

Actividad | 2 | Red Inalámbrica

Introducción a las Redes de computadora

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Uriel Navarro Ponce

FECHA: 18/05/2025

Contenido

Introducción3

Descripción3

Justificación.....3

Desarrollo4

 A) Creación de escenario.....4

 B) Prueba de Red7

 C) Tabla de direcciones IP8

Conclusión9

Referencias.....9

Introducción

Hoy en día las redes inalámbricas han transformado la manera en que las personas y las empresas acceden y comparten información, esto ha permitido la conexión a internet y a otros recursos de red sin necesidad de cables físicos. Las redes inalámbricas están orientadas a introducir los principios básicos de este tipo de redes, destacando la importancia y funcionamiento distintos. A diferencia de las redes cableadas, las redes inalámbricas utilizan señales de radiofrecuencia para poder establecer la comunicación entre dispositivos, lo que da más flexibilidad y movilidad.

En este tipo de estudio permite a estudiantes explorar conceptos fundamentales como puntos de acceso (AP), estándares Wi-Fi, protocolos de seguridad (WPA, WPA2) y la configuración de parámetros necesarios para poner en marcha la red inalámbrica. Asimismo, enfatiza la importancia de las medidas de seguridad para proteger las redes frente a accesos/intrusos no autorizados. El estudiar y practicar con redes inalámbricas resultan muy necesarios en la actualidad, ya que este tipo de conexión es ampliamente utilizado en hogares, empresas y espacios públicos.

Descripción

Esta actividad tiene como objetivo principal aprender a diseñar, gestionar y configurar una red inalámbrica básica, se trabaja con elementos claves como el router inalámbrico, los puntos de acceso y los dispositivos clientes (PC, Laptops, etc.) se estudia para establecer una red de comunicación sin necesidad de cables físicos, utilizando señales de radiofrecuencia.

Se configuran parámetros necesarios como el nombre de la red (SSID) “Router inalámbrico ventas”, el tipo de cifrado (WPA, WPA2) la contraseña que dará acceso y otras opciones avanzadas para seguridad de la red y el rendimiento. También se analiza la cobertura de la señal, la interferencia y otros factores que puedan afectar.

Esta actividad práctica nos permite comprender de una forma tangible el funcionamiento de una red inalámbrica y refuerza conocimientos sobre los estándares Wi-Fi, así como las bandas de frecuencia (2.4 GHz y 5 GHz) y protocolos de comunicación, esto nos ayuda a ver sobre la importancia de la seguridad en entornos inalámbricos, para implementar soluciones confiables en la vida cotidiana.

