

# **Actividad 2 - Introducción a las Redes de Computadoras**

## **Ingeniería en Desarrollo de Software**

**Tutor: Marco Alonso Rodríguez**

**Alumno: José Luis Rodríguez Blancas**

**Fecha: 25/08/2023**

# Índice

Introducción.....	3
Descripción.....	4
Justificación.....	5
Desarrollo .....	6
Conclusión.....	9

## Introducción

En el mundo empresarial actual, la conectividad ágil y eficiente es esencial para garantizar el flujo de información y la productividad. En este contexto, la empresa OfficePaper se encuentra en la búsqueda de mejorar su infraestructura tecnológica y ha tomado la decisión estratégica de implementar una red de internet inalámbrica en su departamento de ventas. Esta transición busca proporcionar flexibilidad y accesibilidad a los empleados, permitiéndoles mantenerse conectados en todo momento.

La nueva red inalámbrica se compone de un Wireless Router denominado "Router inalámbrico ventas", el cual actuará como el núcleo de la red. Además, se han asignado cuatro equipos de cómputo para este departamento: dos computadoras de escritorio y dos laptops. Estos dispositivos serán configurados de manera dinámica utilizando el protocolo DHCP, lo que permitirá que el Wireless Router asigne automáticamente las direcciones IP a cada equipo.

La infraestructura de la red incluye la sustitución de las placas de Ethernet por placas de Wi-Fi en los equipos de cómputo, lo que habilitará la conexión inalámbrica. La tabla de enrutamiento proporciona las direcciones IP y submáscaras de red asignadas a cada dispositivo, asegurando una comunicación efectiva dentro de la red.

La presente actividad tiene como objetivo llevar a cabo la implementación de esta red inalámbrica en Cisco Packet Tracer, simulando un escenario que replica las condiciones descritas. Esto involucra la configuración del Wireless Router con sus respectivas asignaciones DHCP, así como la configuración de las computadoras y laptops de acuerdo con la tabla de enrutamiento. Se incorporará un switch para

gestionar la conectividad entre los dispositivos, y posteriormente se realizarán pruebas exhaustivas para validar la conectividad y funcionalidad de la red.

A través de esta actividad, los participantes tendrán la oportunidad de aplicar sus conocimientos en redes, configuración de dispositivos y resolución de problemas, simulando un entorno realista que refleja los desafíos y las soluciones que se presentan en la implementación de redes inalámbricas empresariales.

## **Descripción**

La situación planteada en la contextualización describe la necesidad de la empresa OfficePaper de implementar una red de internet en el departamento de ventas, pero con la particularidad de que esta red será inalámbrica en lugar de estar cableada. La implementación requiere la configuración de un Wireless Router denominado "Router inalámbrico ventas" y la asignación de direcciones IP a cuatro equipos de cómputo: dos computadoras de escritorio y dos laptops. La tabla de enrutamiento proporciona información sobre las direcciones IP, submáscaras de red y conexiones para cada dispositivo.

La configuración de la red involucra varios aspectos clave. Se debe asegurar que cada equipo obtenga su dirección IP de manera automática mediante DHCP desde el Wireless Router. Además, para habilitar la conexión inalámbrica, se requiere cambiar las placas de Ethernet en los equipos por placas de Wi-Fi.

La actividad planteada implica crear un nuevo escenario en Cisco Packet Tracer, basado en el archivo generado en la actividad anterior. Se debe añadir un switch y configurar el Wireless Router conforme a la dirección IP proporcionada en la tabla de enrutamiento, asegurándose de activar la función DHCP para que asigne direcciones IP a los equipos. Luego, las computadoras y laptops deben configurarse según la tabla de enrutamiento, y se debe cambiar la placa de Ethernet por una antena de Wi-Fi en la configuración

física de los dispositivos. Finalmente, se deben llevar a cabo pruebas exhaustivas para demostrar la existencia de conexiones funcionales entre los equipos.

Esta actividad brinda a los participantes la oportunidad de aplicar sus habilidades en configuración de redes, manejo de dispositivos y resolución de problemas, mientras simulan un entorno empresarial realista en el que se implementa una red inalámbrica para mejorar la conectividad y eficiencia del departamento de ventas.

## **Justificación**

La elección de implementar una red inalámbrica en el departamento de ventas de OfficePaper se justifica por diversas razones que apuntan a la mejora de la eficiencia, la flexibilidad y la productividad de la empresa. Esta solución se adecua a las demandas de un entorno empresarial moderno y dinámico, ofreciendo ventajas significativas.

En primer lugar, la adopción de una red inalámbrica proporciona una mayor flexibilidad en términos de ubicación. Los empleados pueden acceder a la red desde cualquier lugar dentro del departamento, lo que facilita la colaboración y el intercambio de información en tiempo real. Esto es especialmente valioso en un entorno de ventas donde la comunicación rápida y fluida es esencial.

