

Actividad 2 - Red Inalámbrica

Introducción a las Redes de Computadoras

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Marco Alonso Rodríguez Tapia

Alumno: Azucena Castillo Velázquez

Fecha: 28 de Agosto 2023

Índice

Índice	2
Introducción	3
Descripción:	3
Justificación:	4
Desarrollo:	5
Agregamos el router y los dispositivos y los renombramos	5
Vamos a cambiar el puerto Ethernet por la antena para el inalámbrico.	5
Prueba	7
de red	7
Extra:	9
Conclusiones:	9
Liga de github:	10
Referencias	10

Introducción

Uno de los protocolos más utilizados en las redes domésticas o empresariales es el DHCP que es en español Protocolo de configuración dinámica de host o en inglés Dynamic Host Configuration Protocol.

Este protocolo consiste en 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.

El protocolo DHCP guarda un listado en donde relaciona la IP que se ha proporcionado y la dirección AC, debido a este listado se asegura de que no de dos veces la misma dirección IP, también tiene guardado cuando tiempo pasa sin uso de esa dirección y entonces caduca y la deja libre para volverla a proporcionar.

El servidor DHCP sabrá en todo momento quién ha estado en posesión de una dirección IP, cuánto tiempo ha estado, y cuándo se ha asignado a otro cliente.

Descripción:

Debido a que la instalación pasada a la empresa de OfficePaper en el área de contaduría fue un éxito, ahora ha pedido que se implemente en el área de ventas una red, pero en este caso debe de ser inalámbrica.

Se necesita:

- Un Wireless Router llamado “Router inalámbrico ventas”.
- 4 equipos de cómputo: 2 computadoras de escritorio y 2 laptops. Renombrar de acuerdo con la tabla de enrutamiento
- La configuración de cada computadora deberá ser de manera dinámica (DHCP). A cada equipo, asignar su dirección IP de manera automática desde el Wireless Router.
- La conexión será inalámbrica, por lo que se deberá cambiar la placa de Ethernet a una placa de Wifi de los equipos de cómputo.

Tabla de enrutamiento Wireless Router.

Tipo de equipo	Nombre	Dirección IP	Submascara de red	Conexión
Wireless Router	Router Inalámbrico Ventas	192.168.1.1	255.255.255.0	DHCP

Tabla de enrutamiento equipos de cómputo.

Tipo de equipo	Nombre	Dirección IP y submáscara de Red	Conexión
Computadora de escritorio	Ventas 1	Asignada de manera automática por el router	DHCP
Computadora de escritorio	Ventas 2	Asignada de manera automática por el router	DHCP
Laptop	Ventas 3	Asignada de manera automática por el router	DHCP
Laptop	Ventas 4	Asignada de manera automática por el router	DHCP

Justificación:

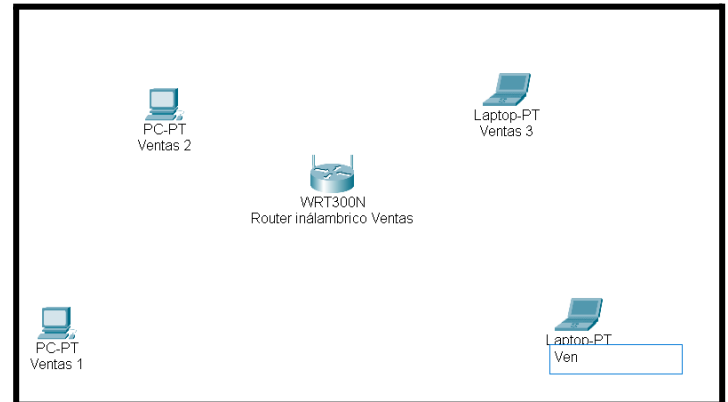
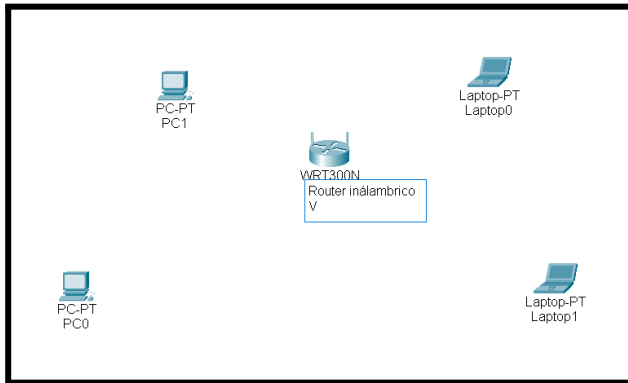
En esta área de la empresa se van a conectar los dispositivos a la red por medio del protocolo de DHCP para que puedan configurarse de manera automática, se inician con pocos dispositivos, pero el configurarlos de esta manera hace que cuando sean más dispositivos no se tenga que hacer todo de manera manual y pueda ser todo más eficiente al hacerse de manera automática.