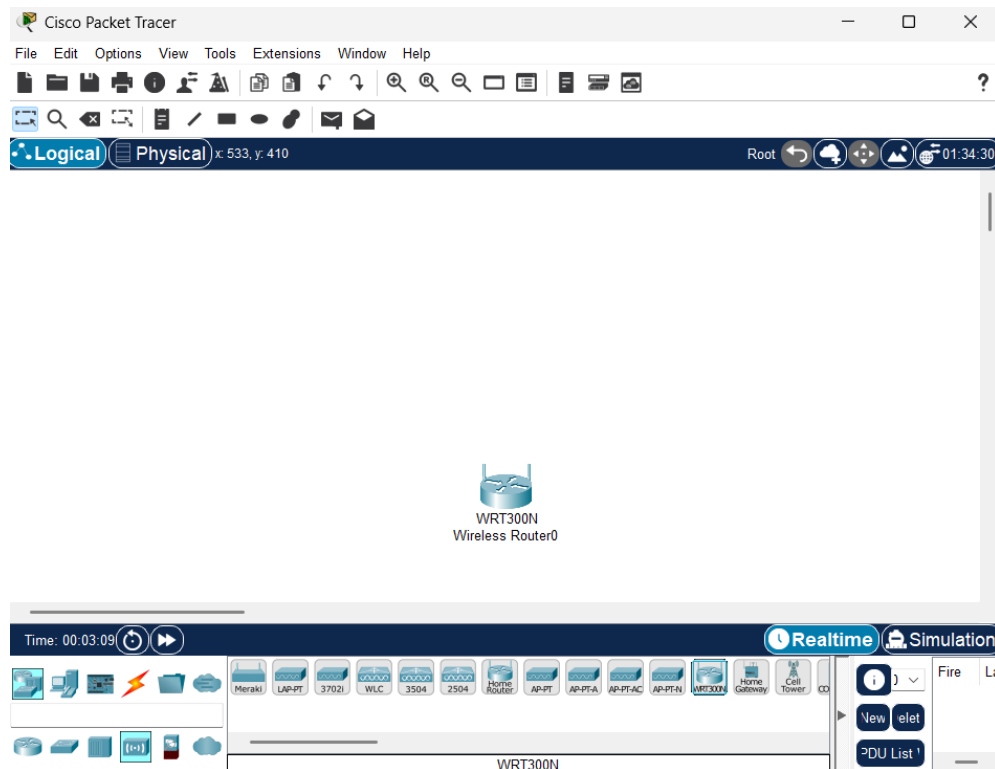
Justificación

Hoy en día una de las tecnologías que ha avanzado son las redes inalámbricas que se han convertido en un pilar fundamental en la conectividad tanto en entornos domésticos como empresariales. Las redes inalámbricas son necesarias dentro del estudio de las redes de computadoras porque nos proporciona conocimientos y habilidades necesarios para implementar este tipo de redes, que son altamente utilizados debido a que son flexibles, son móviles y son fáciles de instalar.

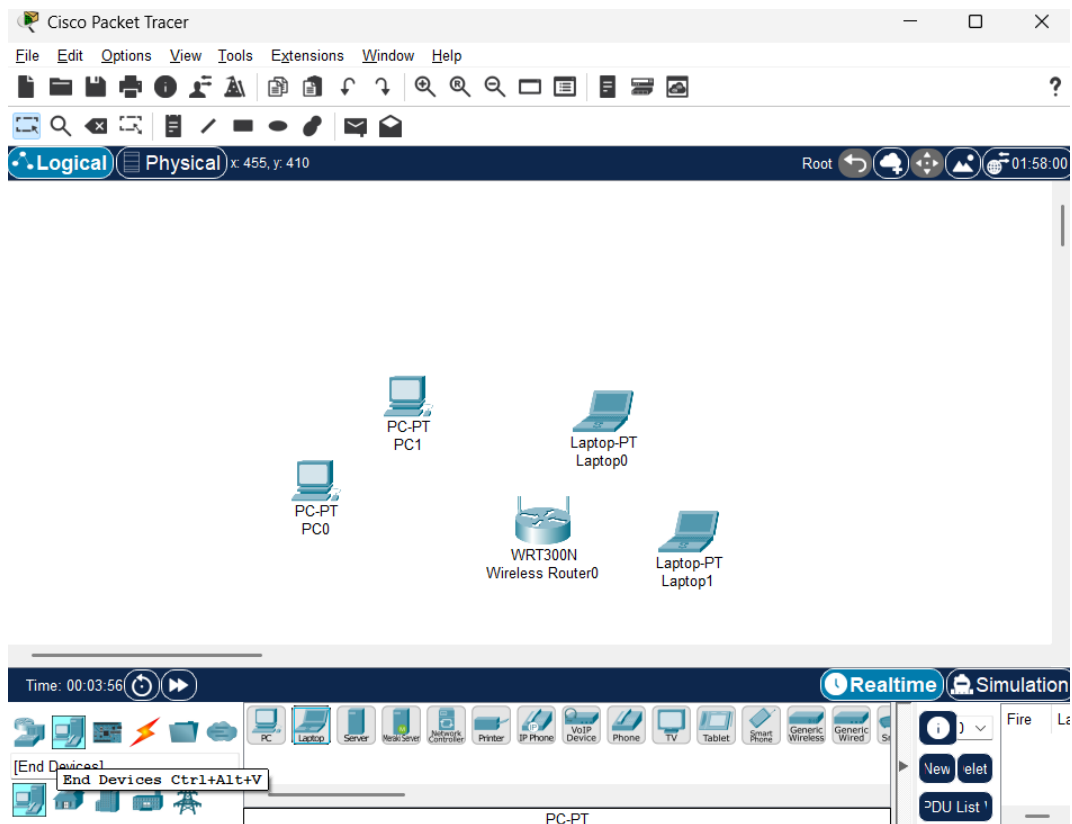
Podemos comprender como funciona una red inalámbrica, como se configuran sus componentes principales y como se garantiza la seguridad y estabilidad de la conexión. También nos permite identificar factores que influyen la calidad de la señal, como la distancia, obstáculos físicos o interferencias, además las redes inalámbricas preparan retos tecnológicos actuales y futuros, ya que hoy en día se depende cada vez más de este tipo de redes para facilitar el trabajo remoto.