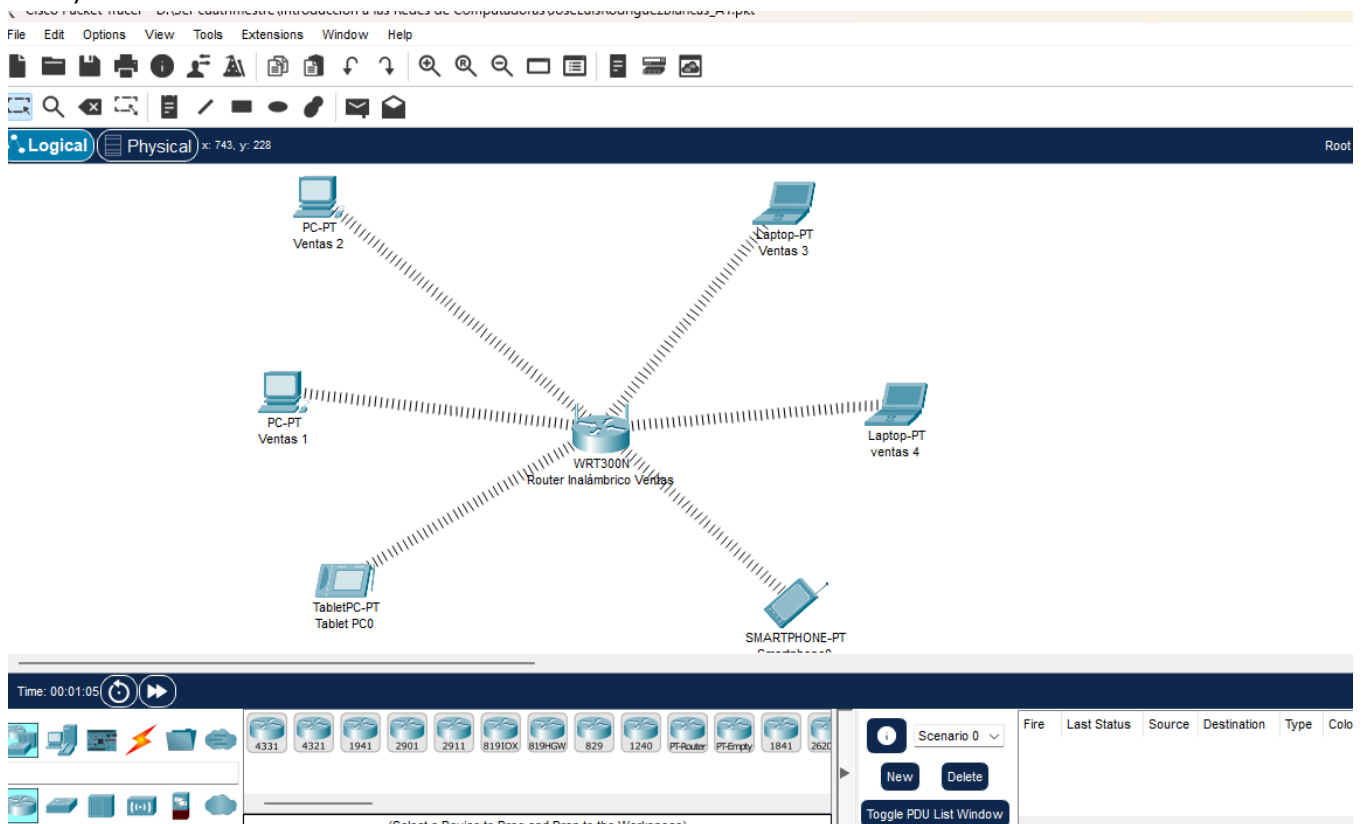
Además, la configuración dinámica de las direcciones IP a través de DHCP simplifica la administración de la red. El "Router inalámbrico ventas" asigna automáticamente direcciones IP a los dispositivos, reduciendo el tiempo y el esfuerzo requeridos para la configuración manual. Esto se traduce en un ahorro de recursos y en una reducción de posibles errores humanos.

La solución inalámbrica también elimina la necesidad de cables físicos, lo que conlleva una menor complejidad y un entorno más limpio y ordenado. El uso de antenas de Wi-Fi en lugar de placas Ethernet brinda a los empleados una mayor movilidad y libertad para trabajar desde diferentes ubicaciones dentro del departamento.

