

## Actividad | 2 | Red inalámbrica

### Redes de computadoras

---

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia.

---

ALUMNO: Zayra Denisse Figueroa Tafolla.

---

FECHA: 03 de mayo del 2024.

---

## INDICE

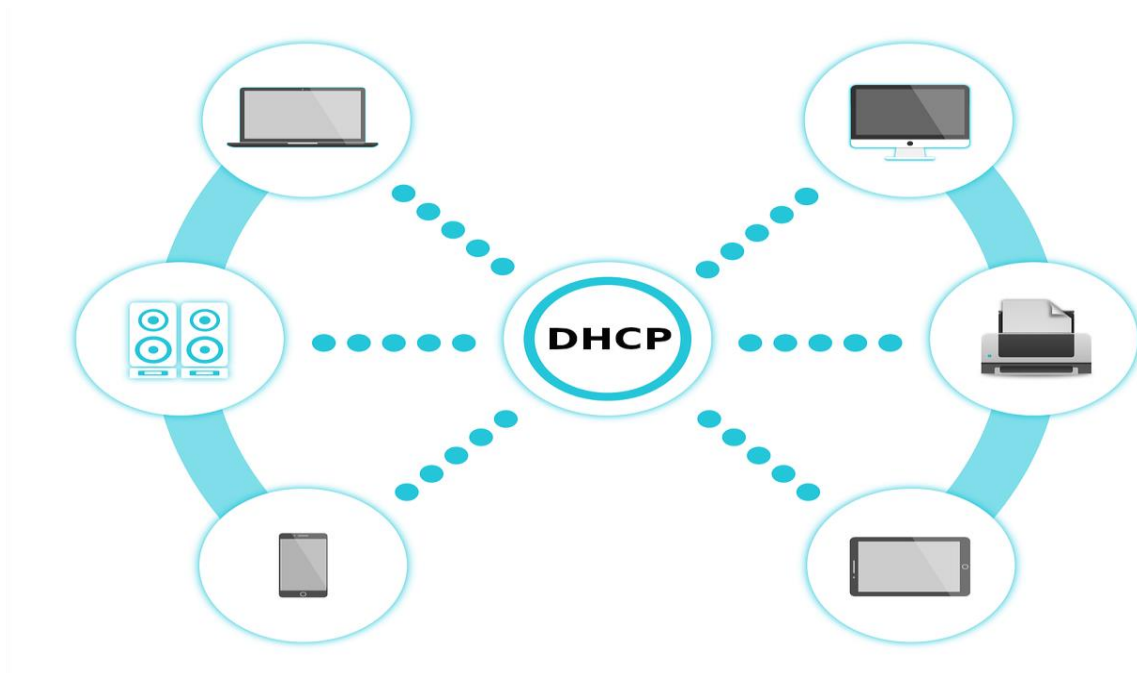
• INTRODUCCION.....	3
• DESCRIPCION.....	4
• JUSTIFICACION.....	5
• DESARROLLO.....	6-7
• CONCLUSION.....	8
• REFERENCIAS.....	9

## INTRODUCCION

Para iniciar con esta actividad vamos a conocer que es DHCP, el protocolo DHCP quiere decir protocolo de configuración dinámica de host, es un protocolo de red que utiliza una arquitectura cliente-servidor. Este protocolo se encarga de asignar de manera dinámica una dirección ip, ya sea una dirección ip privada desde el router hacia los equipos de la red local, o también una ip publica por parte de un operador para el establecimiento de la conexión.

Cuando tenemos un servidor DHCP en funcionamiento todas las direcciones ip que ha proporcionado a diferentes clientes se guarden en un listado donde se relaciona la ip que se le ha proporcionado y la dirección MAC.

A medida que el servidor va asignando direcciones ip, también tienen en cuenta cuando pasa un determinado tiempo y caducan, quedando libres para que otro cliente pueda obtener esta misma dirección ip. En pocas palabras y más fácil de comprender, DHCP es un protocolo que nos permite asignar a nuestras micros direcciones ip de manera dinámica y automática.



## DESCRIPCION

Además, también en esta actividad nos vamos a adentrar más en las redes inalámbricas, una red inalámbrica permite que los dispositivos permanezcan conectados a la red, pero sin usar cables. Los puntos de acceso amplifican las señales de wifi, de manera que un dispositivo puede estar lejos de un router, pero permanecer conectado a la red.

Las redes inalámbricas pueden clasificarse en base a dos criterios distintos:

### 1. Según su área de alcance.

- **WPAN:** quiere decir Wireless Personal Area Network o red inalámbrica de área personal, tiene un rango máximo de 10 metros, por lo que sirve para uno o dos usuarios máximo, que se encuentren juntos.
- **WLAN:** quiere decir Wireless Local Area Network o red inalámbrica de área local, es el estándar de comunicaciones en el que se basan las tecnologías WIFI, capaces de alcanzar una distancia mucho mayor en base a repetidoras, interconectando diversos tipos de aparatos mediante ondas de radio.
- **WMAN:** quiere decir Wireless Wide Area Network o red inalámbrica de área metropolitana, redes de mucho mayor alcance, capaces de cubrir hasta 20 kilómetros.
- **WWAN:** quiere decir Wireless Wide Area Network o red inalámbrica de área metropolitana, emplea tecnologías de telefonía celular y microondas para transferir datos a lo largo de enormes distancias.

