

Actividad: Red Inalámbrica

Introducción a las Redes de Computadoras

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Marco Alonso Rodríguez Tapia

Alumno: Luis Ángel Gaytán Salazar

Fecha: 28 de abril de 2023

Tabla de contenido

Introducción	3
Descripción	4
Justificación	5
Desarrollo.....	5
Creación de escenario	6
Prueba de la red y envío de paquetes	9
Tabla de direcciones IP	12
Conclusión	13

Introducción

En esta actividad nos enfocaremos en las Redes Inalámbricas, lo cual una red inalámbrica se utiliza en informática para designar la conexión de nodos que se da por medio de ondas electromagnéticas, sin necesidad de una red cableada o alámbrica. La transmisión y la recepción se realizan a través de puertos.

Una de sus principales ventajas es notable en los costos, ya que se elimina el cableado ethernet y conexiones físicas entre nodos, pero también tiene una desventaja considerable ya que para este tipo de red se debe tener una seguridad (contraseña) mucho más exigente y robusta para evitar a los intrusos.

Para las Redes Inalámbricas se pueden clasificar de diferentes maneras:

WPAN: Wireless Personal Area Network

WLAN: Wireless Local Area Network

WMAN: Wireless Metropolitan Area Network

WWAN: Wireless Wide Area Network

Descripción

Como antes presentado en la actividad 1 con referencias en las Redes LAN, para esta actividad se enfocará en las Redes Inalámbricas y realizándolo mediante Cisco Packet Trace.

La empresa **OfficePaper** requiere implementar para el departamento de ventas una Red Inalámbrica para su área, este cambio puede ser un gran salto y de gran ayuda tanto como a los colaboradores y a los clientes, gracias a esta Red esta nos puede ser de gran ayuda al momento de enviar y recibir archivos mediante la Red Inalámbrica la cual es fácil de transportar y reinstalar en otro ordenador sin la necesidad de cableado de ordenador a ordenador, todo esto se puede realizar mediante una Red existente a través de una AP inalámbrico.

Al implementar la contextualización mediante la simulación en Cisco Packet Trace, esta nos puede indicar cada dirección IP dada por el Router inalámbrico seleccionado, y posteriormente saber si existe una conexión entre ordenadores mediante la Red Inalámbrica.

Justificación

Hoy en día, los sistemas de comunicación evolucionan a un ritmo acelerado y no solo es necesario establecer comunicación de la forma tradicional, también cuenta con diferentes características específicas para que dichas implementaciones sean de una verdadera herramienta de como implementar las redes inalámbricas, y así poder facilitar la transferencia de la información sin necesidades de cableados de ordenador a ordenador. La información es fundamental para la obtención y aplicación de nuevos conocimientos y se precisan en tener sistemas de comunicación avanzados.

Las empresas al implementar las Redes Inalámbricas optan por una mayor productividad y seguridad para su empresa en general, los archivos e información de mayor importancia, ya que estos datos se almacenan en un servidor con un sistema de respaldo para cada archivo, con esto obtienen una mayor seguridad en la información.

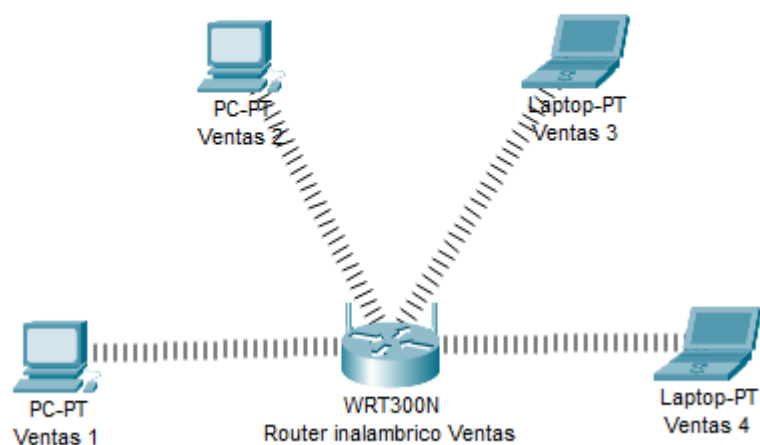
Desarrollo

En esta actividad tomando en cuenta la contextualización sobre la empresa OfficePaper, se requiere la instalación de una Red Inalámbrica para el área de ventas este departamento consta de:

- 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.

