

Actividad | 2 | Red inalámbrica

Introducción a las redes de computadoras I

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Ing. Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Hernán Everardo Velázquez Zavala

FECHA: 16/09/2024

Índice

Introducción	2
Descripción	3
Justificación	4
Desarrollo	5
Creación del escenario	5
Prueba de la red	7
Tabla de direcciones IP	7
Material	9
Conclusión.....	10
Referencias	11

Introducción

Desde hace algunos años, la conectividad a través de las redes inalámbricas se ha convertido en prácticamente algo fundamental no solamente dentro del ámbito laboral, sino también en la vida diaria y en el campo de la educación.

Este tipo de redes, en específico las redes Wi-Fi (Wireless Fidelity por su nombre en inglés), nos brindan grandes ventajas como la facilidad de acceso, versatilidad y sobre todo, la mejora de la eficiencia. Una de las grandes diferencias si se compara con las redes alámbricas, es que permite la comunicación sin la necesidad de cables físicos ya que para que la transmisión de datos entre los dispositivos utiliza ondas de radio, lo cual, en algunos escenarios, resulta ser la única opción.

Actualmente, es la red de tecnología inalámbrica más utilizada ya que permite a casi cualquier tipo de dispositivo conectarse a internet de manera rápida y sencilla, así como también permite la interacción entre ellos, creando un entorno inteligente.

Descripción

Esta actividad tiene como objetivo desarrollar y explicar la implementación de una red inalámbrica para el departamento del área de ventas de la empresa OfficePaper; se deben de tomar en cuenta los dispositivos con los que cuenta la empresa, por lo que se hará uso de un router wireless llamado “Router Inalámbrico Ventas” el cual servirá como enlace para las computadoras, siendo 2 computadoras de escritorio y 2 laptops que deberán de ser renombradas de acuerdo a lo indicado en la tabla de enrutamiento.

Para esta red inalámbrica, la configuración de IP de cada computadora deberá de ser de manera dinámica haciendo uso del DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), lo que permitirá asignar de manera automática a cada equipo que se conecte al router una dirección IP específica y sin repetirse.

Esta red se diseñará en Cisco Packet Tracer, por lo que también se deberá de cambiar la tarjeta de red alámbrica (Ethernet) a una tarjeta inalámbrica (WiFi) para su correcto funcionamiento.

Justificación

La implementación de una red inalámbrica en una empresa, independientemente de su tamaño y de su rubro, es una parte fundamental en la mejora de la comunicación interna, resultando por consecuencia en una mayor eficiencia, esto debido a las ventajas que ofrecen las redes inalámbricas, en este caso una red WiFi.

