va a ayudar a que la red sea mucho más eficiente, pero para ello debe ser la adecuada para cada caso. Lo más recomendable, es realizar una documentación adecuada para cada uno de los casos donde se implemente el servidor DHCP. De forma que, si tenemos algún problema, no tengamos que pensar en donde puede estar el origen de este. Es un protocolo cliente-servidor en el que los servidores administran un grupo de direcciones IP únicas, así como información sobre los parámetros de configuración del cliente, y asignan direcciones fuera de esos grupos de direcciones. Los clientes habilitados para DHCP envían una solicitud al servidor cada vez que se conectan a una red. El servidor responde a la solicitud del cliente proporcionando información de configuración de IP previamente especificada por un administrador de red. Esto incluye una dirección IP específica, así como un período de tiempo, también llamado *arrendamiento*, para el cual la asignación es válida. La red inalámbrica ha permitido la expansión del uso de servicios, las empresas y los usuarios pueden acceder a aplicaciones, archivos y recursos almacenados en servidores remotos.

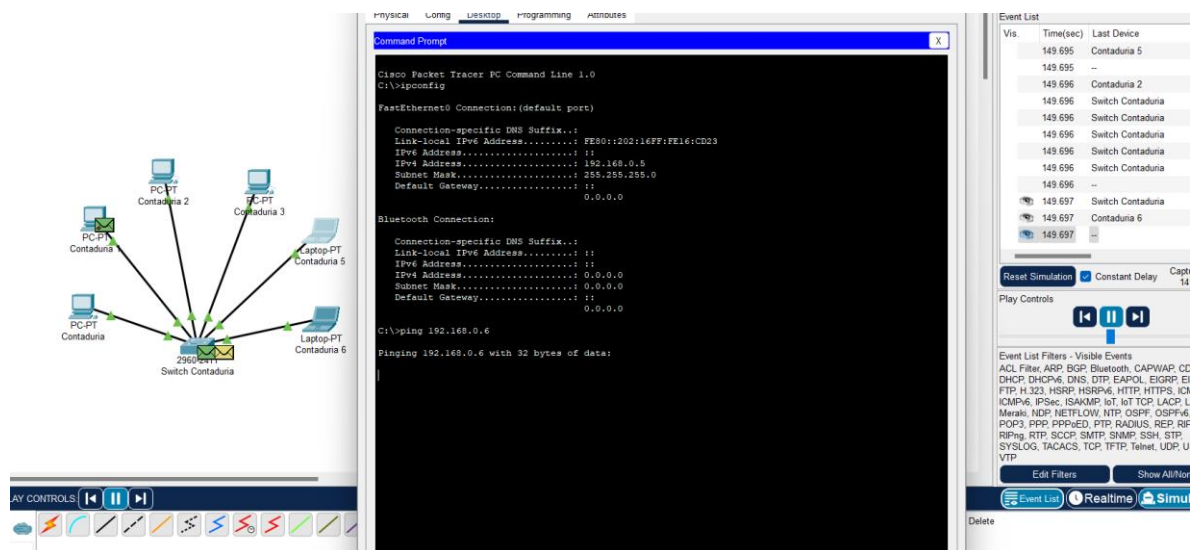
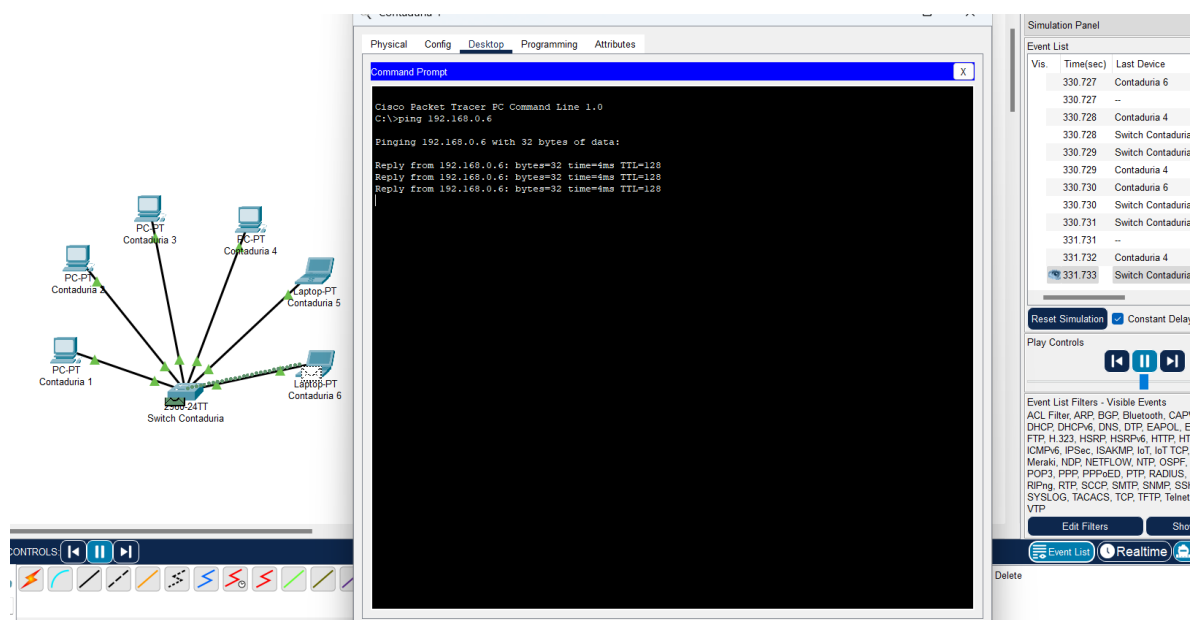
JUSTIFICACIÓN