Creación de escenario

En la primera pantalla nos muestra lo solicitado por la contextualización, ingresar los ordenadores solicitados y conectados mediante un Router Inalámbrico con la IP 192.168.1.1 y cada ordenador obtendrá una IP asignada por el Router a partir de la IP 192.168.1.100, en la segunda pantalla nos muestra cada ordenador con la IP asignada por el Router.



Ordenador Ventas 1

PC-PT Ventas 1

Device Name: Ventas 1
Device Model: PC-PT

Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
Wireless0	Up	192.168.1.101/24	<not set>	000D.BD97.8326
Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	0001.42C9.2548

Gateway: 192.168.1.1
DNS Server: 0.0.0.0
Line Number: <not set>

Wireless Best Data Rate: 300 Mbps
Wireless Signal Strength: 100%

Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > PC2

Ordenador Ventas 2

PC-PT Ventas 2

Device Name: Ventas 2
Device Model: PC-PT

Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
Wireless0	Up	192.168.1.102/24	<not set>	0001.430A.C63E
Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	0060.2FDE.E27A

Gateway: 192.168.1.1
DNS Server: 0.0.0.0
Line Number: <not set>

Wireless Best Data Rate: 300 Mbps
Wireless Signal Strength: 88%

Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > PC1

Ordenador Ventas 3

PC-PT
Ventas 2

Laptop-PT
Ventas 3

Laptop-PT
Ventas 4

Device Name: Ventas 3
Device Model: Laptop-PT

Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
Wireless0	Up	192.168.1.103/24	<not set>	0090.21D9.DDB3
Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	0005.5E49.D2C1

Gateway: 192.168.1.1
DNS Server: 0.0.0.0
Line Number: <not set>

Wireless Best Data Rate: 300 Mbps
Wireless Signal Strength: 98%

Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Laptop0

Ordenador Ventas 4

PC-PT
Ventas 2

Laptop-PT
Ventas 3

Laptop-PT
Ventas 4

Device Name: Ventas 4
Device Model: Laptop-PT

Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
Wireless0	Up	192.168.1.104/24	<not set>	00E0.A3C6.1E13
Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	0005.5E22.5127