En el caso de está actividad se puso que solo se pueden tener 40 direcciones de IP, pero solo se van a conectar para la actividad 4 dispositivo, 2 de escritorio y 2 lap tops, (un extra será dos dispositivos que por naturaleza son wireless y no se les tendrá que modificar su configuración.

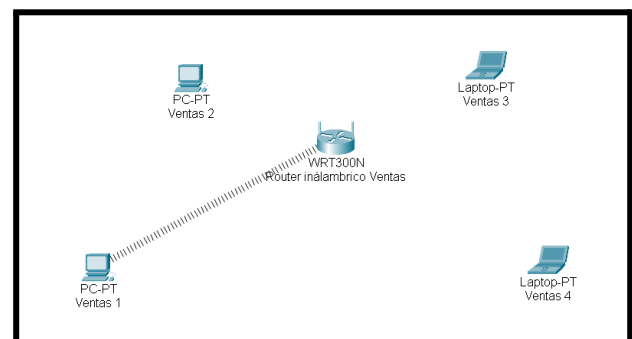
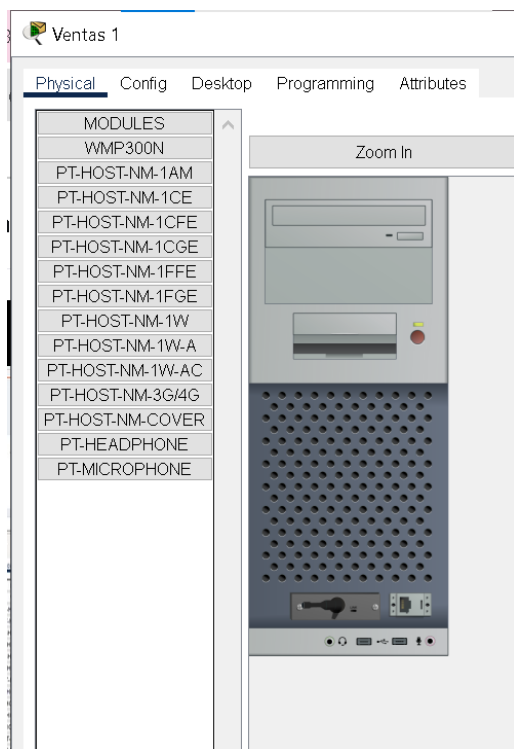
Los 4 dispositivos que se conecten se tendrán que hacer el cambio del Ethernet por la antena para poder conectarse de manera inalámbrica.

Desarrollo:

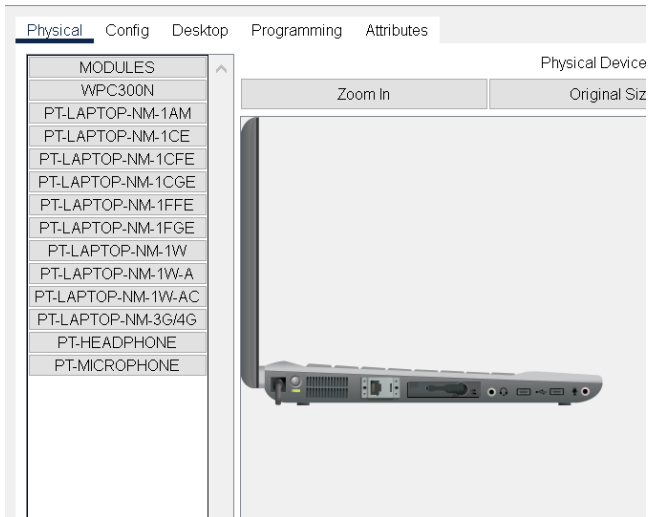
Agregamos el router y los dispositivos y los renombramos



