



Actividad | 1 | Red LAN estática

Introducción a las Redes de Computadoras

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Jesús Gustavo Bustamante Pérez

FECHA: 25/08/2023

Índice

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Creación del escenario	6
Prueba de la red	8
Tabla de direcciones IP	9
Conclusión	10
Referencias	11

Introducción

En el mundo empresarial actual, la conectividad es esencial para garantizar la eficiencia y la productividad de los equipos de trabajo. La empresa OfficePaper ha tomado la decisión de implementar una red de internet inalámbrica en su departamento de ventas, reconociendo la importancia de la conectividad fluida en este departamento. Este proyecto implica la instalación de un Wireless Router denominado "Router inalámbrico ventas", la configuración de cuatro equipos de cómputo (dos computadoras de escritorio y dos laptops), y la asignación automática de direcciones IP mediante DHCP. Además, se requerirá el cambio de la placa Ethernet por una placa de Wifi en los equipos de cómputo.

Descripción

La implementación de una red de internet inalámbrica en el departamento de ventas de OfficePaper permitirá una conexión más flexible y accesible para los empleados. El "Router inalámbrico ventas" actuará como el punto central de acceso a la red, proporcionando una conexión confiable y segura. La configuración dinámica de direcciones IP a través de DHCP simplificará la administración de la red y garantizará que los dispositivos obtengan automáticamente las configuraciones necesarias para la conectividad. El cambio de placas Ethernet a placas de Wifi en los equipos de cómputo permitirá la conectividad inalámbrica.

Justificación

La decisión de implementar una red inalámbrica en el departamento de ventas se basa en la necesidad de ofrecer a los empleados una conexión a internet eficiente y versátil. Esto mejorará la comunicación, la colaboración y el acceso a recursos en línea, lo que se traducirá en un aumento de la productividad. La configuración dinámica mediante DHCP facilitará la administración de la red y reducirá el tiempo dedicado a la configuración manual de direcciones IP. El cambio a placas de Wifi permitirá a los empleados moverse libremente en el departamento sin estar limitados por cables Ethernet.

Desarrollo

Creación del escenario

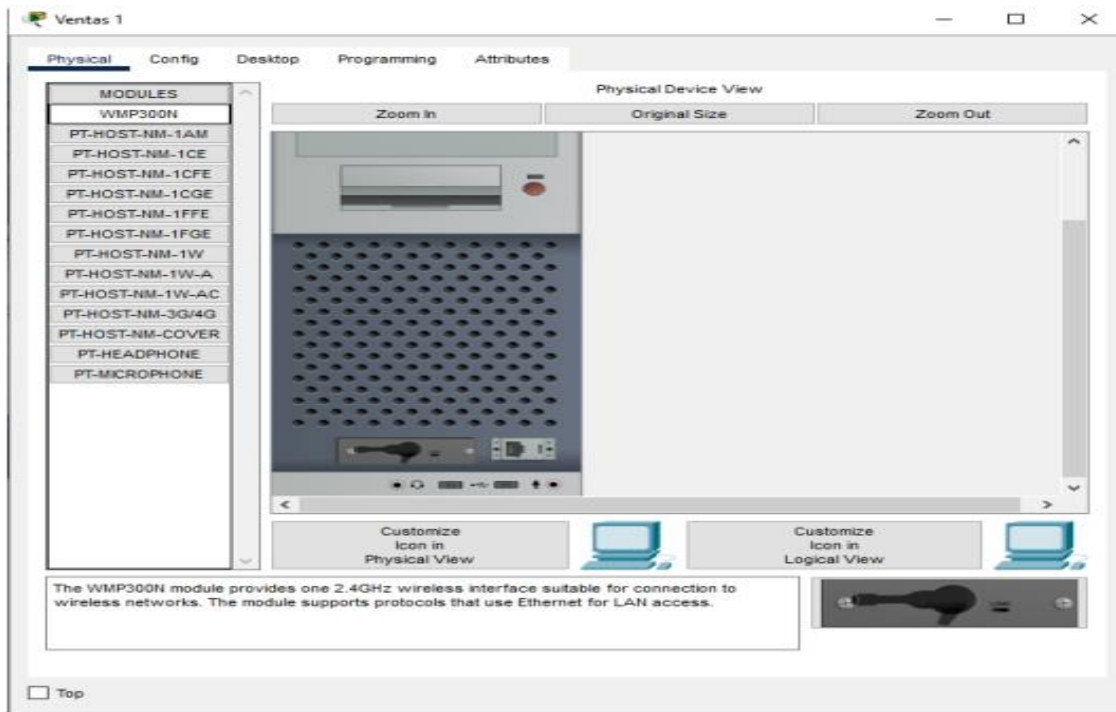
- Se agrega un Wireless Router llamado “Router inalámbrico ventas”.