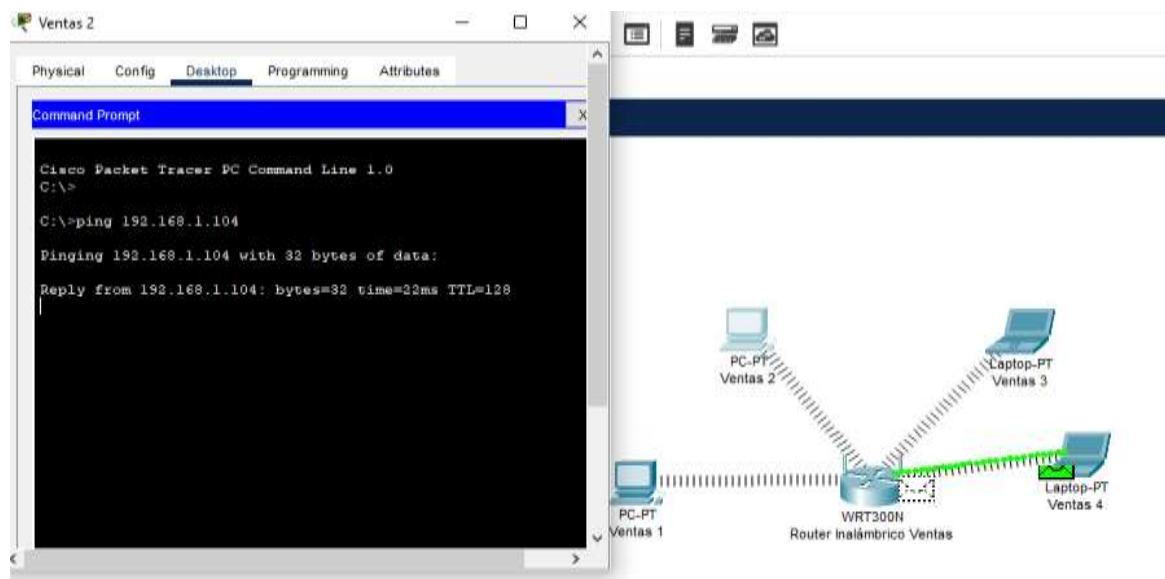
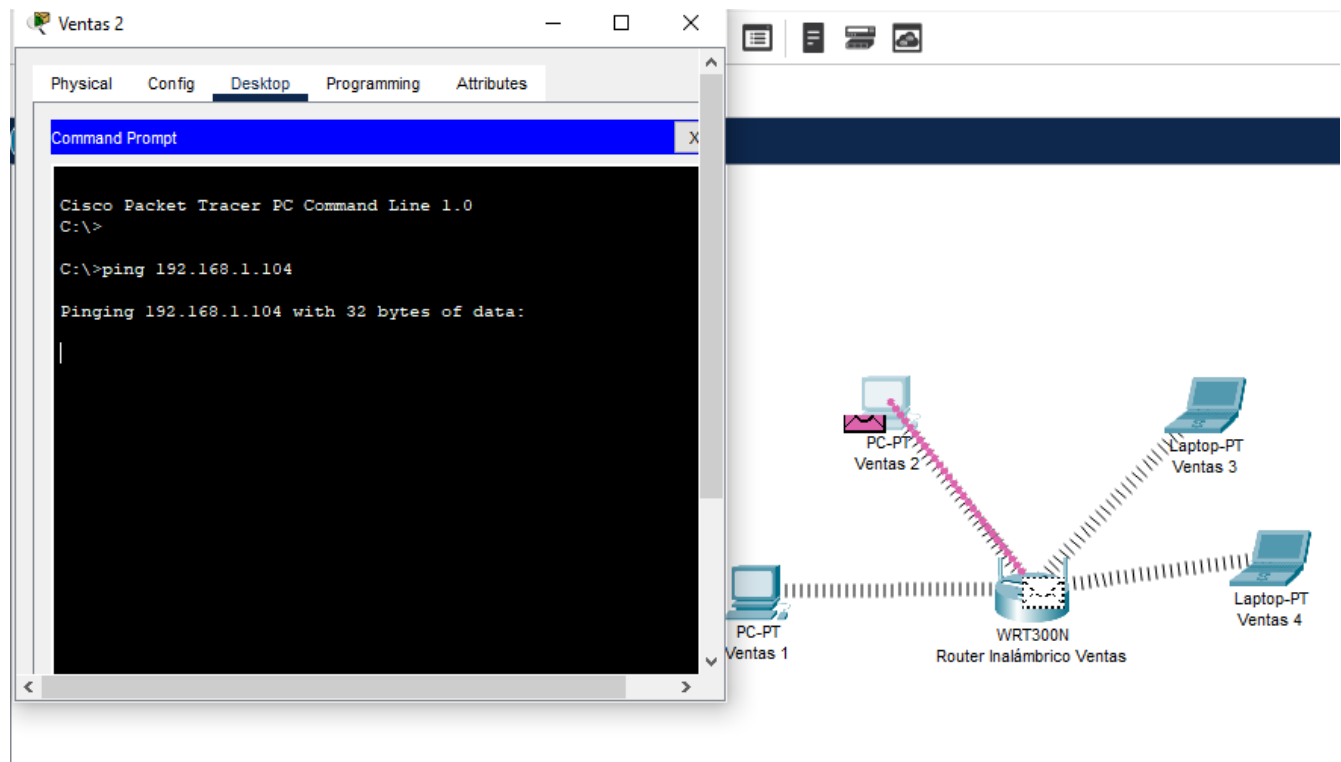
Gateway: 192.168.1.1
DNS Server: 0.0.0.0
Line Number: <not set>