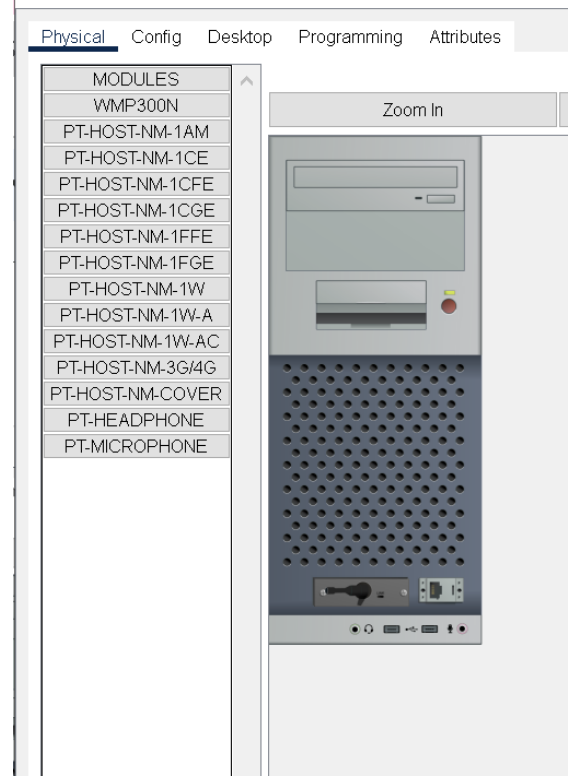
Vamos a cambiar el puerto Ethernet por la antena para el inalámbrico.



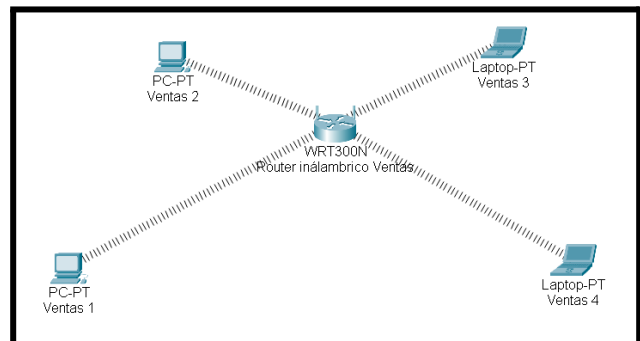
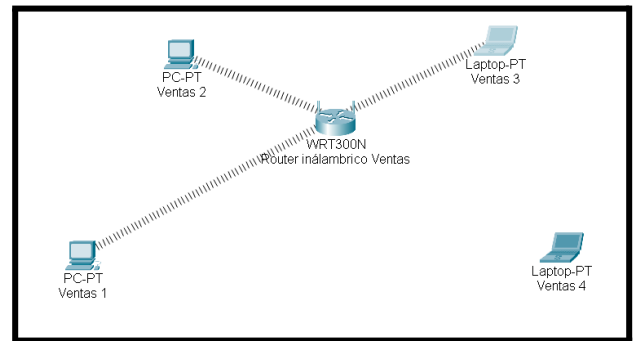
Ventas 3



Ventas 2



Ventas 4



Setup	Setup	Wireless	Security	Access Restrictions	Applications & Gaming	Admin
	Basic Setup	DDNS		MAC Address Clone		

Internet Setup

Internet Connection type: Automatic Configuration - DHCP

Optional Settings (required by some internet service providers):

Host Name:

Domain Name:

MTU: Size: 1500

Network Setup

Router IP

IP Address: . . .

Subnet Mask:

DHCP Server Settings

DHCP Server: ☒ Enabled ☐ Disabled

Start IP Address: 192.168.0.

Maximum number of Users:

IP Address Range: 192.168.0. 100 - 149

Client Lease Time: minutes (0 means one day)

Static DNS 1: . . .

Static DNS 2: . . .

Static DNS 3: . . .

WINS: . . .