Desarrollo

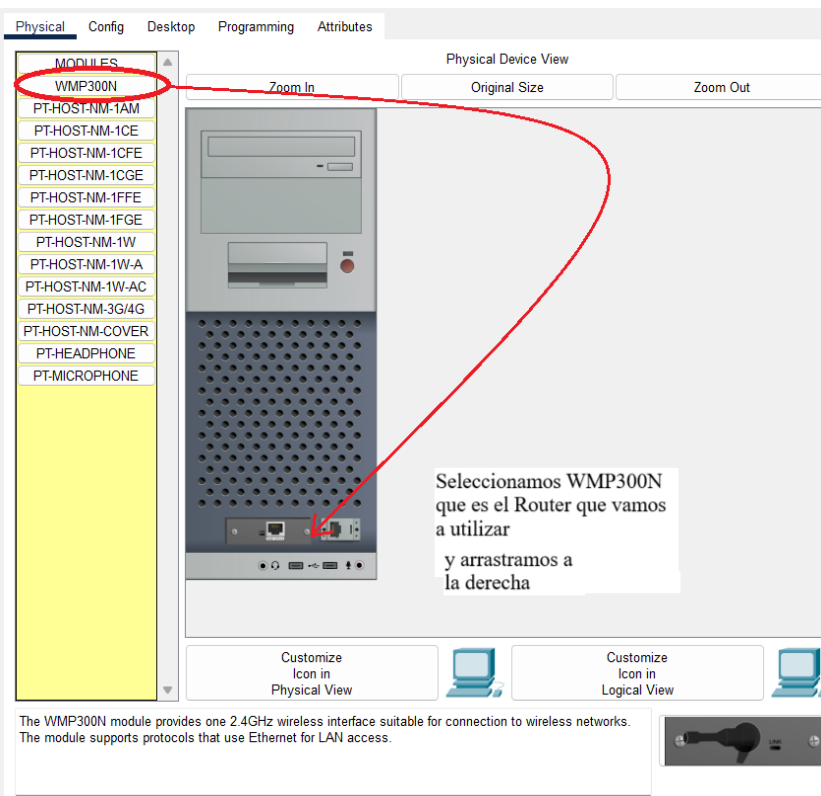
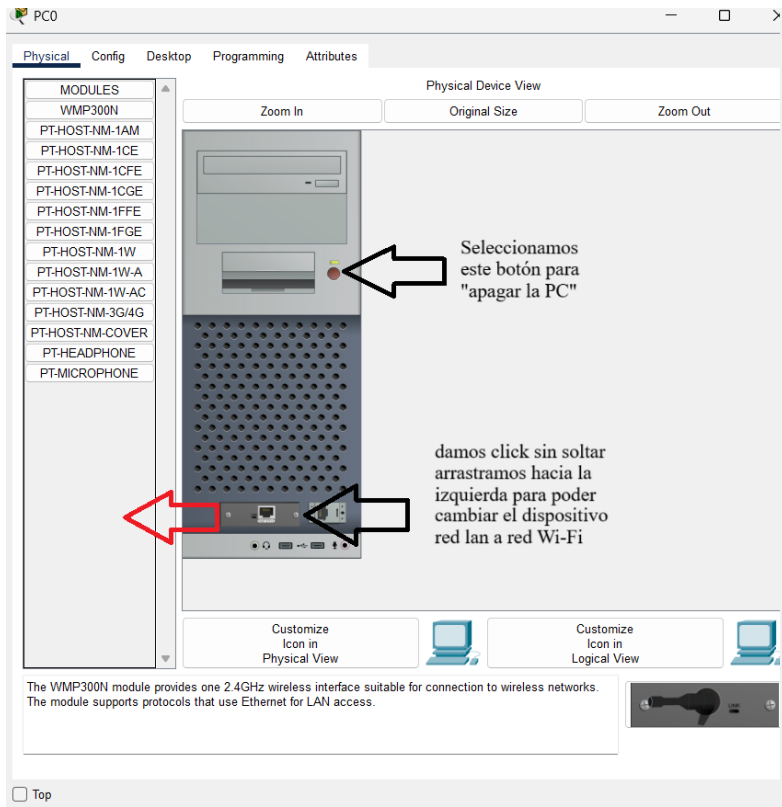
A) Creación de escenario