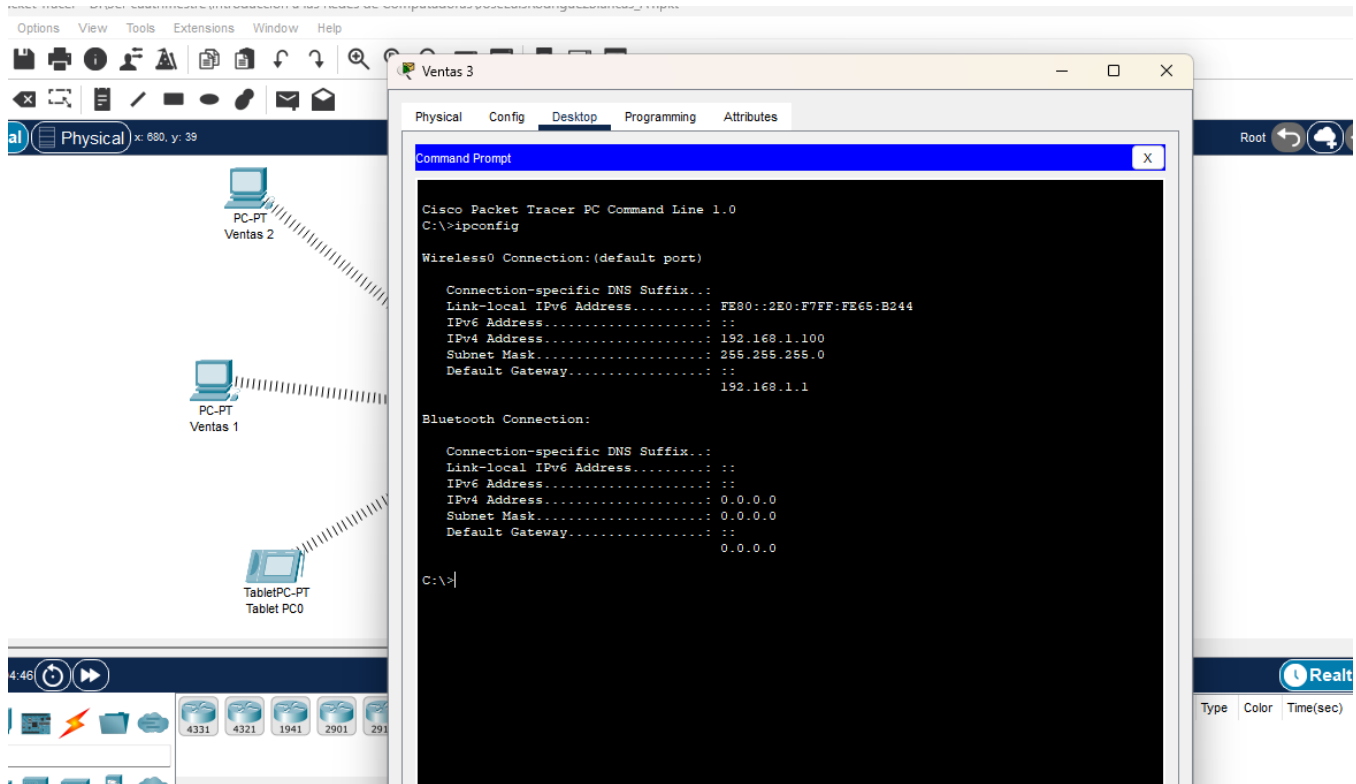
En resumen, la implementación de una red inalámbrica se alinea con las tendencias tecnológicas actuales y proporciona una infraestructura más versátil y eficiente para el departamento de ventas de OfficePaper. La solución propuesta no solo facilita la conectividad, sino que también promueve la colaboración y la agilidad, elementos esenciales para el éxito en un entorno empresarial competitivo.

## Desarrollo

### A) Creación de escenario



## B) Prueba de la red



## C) Tabla de direcciones IP



ventas 4

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
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=52ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=61ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=42ms TTL=128
Reply from 192.168.1.100: bytes=32 time=44ms 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 = 42ms, Maximum = 61ms, Average = 49ms