Prueba de red

```

Ventas 1
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Reply from 192.168.1.101: bytes=32 time=14ms TTL=128
Reply from 192.168.1.101: bytes=32 time=18ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.101:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 14ms, Maximum = 40ms, Average = 22ms

C:\>
ipconfig

Bluetooth Connection: (default port)

    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

Wireless0 Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address...: FE80::201:C7FF:FE90:2D71
    IPv6 Address...:
    IPv4 Address...: 192.168.1.100
    Subnet Mask...: 255.255.255.0
    Default Gateway...: 192.168.1.1

C:\>ping 192.168.1.103

Pinging 192.168.1.103 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=44ms TTL=128
Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=28ms TTL=128
Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=19ms TTL=128
Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=22ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.103:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 19ms, Maximum = 44ms, Average = 28ms

C:\>
    
```

```

Ventas 2
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=18ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=17ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=20ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 17ms, Maximum = 33ms, Average = 22ms

C:\>ping 192.168.1.102

Pinging 192.168.1.102 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time=58ms TTL=128
Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time=19ms TTL=128
Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time=21ms TTL=128
Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time=30ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.102:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 19ms, Maximum = 58ms, Average = 32ms

C:\>ipconfig

Bluetooth Connection: (default port)

    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

Wireless0 Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address...: FE80::202:4AFF:FE54:192C
    IPv6 Address...:
    IPv4 Address...: 192.168.1.101
    Subnet Mask...: 255.255.255.0
    Default Gateway...: 192.168.1.1

C:\>
    
```

Ventas 3

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

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

ipconfig

Bluetooth Connection: (default port)

    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

Wireless0 Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::2D0:58FF:FECE:B196
    IPv6 Address . . . . .:
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.1.102
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .:
                                192.168.1.1

C:\>ping 192.168.1.100

Pinging 192.168.1.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=33ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=19ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=24ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=23ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 19ms, Maximum = 33ms, Average = 24ms

C:\>
```

Ventas 4

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

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

ipconfig

Bluetooth Connection: (default port)

    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

Wireless0 Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::209:7CFF:FEC7:6DC6
    IPv6 Address . . . . .:
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.1.103
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .:
                                192.168.1.1

C:\>ping 192.168.1.102

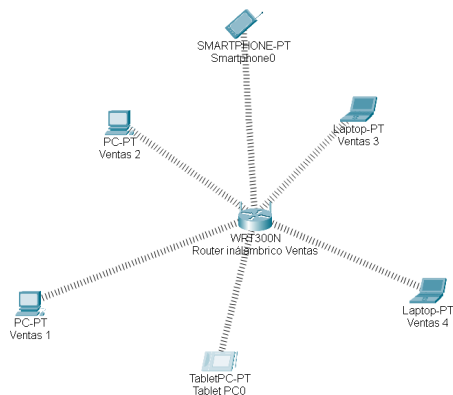
Pinging 192.168.1.102 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time=63ms TTL=128
Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time=19ms TTL=128
Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time=24ms TTL=128
Reply from 192.168.1.102: bytes=32 time=22ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.102:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 19ms, Maximum = 63ms, Average = 32ms

C:\>
```


Extra:



```
Tablet PC0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Wireless0 Connection: (default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address...: FE80::2E0:F7FF:FE6B:16E
IPv6 Address...: ::
IPv4 Address...: 192.168.1.104
Subnet Mask...: 255.255.255.0
Default Gateway...: ::
192.168.1.1

3G/4G Celll Connection:

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address...: FE80::201:43FF:FE6D:84B9
IPv6 Address...: ::
IPv4 Address...: 0.0.0.0
Subnet Mask...: 0.0.0.0
Default Gateway...: ::
0.0.0.0

Bluetooth Connection:
--More--
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 192.168.1.103

Pinging 192.168.1.103 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=43ms TTL=128
Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=19ms TTL=128
Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=20ms TTL=128
Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=25ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.103:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 19ms, Maximum = 43ms, Average = 26ms

C:\>
```

Conclusiones:

El hecho de que una empresa tenga una buena conexión a internet hoy en día es super indispensable para su buen funcionamiento, tanto para que pueda pasar entre información entre cada uno de los dispositivos en los que se trabaja, sino también para que pueda obtener información de dispositivos que estén fuera de su red, es decir que puedan buscar información de proveedores, clientes, etc.

También es necesario que puedan tener la seguridad necesaria para que la información que tiene la empresa no la puedan obtener otras personas, por ejemplo los datos que tiene de sus clientes tiene que poder quedarse solo para el uso de su red y no la puedan llevar fuera de esta.

Liga de github:

<https://github.com/AzuCas/Redes-computacionales>

Referencias

- De Luz, S. (2021, noviembre 12). Qué es el DHCP, funcionamiento y ejemplos de configuración. RedesZone. <https://www.redeszone.net/tutoriales/internet/que-es-protocolo-dhcp/>
- ManageEngine. (s/f). Servidor DHCP. Manageengine.com. Recuperado el 28 de agosto de 2023, de <https://www.manageengine.com/latam/oputils/servidor-dhcp.html>