Wireless Best Data Rate: 300 Mbps
Wireless Signal Strength: 100%

Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Laptop1

Prueba de la red y envío de paquetes

En esta pantalla podemos observar que hay conexión entre el ordenador de Ventas 2 y el ordenador de Ventas 4 al enviar el archivo solicitado, para poder realizarlo es necesario ingresar al apartado de los comandos del sistema (command prompt) seguido de la I



```
C:\>ipconfig
```

```
Bluetooth Connection: (default port)
```

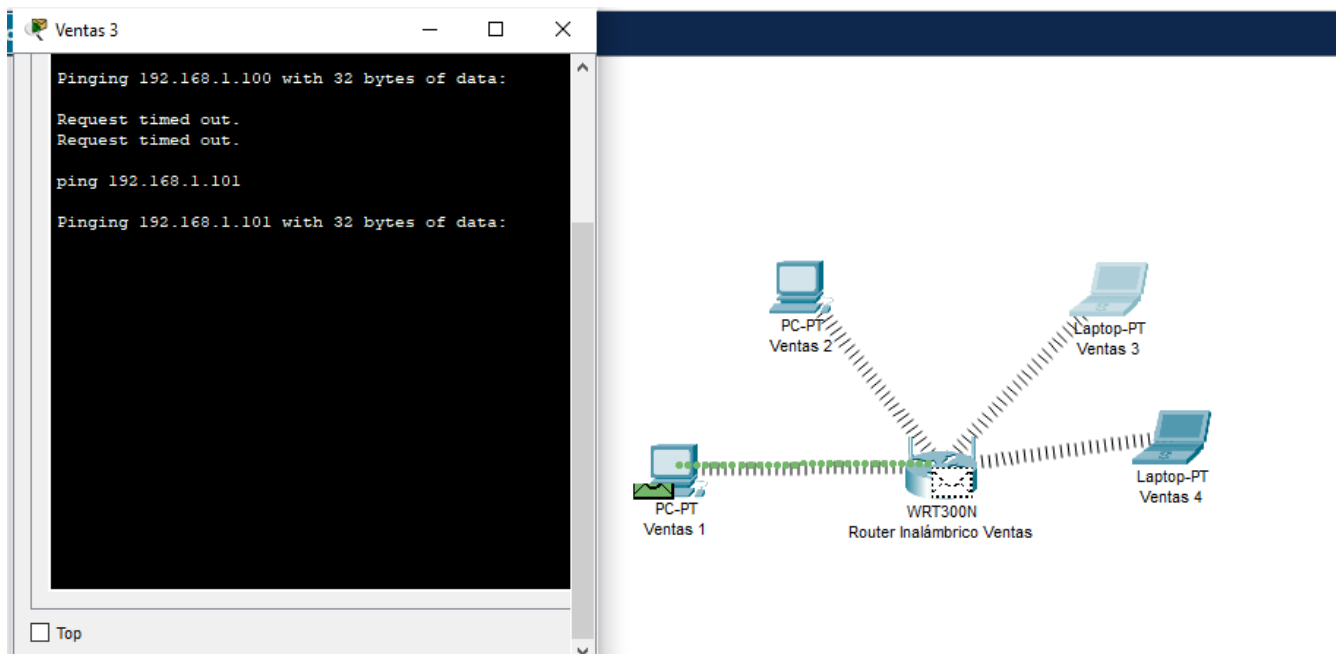
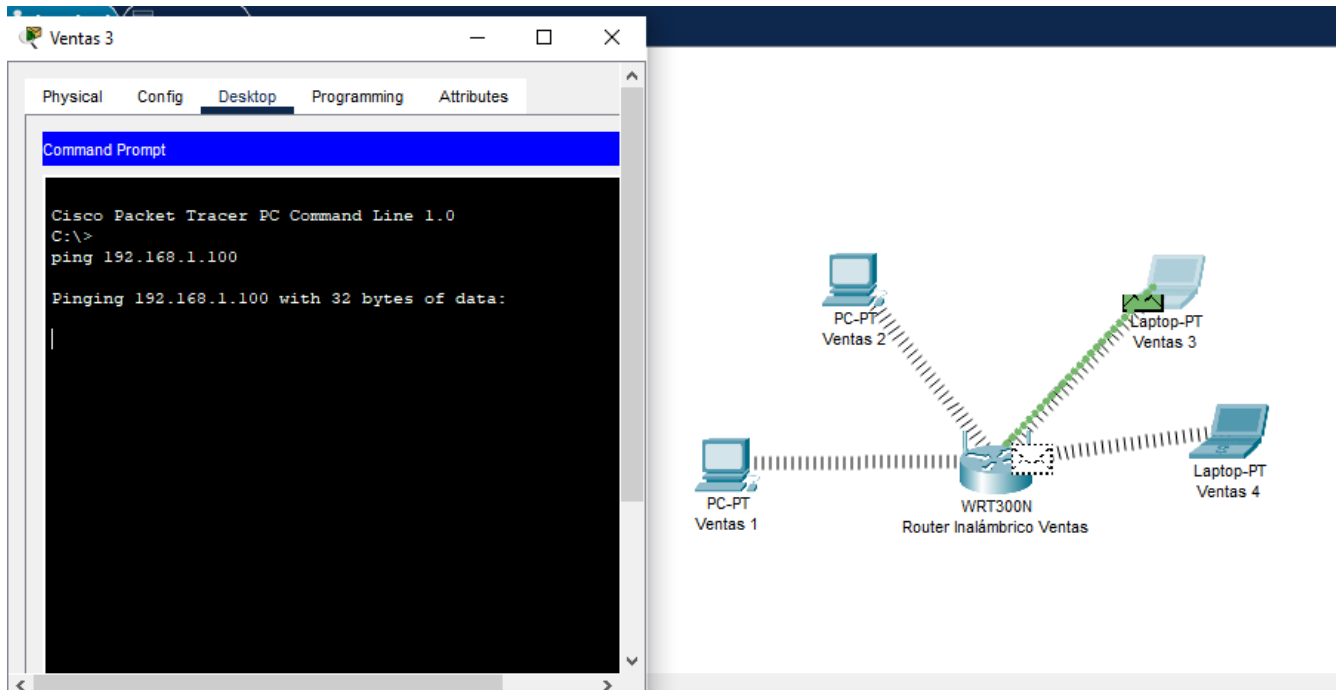
```
Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address.....: ::
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 0.0.0.0
Subnet Mask.....: 0.0.0.0
Default Gateway.....: ::
                        0.0.0.0
```

```
Wireless0 Connection:
```

```
Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address.....: FE80::201:43FF:FE0A:C63E
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 192.168.1.102
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: ::
                        192.168.1.1
```

```
C:\>
```