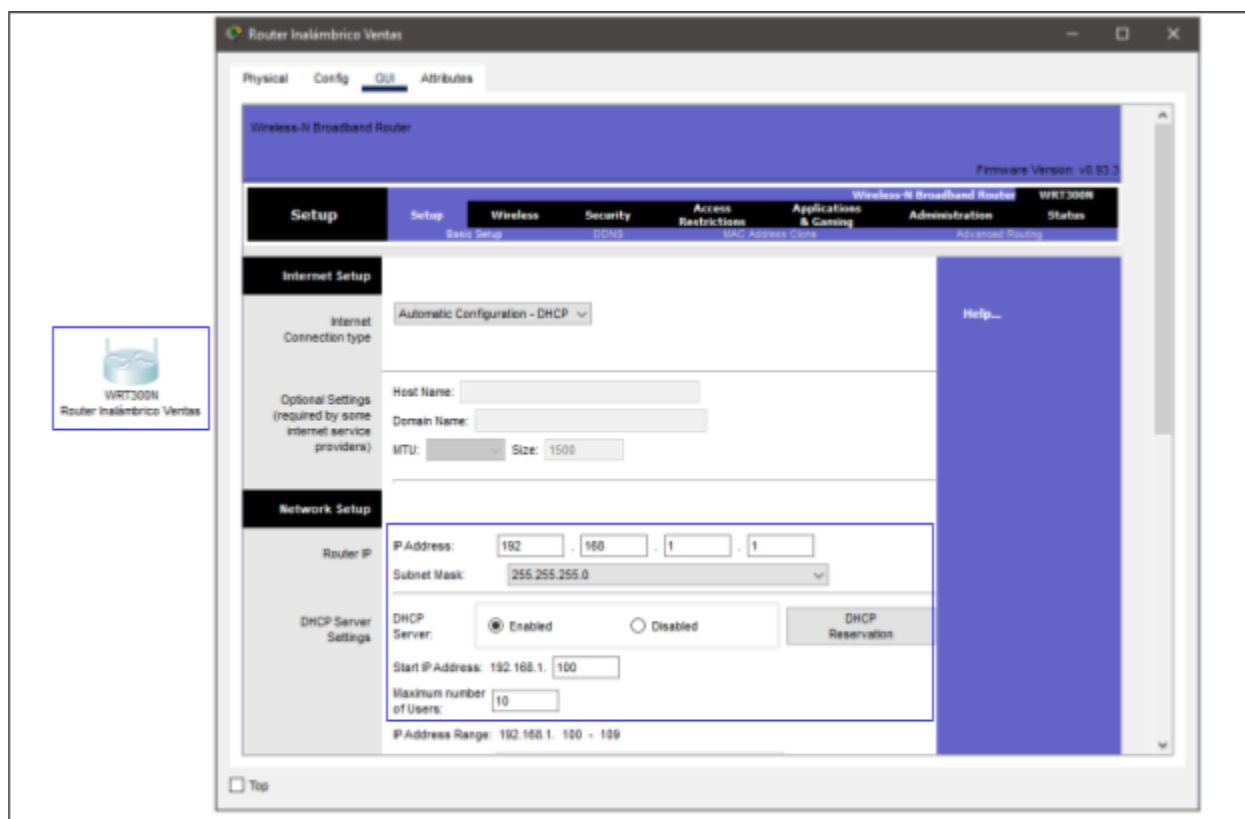
Este tipo de red ofrece una flexibilidad que las redes alámbricas no tienen, ya que permiten el movimiento de los equipos y colaboradores a diferentes espacios de trabajo cuando se requiera ya que no se tiene la restricción de estar dependiente de un cable. Además, permite compartir y acceder documentos de manera rápida y sencilla sin la necesidad de estar en el mismo espacio o de compartirlos a través de dispositivos de almacenamiento como memorias USB o discos (duros o sólidos).