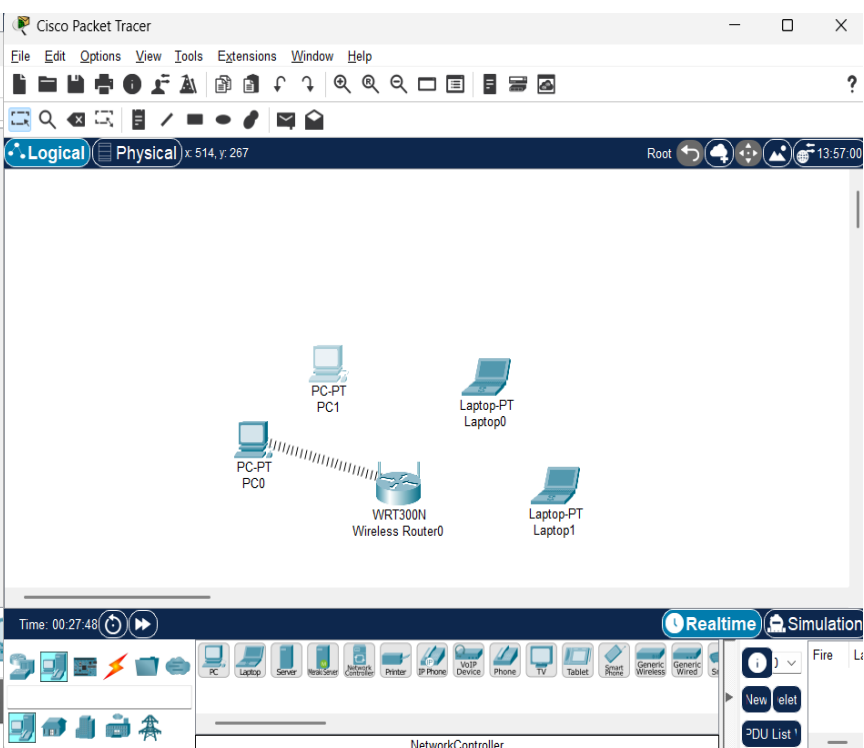
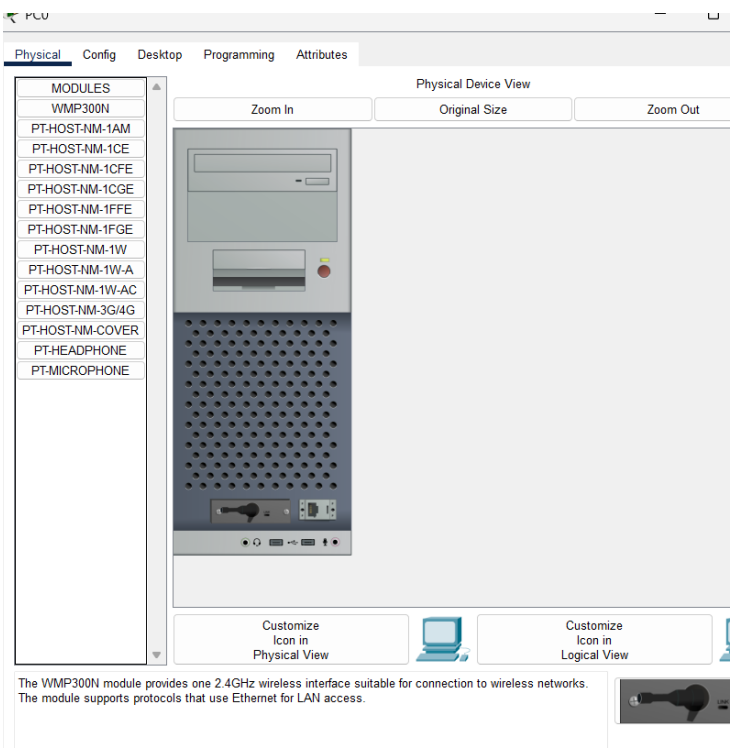
En cisco Packet Tracer ubicamos en la parte inferior izquierda donde diga Wireless Devices y buscamos y seleccionamos el que diga WRT300N y lo colocamos en el espacio que ocuparemos



Después en End Devices buscamos y seleccionamos los equipos que se necesitan conectar en este caso 2 Ordenadores de Escritorio y 2 Laptops y renombramos desde la PC a Ventas 1, 2, Laptops Ventas 3 y 4.