Las redes informáticas han transformado la manera en que el mundo se comunica, trabaja y accedes a la información. El DHCP es un protocolo de red que utiliza una arquitectura cliente-servidor. Por tanto, tendremos uno o varios servidores DHCP y también uno o varios clientes, que se deberán comunicar entre ellos correctamente para que el servidor brinde información a los diferentes clientes conectados.

Este protocolo se encarga de asignar de manera dinámica y automática una dirección IP, ya sea una dirección IP privada desde el router hacia los equipos de la red local, o también una IP pública por parte de un operador que utilice este tipo de protocolo para el establecimiento de la conexión. Las redes inalámbricas como bien los dice su nombre no requiere del uso de cables físicos para su eficiencia, lo que nos ha permitido una mayor flexibilidad y accesibilidad alrededor del mundo con millones de personas.

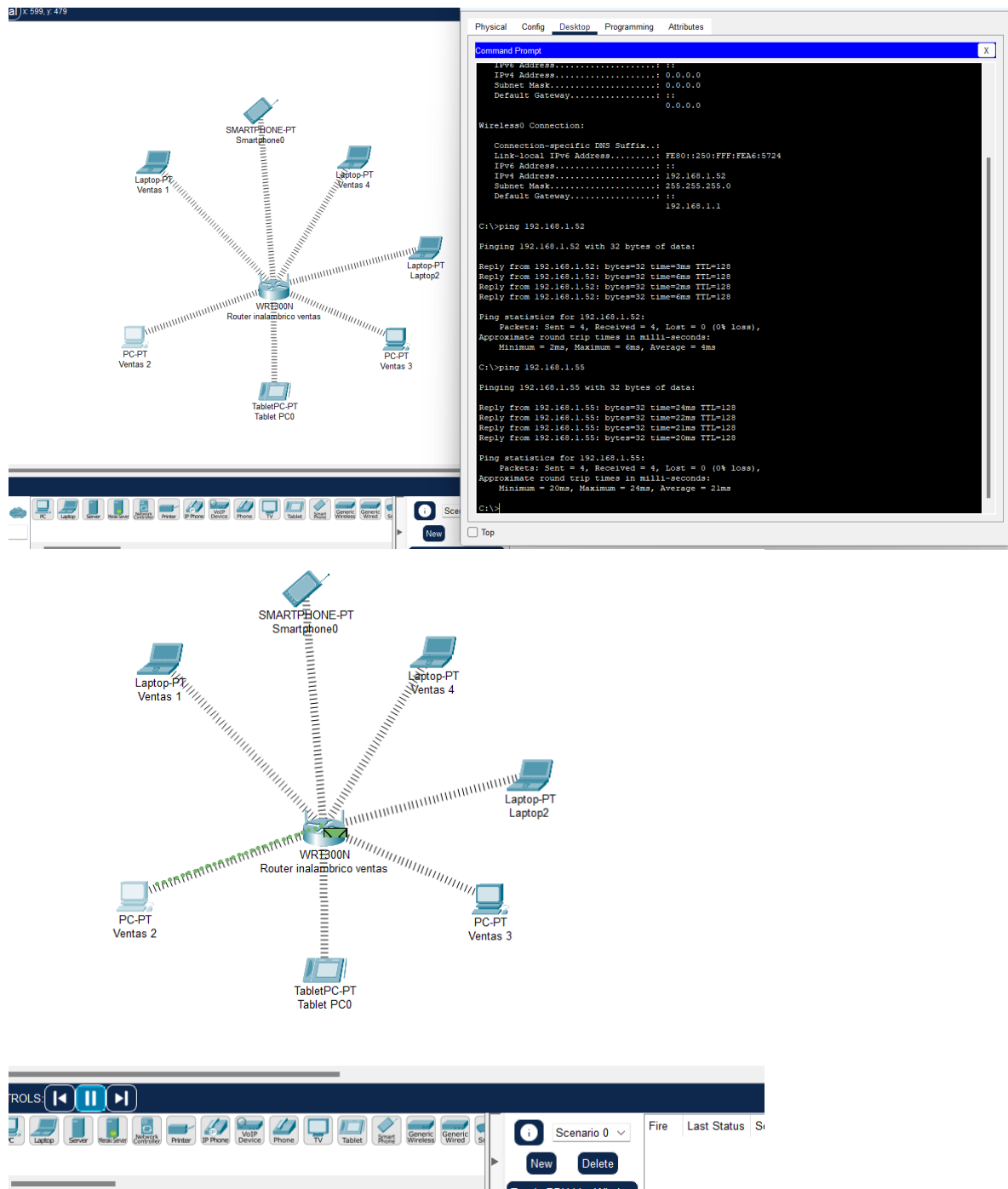
Implementar un DHCP implica disponer de una planificación cuidadosa. La configuración de todos los parámetros es algo que nos va a ayudar a que la red sea mucho más eficiente, pero para ello debe ser la adecuada para cada caso. Lo más recomendable, es realizar una documentación adecuada para cada uno de los casos donde se implemente el servidor.