También, el hecho de tener una red WiFi permite integrar nuevos dispositivos y tecnologías que ayudan a crear un entorno inteligente y automatizar algunos procesos.

Desarrollo

Creación del escenario

A continuación se muestra la colocación del router WRT300N configurado correctamente con el cambio de nombre, IP y submáscara de red; también, se habilitó el DHCP y se limitó la conexión a 10 dispositivos.



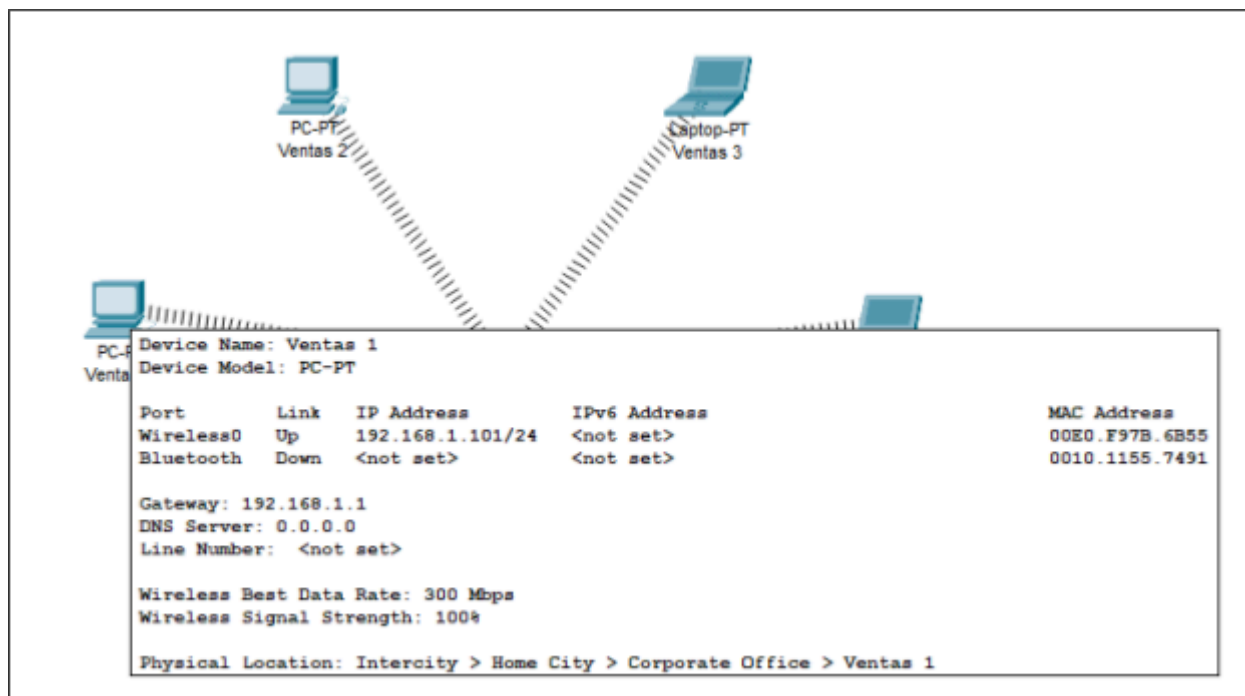
Se agregan los 4 equipos de la empresa, 2 computadoras de escritorio y 2 laptops.