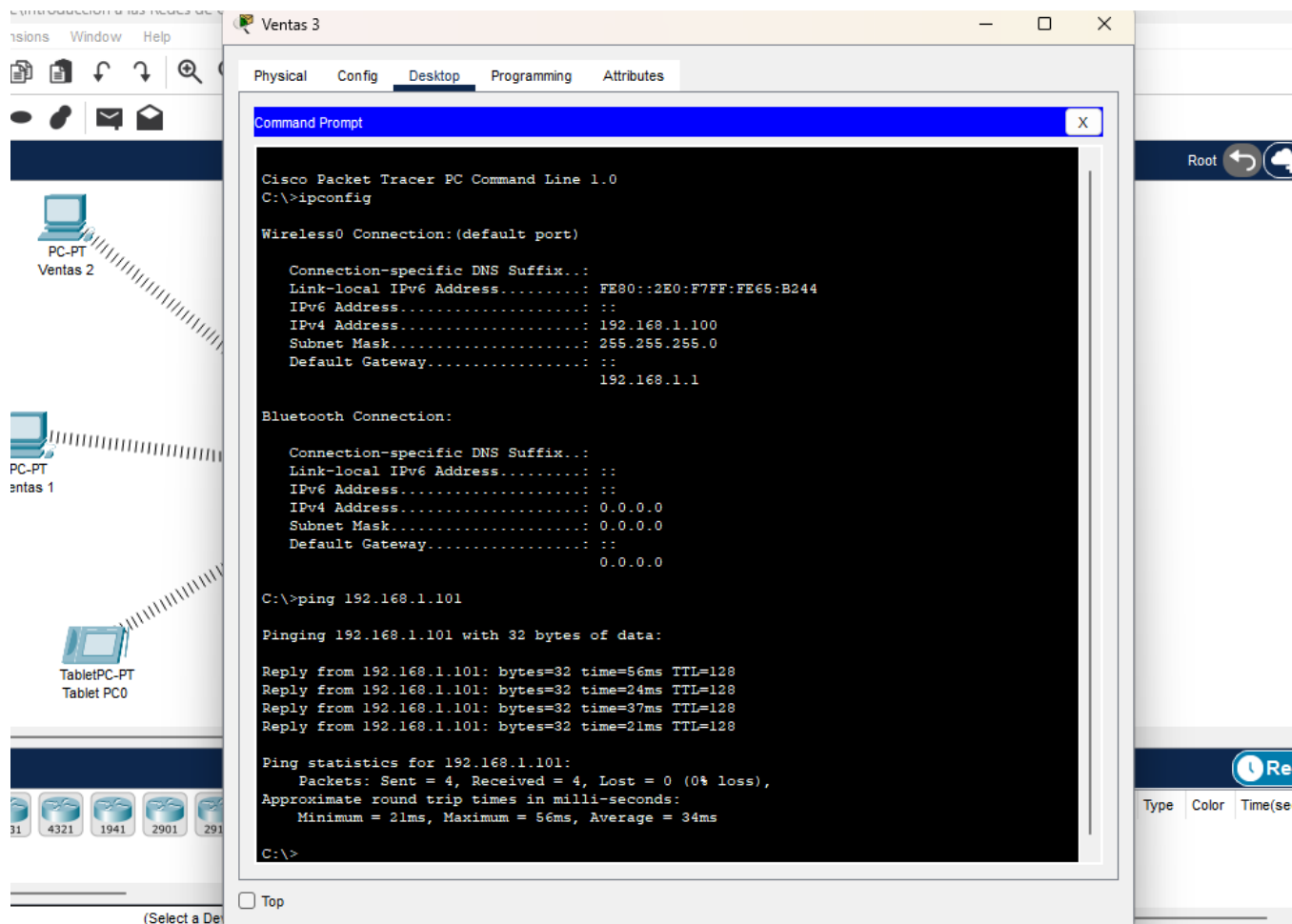
C:\>
```

Root

Real

Type	Color	Time(sec)
------	-------	-----------





## Conclusión

En un mundo donde la conectividad y la tecnología son pilares fundamentales tanto en el ámbito laboral como en la vida cotidiana, la realización de la actividad de implementación de una red inalámbrica en el departamento de ventas de OfficePaper cobra una relevancia significativa. La configuración de esta red, que combina la flexibilidad de conexión inalámbrica con la automatización de la asignación de direcciones IP a través de DHCP, refleja la evolución constante de las soluciones tecnológicas para abordar las demandas cambiantes de eficiencia y movilidad.

Desde la perspectiva laboral, esta actividad demuestra cómo una infraestructura de red bien diseñada puede potenciar la colaboración y la productividad en un entorno empresarial. La implementación de una red

inalámbrica en el departamento de ventas facilita la comunicación instantánea y la transferencia de datos, permitiendo a los empleados acceder a recursos y compartir información desde cualquier punto dentro del espacio de trabajo.

En la vida cotidiana, esta actividad refleja cómo la tecnología inalámbrica ha transformado la manera en que interactuamos con la información y cómo trabajamos. La eliminación de cables y la posibilidad de trabajar desde diferentes ubicaciones dentro de la empresa son características que se han vuelto familiares en el entorno moderno. La automatización de tareas como la asignación de direcciones IP simplifica procesos y reduce la carga administrativa, liberando tiempo para enfoques más estratégicos.

En resumen, la implementación de una red inalámbrica con DHCP no solo refleja las tendencias tecnológicas actuales, sino que también ilustra cómo las soluciones tecnológicas bien implementadas pueden mejorar la eficiencia y la conectividad, tanto en el lugar de trabajo como en la vida diaria.