Se apaga la maquina seleccionamos y arrastramos al lado derecho, seleccionamos el modelo del router en la parte superior izquierda WMP300N y arrastramos a donde quitamos lo anterior.



Una vez cambiado a la antena de Wi-Fi se podrá conectar al router al no tener algún candado de seguridad podrá hacerlo y así debe mostrarse como en la PC0. Haremos lo mismo en las laptops.

Physical Config Desktop Programming Attributes

Physical Device View

Zoom In Original Size Zoom Out

MODULES

- WPC300N
- PT-LAPTOP-NM-1AM
- PT-LAPTOP-NM-1CE
- PT-LAPTOP-NM-1CFE
- PT-LAPTOP-NM-1CGE
- PT-LAPTOP-NM-1FFE
- PT-LAPTOP-NM-1FGE
- PT-LAPTOP-NM-1W
- PT-LAPTOP-NM-1W-A
- PT-LAPTOP-NM-1W-AC
- PT-LAPTOP-NM-3G/4G
- PT-HEADPHONE
- PT-MICROPHONE

The Linksys-WPC300N module provides one 2.4GHz wireless interface suitable for connection to wireless networks. The module supports protocols that use Ethernet for LAN access.

Customize Icon in Physical View

Physical Config Desktop Programming Attributes

Physical Device View

Zoom In Original Size Zoom Out

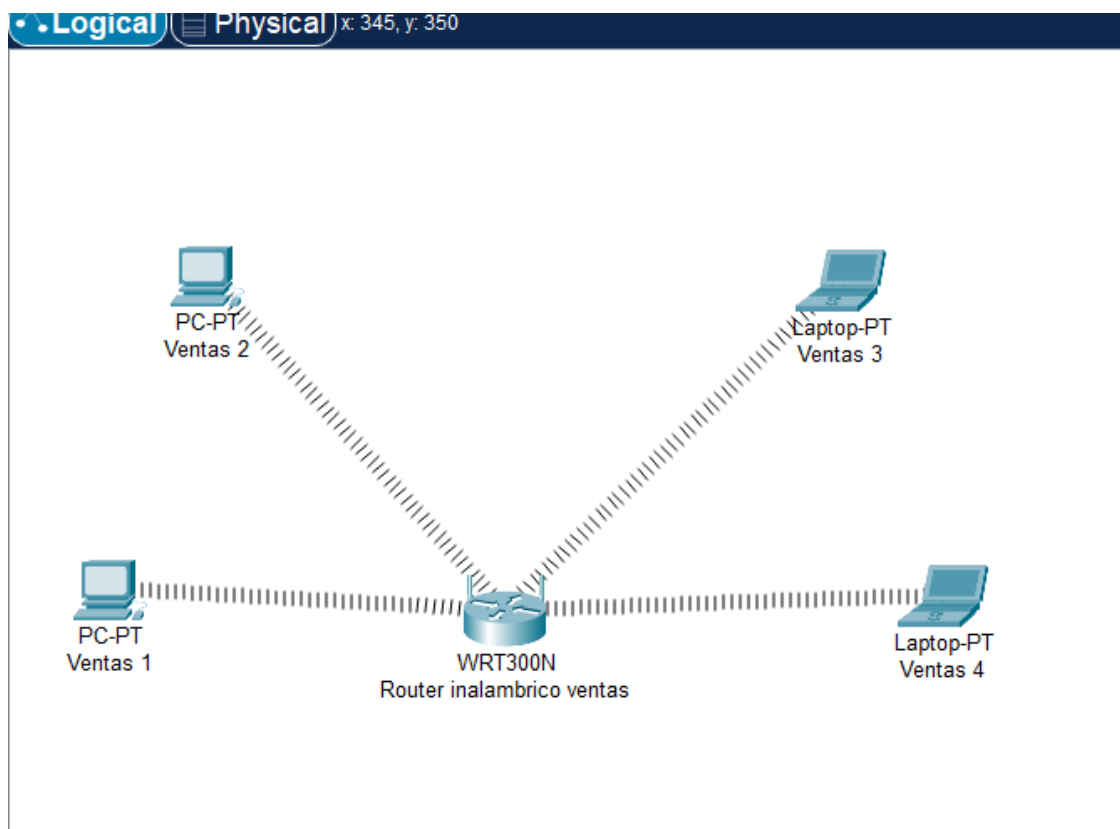
MODULES

- WPC300N
- PT-LAPTOP-NM-1AM
- PT-LAPTOP-NM-1CE
- PT-LAPTOP-NM-1CFE
- PT-LAPTOP-NM-1CGE
- PT-LAPTOP-NM-1FFE
- PT-LAPTOP-NM-1FGE
- PT-LAPTOP-NM-1W
- PT-LAPTOP-NM-1W-A
- PT-LAPTOP-NM-1W-AC
- PT-LAPTOP-NM-3G/4G
- PT-HEADPHONE
- PT-MICROPHONE