Se cambia la placa de red alámbrica por una antena WiFi en todos los equipos de cómputo con el propósito de que puedan conectarse al router.

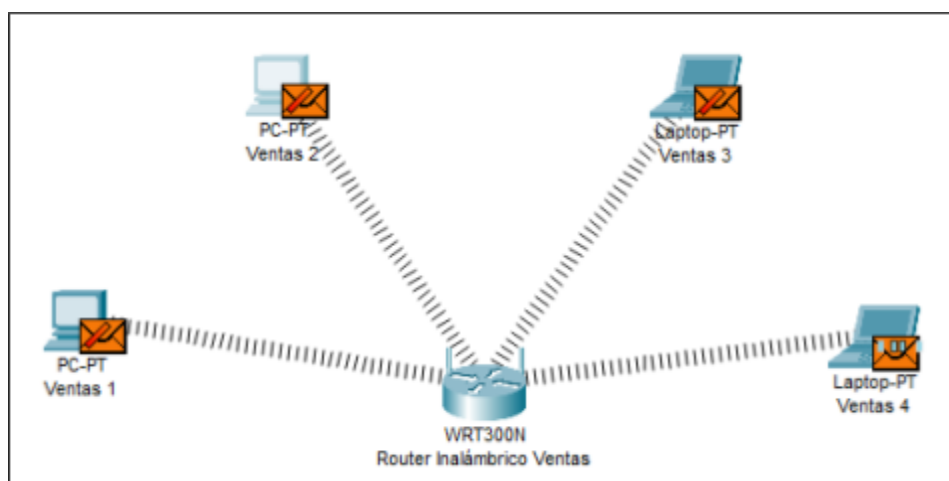


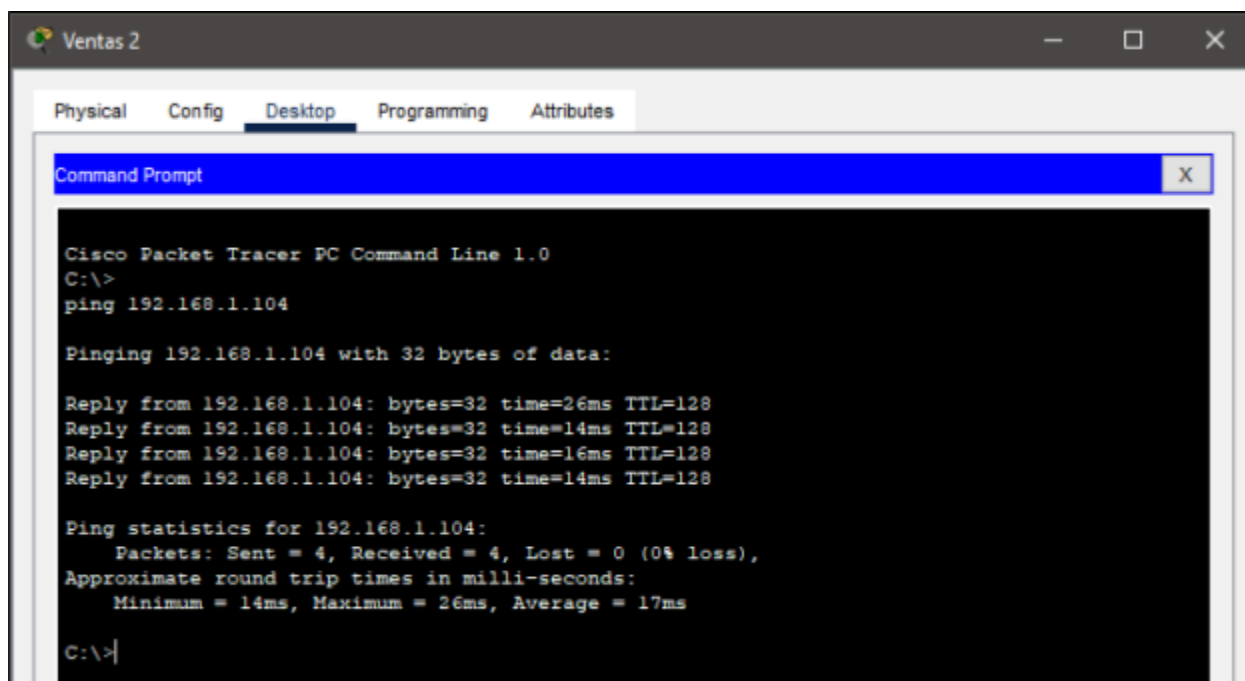
Se conectan todos los dispositivos al router y cada uno de ellos tiene una IP diferente asignada automáticamente por DHCP.