Etapas 1



Para poder realizar las conexiones entre los paquetes de datos de Contaduría 5 a Contaduría 2 y de Contaduría 4 a Contaduría 6 se tuvo que entrar al simulador para realizar las conexiones del escenario correspondiente. Se tiene colocar el comando ping seguido de la dirección ip correspondiente.

Etapa 2

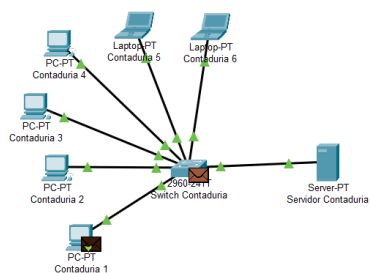
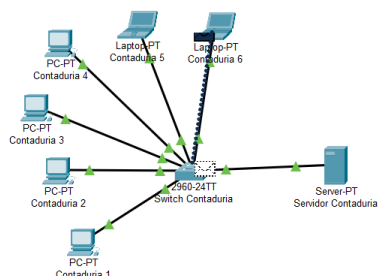


Para poder realizar las conexiones entre los diferentes equipos de manera inalámbrica se tuvo que sustituir el módulo por el que es inalámbrico, se debe apagar la pc y hacer los movimientos y después volver a encender la pc, en automático se conectara al router ya que no se le asigno ninguna contraseña.

TABLA DE ENRUTAMIENTO DE EQUIPOS

Tipo de Equipo	Nombre	Dirección IP y Submáscara de Red	Conexión
Laptop	Ventas 1	192.168.1.50 / 255.255.255.0	DHCP
Computadora de escritorio	Ventas 2	192.168.1.52 / 255.255.255.0	DHCP
Computadora de escritorio	Ventas 3	192.168.1.53 / 255.255.255.0	DHCP
Laptop	Ventas 4	192.168.1.51 / 255.255.255.0	DHCP

Etapa 3



10.061 Contaduria 3
10.061 Switch Contaduria
10.062 Switch Contaduria
10.062 Contaduria 5
10.063 Contaduria 4
10.063 Switch Contaduria
10.064 Switch Contaduria
10.065 --
10.066 Contaduria 4
10.067 Switch Contaduria
Visible 10.068 Contaduria 6