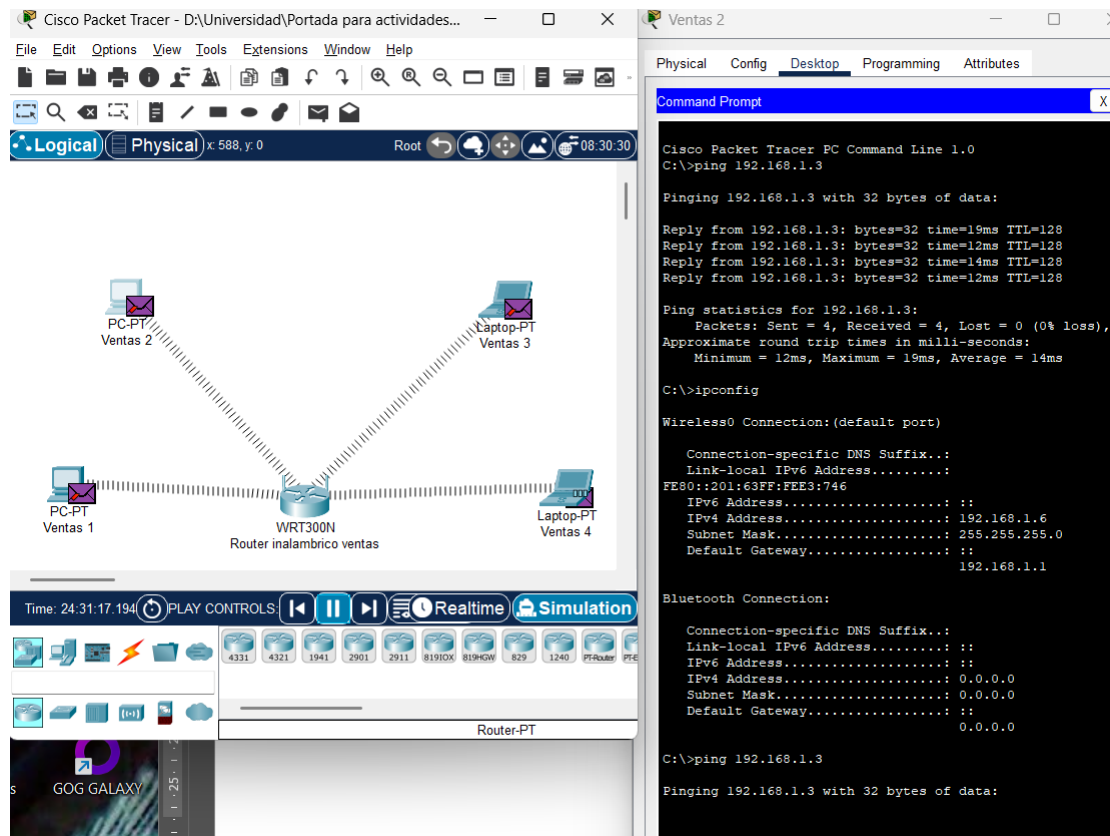
The Linksys-WPC300N module provides one 2.4GHz wireless interface suitable for connection to wireless networks. The module supports protocols that use Ethernet for LAN access.