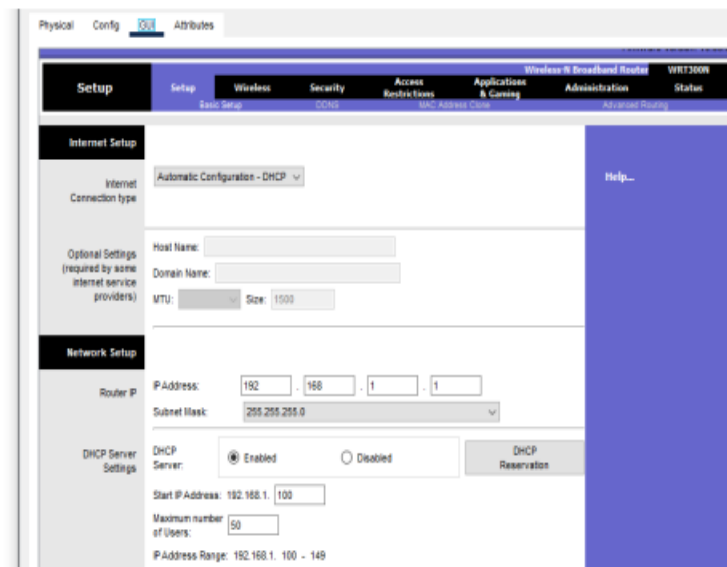
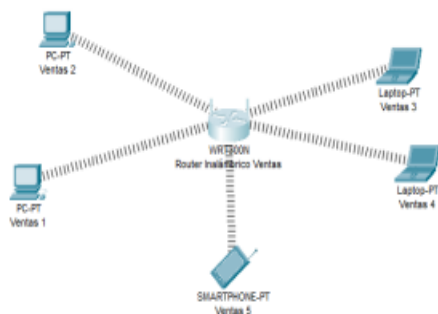
- Se agregan 4 equipos de cómputo: 2 computadoras de escritorio y 2 laptops. Renombrar de acuerdo con la tabla de enrutamiento.



- Se cambió la placa de Ethernet a una placa de Wifi de los equipos de cómputo.

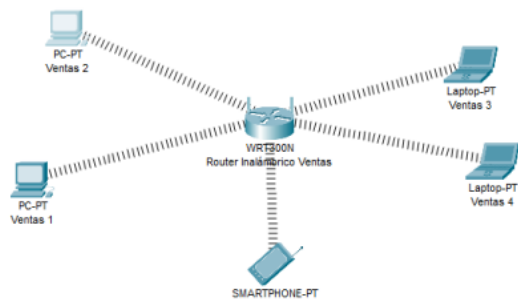


- Se configura cada computadora de manera dinámica (DHCP). A cada equipo, se le asigna su dirección IP de manera automática desde el Wireless Router.



Prueba de la red

- Enviar un paquete de datos de Ventas 2 a Ventas 4, además se confirmó la IP de Venta 2.



```
192.168.1.1

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::201:43FF:FE19:AAB1
IPv6 Address . . . . .: ::
IPv4 Address. . . . .: 192.168.1.101
Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
Default Gateway . . . . .: 192.168.1.1

C:\>ping 192.168.1.103

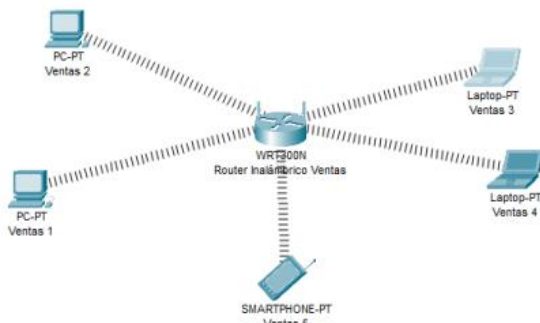
Pinging 192.168.1.103 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=10ms TTL=128
Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=17ms TTL=128
Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=12ms TTL=128
Reply from 192.168.1.103: bytes=32 time=16ms 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 = 10ms, Maximum = 17ms, Average = 13ms

C:\>
```

- Enviar un paquete de datos de Ventas 3 a Ventas 1, además se confirmó la IP de Venta 3.



```
192.168.1.1

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::20D:BDFF:FE55:C4B3
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=34ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=13ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=17ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=14ms 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 = 13ms, Maximum = 34ms, Average = 19ms

C:\>
```


Tabla de direcciones IP

Tipo de equipo	Nombre	Dirección IP y submascara 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
SmartPhone	Ventas 5	Asignada de manera automática por el router	DHCP

Conclusión

La implementación de una red de internet inalámbrica en el departamento de ventas de OfficePaper es un paso estratégico hacia la mejora de la conectividad y la eficiencia operativa. El "Router inalámbrico ventas" y la configuración DHCP simplificarán la administración de la red, mientras que las placas de Wifi en los equipos de cómputo proporcionarán la flexibilidad necesaria para un entorno de trabajo dinámico. Esta inversión tecnológica no solo mejorará la productividad de los empleados, sino que también contribuirá al crecimiento y la competitividad de OfficePaper en un mercado empresarial en constante evolución.

Referencias

Systems, C. (2022). *Cisco Packet Tracer*. Obtenido de Cisco Packet Tracer:
<https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>