Reset Simulation ☒ Constant Delay C

Play Controls

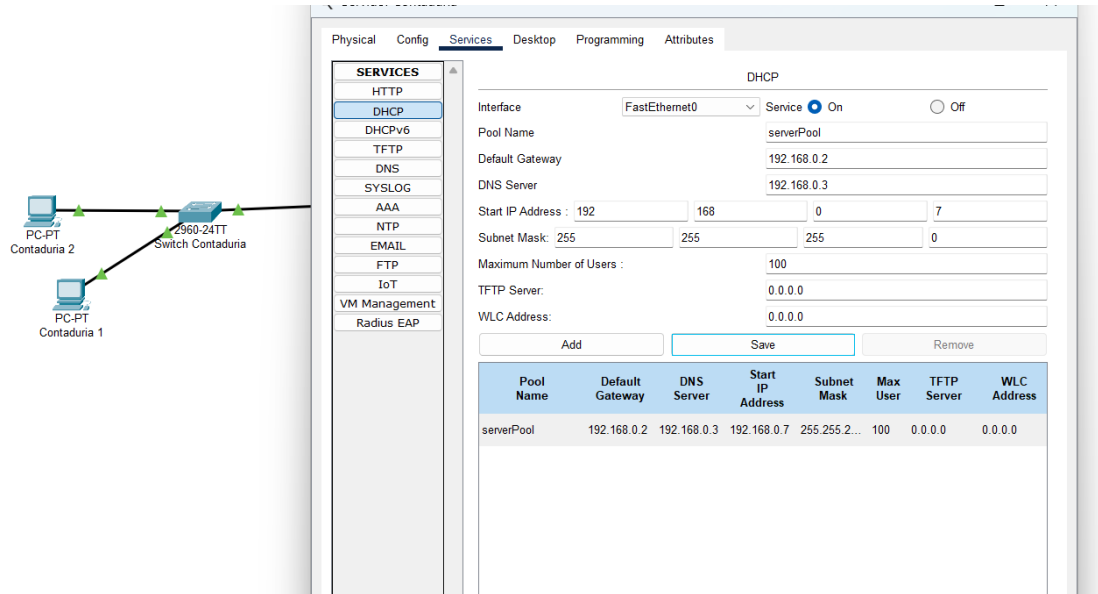
Event List Filters - Visible Events
ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, FTP, H.323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMPv6, IPSec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACI Meraki, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPF POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPng, RTP, SCOP, SMTP, SNMP, SSH, STI, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, vrrp

Vis.	Time(sec)	Last Device
	9.064	Contaduria 6
	9.065	Switch Contaduria
	10.049	--
	10.059	--
	10.060	Contaduria 1
	10.060	--
	10.061	Contaduria 3
	10.061	Switch Contaduria
	10.062	Switch Contaduria
	10.062	Contaduria 5
Visible	10.063	Contaduria 4
Visible	10.063	Switch Contaduria

Reset Simulation ☒ Constant Delay C

Play Controls

Event List Filters - Visible Events
ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, FTP, H.323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMPv6, IPSec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACI Meraki, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPF POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPng, RTP, SCOP, SMTP, SNMP, SSH, STI, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, vrrp



En las siguientes imágenes se puede observar que a los diferentes equipos se les asignó una dirección IP ya que el servidor había sido configurado con los parámetros requeridos. Al realizar la simulación se observa que todo se ejecutó de manera correcta.

CONCLUSIÓN

Las redes de información son la base de la comunicación y el funcionamiento en casi todas las actividades económicas, sociales y tecnológicas del mundo. El acceso a una red de información global permite a todas las personas obtener información y conocimientos de cualquier cosa. Ya que tienen acceso a bases de datos, bibliotecas digitales, artículos académicos y noticias de cualquier parte del mundo.

El DHCP es un protocolo de red que utiliza una arquitectura cliente-servidor. Por tanto, tendremos uno o varios servidores DHCP y también uno o varios clientes, que se deberán comunicar entre ellos correctamente para que el servidor brinde información a los diferentes clientes conectados.

Este protocolo se encarga de asignar de manera dinámica y automática una dirección IP, ya sea una dirección IP privada desde el router hacia los equipos de la red local, o también una IP pública por parte de un operador que utilice este tipo de protocolo para el establecimiento de la conexión. Las redes inalámbricas como bien los dice su nombre no requiere del uso de cables físicos para su eficiencia, lo que nos ha permitido una mayor flexibilidad y accesibilidad alrededor del mundo con millones de personas.

En nuestro campo laboral esto es esencial para poder desarrollarnos profesionalmente, para saber cómo debemos atender de manera más eficiente a los clientes y así poder lograr los objetivos y metas propuestas, todo es un trabajo en conjunto con todo el equipo de trabajo.

Repositorio de GitHub

<https://github.com/marcastill0/Redes-de-Computadoras.git>