Customize Icon in Physical View

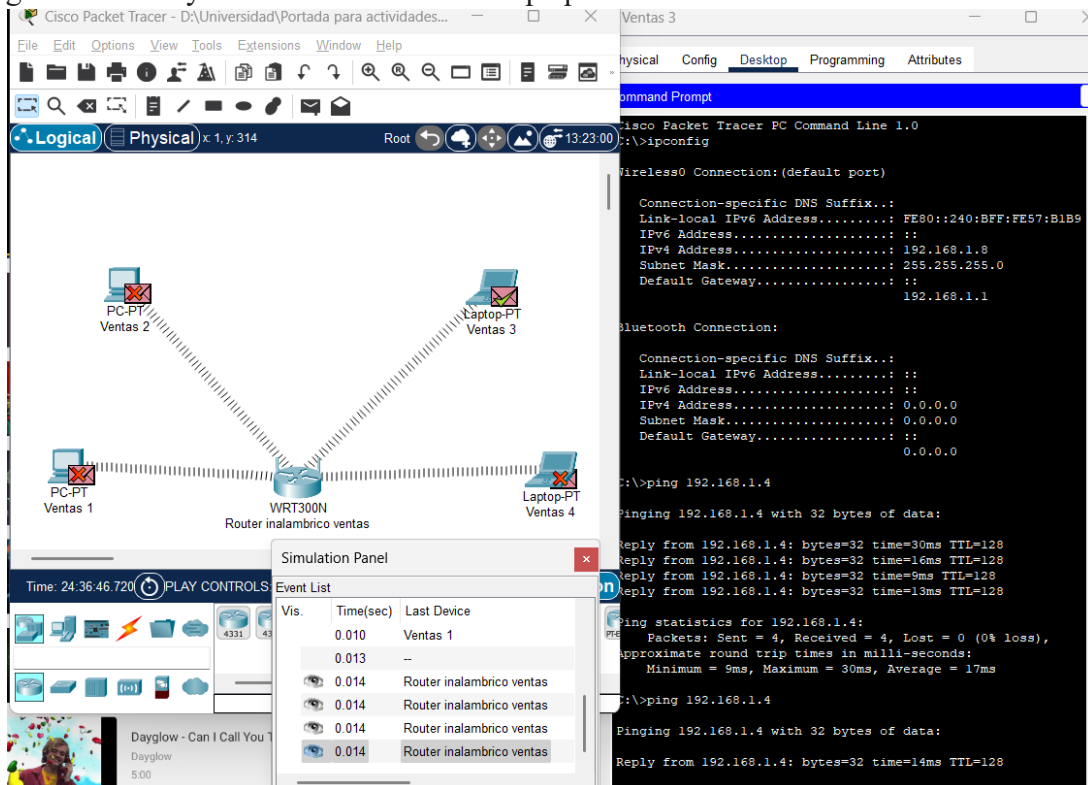
Hacemos lo mismo que en las PC, apagamos la laptop seleccionamos el puerto LAN, arrastramos a lado derecho, seleccionamos el WPC300N y arrastramos donde quitamos lo anterior y encendemos la laptop y veremos que se conectan



B) Prueba de Red



Una vez conectados a la red confirmamos que tengan una dirección IP y realizamos una prueba de conectividad. Hacemos un envío de datos haciendo ping en este caso del Ordenador Ventas 2 a Laptop Ventas 4 Haciendo ping 192.168.1.3 y vemos como se recibe el paquete de datos.