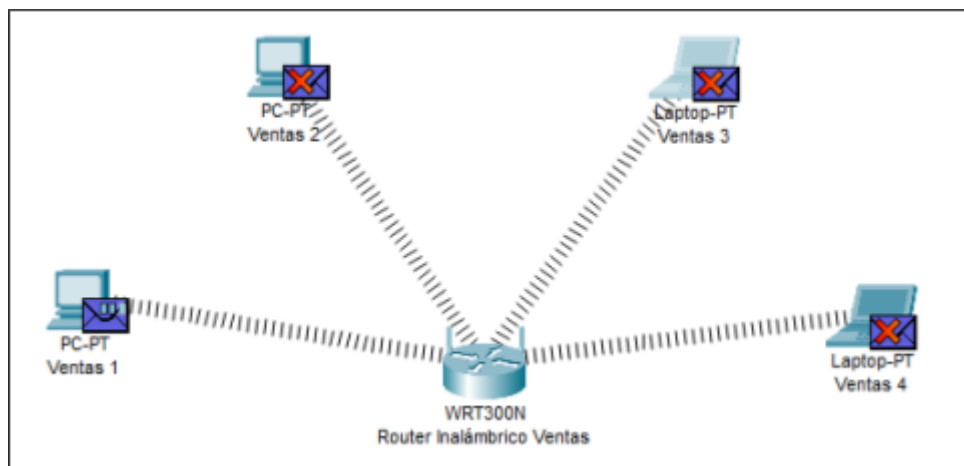
Prueba de la red

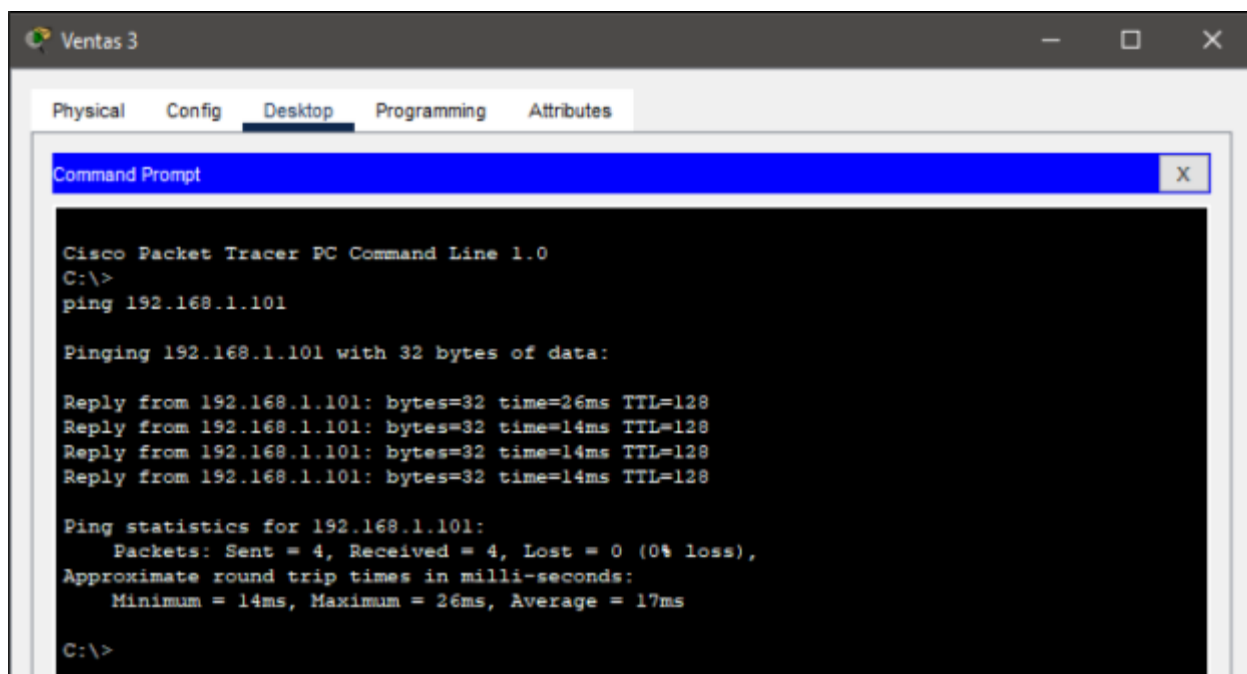
Se realizan ejercicios de prueba para verificar la conexión entre los equipos. Se envía un paquete desde la computadora “Ventas 2” a “Ventas 4” y se usa el modo simulación para ver el funcionamiento de la red.





Se envía un paquete desde la computadora “Ventas 3” a “Ventas 1” y se usa el modo simulación para ver el funcionamiento de la red.





Para realizar estas pruebas, se utilizó el comando ping desde la consola de los dispositivos para comprobar el envío de paquetes a las otras computadoras, posteriormente, se verificó en el modo simulación de Cisco Packet Tracer.

Tabla de direcciones IP

Se realiza la siguiente tabla con el propósito de tener un listado completo de los equipos.

Tabla de direcciones IP - OfficePaper				
Tipo de computadora	Nombre	Dirección IP	Submáscara de red	Conexión
Escritorio	Ventas 1	192.168.1.100	255.255.255.0	DHCP
Escritorio	Ventas 2	192.168.1.101	255.255.255.0	DHCP
Laptop	Ventas 3	192.168.1.102	255.255.255.0	DHCP
Laptop	Ventas 4	192.168.1.103	255.255.255.0	DHCP

Material

Se comparte el proyecto para revisión y consulta a través de Git Hub

<https://github.com/IDS-H/Introducci-n-a-las-redes-de-computadoras-I>

Conclusión

Las redes inalámbricas, especialmente WiFi, se han consolidado como una de las herramientas fundamentales en todos los ámbitos, desde el empresarial y el educativo, y sobre todo, en la vida cotidiana.

Una de las mayores ventajas de este tipo de redes es la gran flexibilidad que éstas proporcionan, permitiendo la movilidad sin limitar su uso, aunque en algunos casos, su eficacia se ve un tanto reducida dependiendo del entorno y la distancia pero aún así, teniendo ésta ventaja sobre las redes alámbricas. El WiFi ha cambiado por completo la forma en que interactuamos con los dispositivos y la tecnología, facilitando el acceso a internet y equipos a nuestro alrededor.

Además, el impacto que ha tenido esta tecnología es tan grande que resulta evidente en prácticamente cualquier entorno, volviéndose algo de uso común y en algunos casos, esencial. Esto se debe en gran medida también a la facilidad con la que se puede hacer uso de este tipo de redes, ya que para el público en general, podría decirse que resulta un tanto más fácil conectarse de esta manera cubriendo las necesidades y ampliando su área de uso.

Referencias

Video conferencing, web conferencing, webinars, screen sharing. (s. f.-p). Zoom. Consultado el 16 de septiembre de 2024.

<https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/share/8XlQFLeVRXR7KGzjqquSCXCa0rugbGeLobWwvdIYHLW-qQILvQpsilcgpqWltRtt.daSCoF2gF6kpz9VN>