Para esta pantalla será con el ordenador de Ventas 3 enviando un archivo hacia el ordenador de Ventas 1 basado con el mismo procedimiento anterior.



```
Ventas 3
C:\>cleaner
Invalid Command.

C:\>clean
Invalid Command.

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::290:21FF:FED9:DDB3
    IPv6 Address.....: ::
    IPv4 Address.....: 192.168.1.103
    Subnet Mask.....: 255.255.255.0
    Default Gateway.....: ::
                           192.168.1.1

C:\>
```

Tabla de direcciones IP

Nombre de equipo	Direccion IP	SubMascara de Red
Ordenador Ventas 1	192.168.1.101	255.255.255.0
Ordenador Ventas 2	192.168.1.102	255.255.255.0
Ordenador Ventas 3	192.168.1.103	255.255.255.0
Ordenador Ventas 4	192.168.1.104	255.255.255.0

Conclusión

El tema de las Redes Inalámbricas ha estado siendo de gran importancia tanto como en empresas y en los hogares, ya que esta tecnología ha despertado el interés de muchos en cuanto a cómo poder comunicar diferentes equipos de cómputo sin la necesidad de utilizar redes cableadas, es decir, como entablar comunicación entre computadoras de manera inalámbrica. Este tipo de Red ha facilitado la comunicación en estaciones de trabajo que están situadas en distintos centros, esto se debe a que no necesitan de un medio físico de interconexión, es decir, no existen cables que conecten a los distintos equipos de trabajo para entablar comunicación.

Las Redes Inalámbricas pueden ser de suma importancia ya que este tipo de conexión permite a los trabajadores hacer uso de dispositivos móviles en cualquier momento y lugar, facilitando con ello el acceso a la información de forma segura,