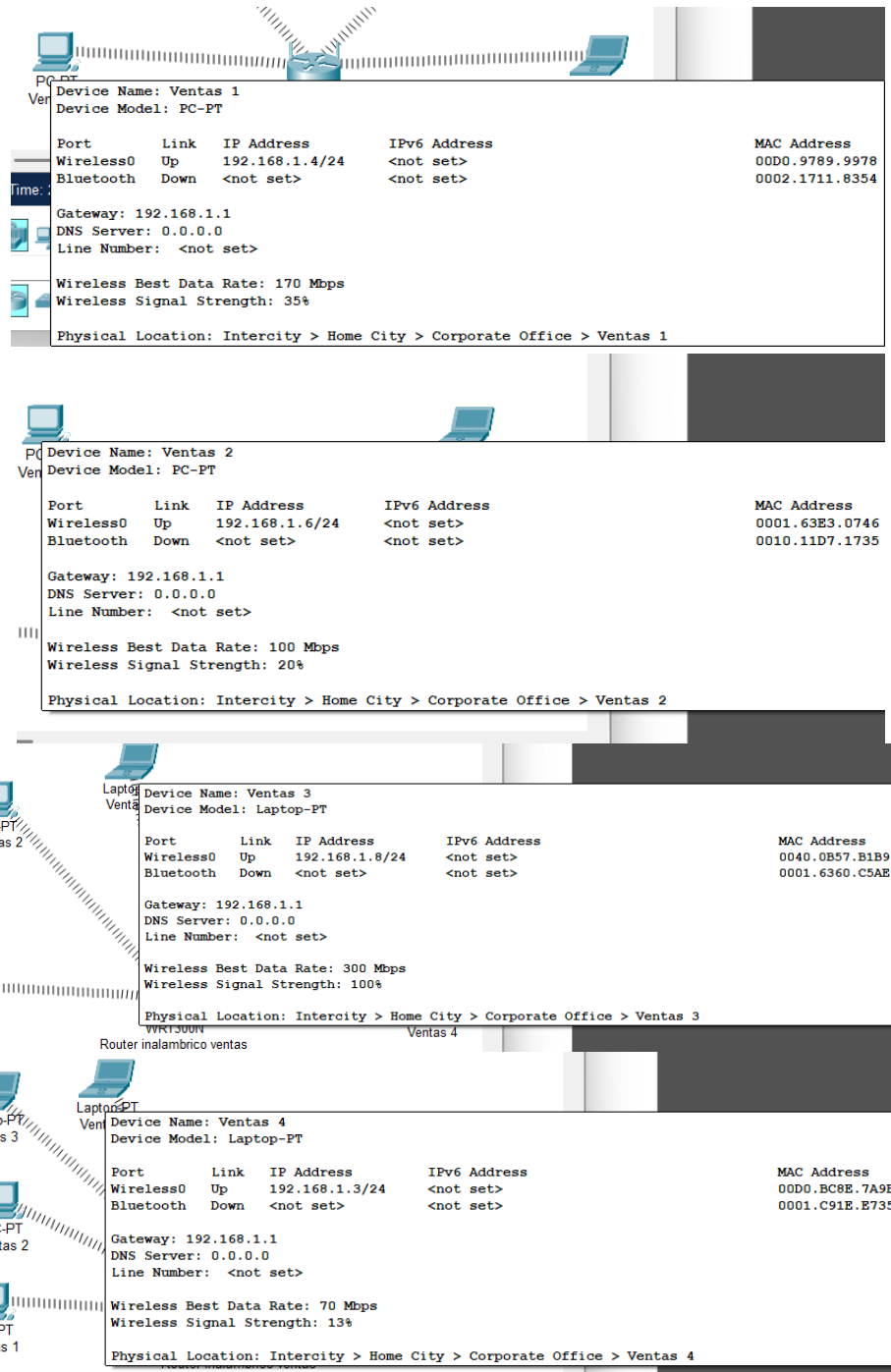
De igual manera se mandó un paquete de datos de ventas 3 a ventas 1 haciendo ping 192.168.1.4

C) Tabla de direcciones IP

Tipo de equipo	Nombre	Dirección IP	Submáscara 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	Submáscara de Red	Conexión
Computadora de escritorio	Ventas 1	192.168.1.4	255.255.255.0	DHCP
Computadora de escritorio	Ventas 2	192.168.1.6	255.255.255.0	DHCP
Laptop	Ventas 3	192.168.1.8	255.255.255.0	DHCP
Laptop	Ventas 4	192.168.1.3	255.255.255.0	DHCP



Conclusión

El estudiar el área de redes inalámbricas permite a todo tipo de persona adquirir los conocimientos prácticos y teóricos sobre la administración, diseño, y configuración de las redes, las cuales son tan necesarias en la actualidad por su versatilidad y amplia adaptación a diferentes entornos. En esta actividad se comprendió el funcionamiento de las tecnologías como son el Wi-Fi, el SSID, el cifrado de seguridad y la distribución de la señal, así como los elementos que suelen afectar a la calidad de conexión.

esta actividad facilitó el entendimiento de cómo realizar una red inalámbrica segura, eficiente y adecuada a las necesidades de un entorno, ya sea doméstico, académico o laboral. Asimismo, nos permitió visualizar los beneficios de este tipo de redes, como la movilidad de usuarios.

En conclusión, el manejo de las tecnologías inalámbricas, nos ayudan a desarrollar habilidades fundamentales para resolver problemas comunes en este tipo de redes, gracias a esto podremos estar mejor preparados para enfrentar desafíos tecnológicos reales, implementar soluciones de conectividad modernas y contribuir al desarrollo de entornos digitales más accesibles y seguros.

Referencias

<https://www.fortinet.com/lat/resources/cyberglossary/wireless-network#:~:text=Una%20red%20inal%C3%A1mbrica%20se%20refiere,empresas%20y%20redes%20de%20telecomunicaciones>.

Copyright © 2025 © Fortinet Inc. Todos los derechos reservados

<https://la.mathworks.com/discovery/wireless-network.html>

© 1994-2025 The MathWorks, Inc.