### 2. Según su rango de frecuencias.

- **Microondas terrestres:** empleando antenas parabólicas de unos 3m de diámetro, se emite una señal de microondas que posee un alcance de varios kilómetros.
- **Microondas satelitales:** opera en base al vínculo entre dos o más estaciones base, a través de la intermediación de un satélite suspendido en la atmosfera.
- **Infrarrojos:** empleando modulares de la luz infrarroja no coherente, que al estar alineados directamente o reflejados en una superficie adecuada.
- **Ondas de radio:** emplea ondas en diversas frecuencias para emitir y recibir las señales de información, logrando una eficacia alta en cortas distancias, incluso a través de paredes, pero perdiéndose a medida que el receptor se aleja físicamente del emisor.

## JUSTIFICACION

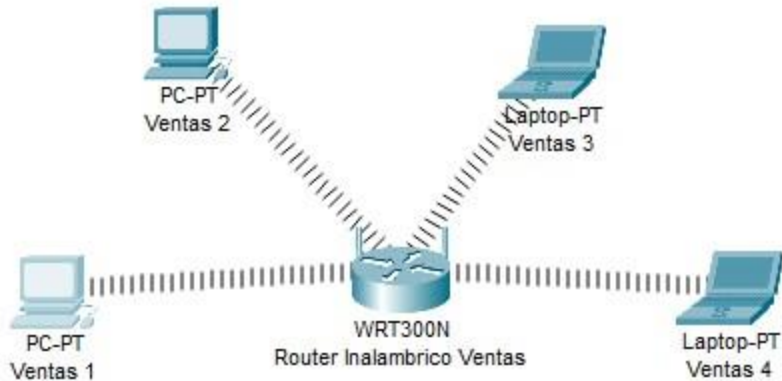
Como todo tipo de redes esta red inalámbrica también cuenta con sus elementos clave para que pueda llevar a cabo su buen funcionamiento;

- **Dispositivos con capacidad inalámbrica:** para conectarse a una red inalámbrica hará falta algún medio de conexión inalámbrica dotado de una antena capaz de percibir y emitir ondas electromagnéticas, capaz de recibir y emitir señales de radiofrecuencia.
- **Estaciones base:** son aquellos moduladores que convierten la señal alámbrica o tradicional en una señal inalámbrica transmitida por ondas de radio.
- **Repetidoras:** Aparatos diseñados para captar y reemitir una señal específica de ondas electromagnéticas, para darle un reimpulso y permitirles llegar mas lejos o a lugares de otro modo inaccesibles.
- **Enrutadores y puntos de acceso:** los enrutadores (routers) son los aparatos que traducen la señal de internet y la dirigen a los puntos de acceso, para que luego pueda ser distribuida por estos a los diversos usuarios de una red.

Ya conociendo su funcionamiento y los elementos necesarios para el funcionamiento de la red inalámbrica ya podemos llevarlo a la practica en nuestro programa de packet tracer.



## DESARROLLO



Creación del escenario.

Prueba de red.

```
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::260:70FF:FE22:EE26
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.1.4
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                   192.168.1.1

C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:
```

```
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::2E0:F7FF:FE29:35D
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.1.4
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                   192.168.1.1

C:\>ping 192.168.1.3

Pinging 192.168.1.3 with 32 bytes of data:
```

## TABLA DE DIRECCIONES IP


Router	192.168.1.1	255.255.255.0
Ventas 1	192.168.1.5	255.255.255.0
Ventas 2	192.168.1.4	255.255.255.0
Ventas 3	192.168.1.3	255.255.255.0
Ventas 4	192.168.1.2	255.255.255.0



WRT300N

Device Name: Router Inalambrico Ventas  
Device Model: Linksys-WRT300N


Port	Link	IP Address
Internet	Down	<not set>
Virtual-Access1	Down	<not set>
Dialer1	Up	<not set>
LAN	Up	192.168.1.1/24



Laptop Ventas 4

Device Name: Ventas 4  
Device Model: Laptop-PT


Port	Link	IP Address
Wireless0	Up	192.168.1.2/24
Bluetooth	Down	<not set>



Laptop Ventas 3

Device Name: Ventas 3  
Device Model: Laptop-PT


Port	Link	IP Address
Wireless0	Up	192.168.1.3/24
Bluetooth	Down	<not set>



PC Ventas 2

Device Name: Ventas 2  
Device Model: PC-PT

Port	Link	IP Address
Wireless0	Up	192.168.1.4/24
Bluetooth	Down	<not set>



PC Ventas 1

WRT300N

Device Name: Ventas 1  
Device Model: PC-PT

Port	Link	IP Address
Wireless0	Up	192.168.1.5/24
Bluetooth	Down	<not set>

## CONCLUSION

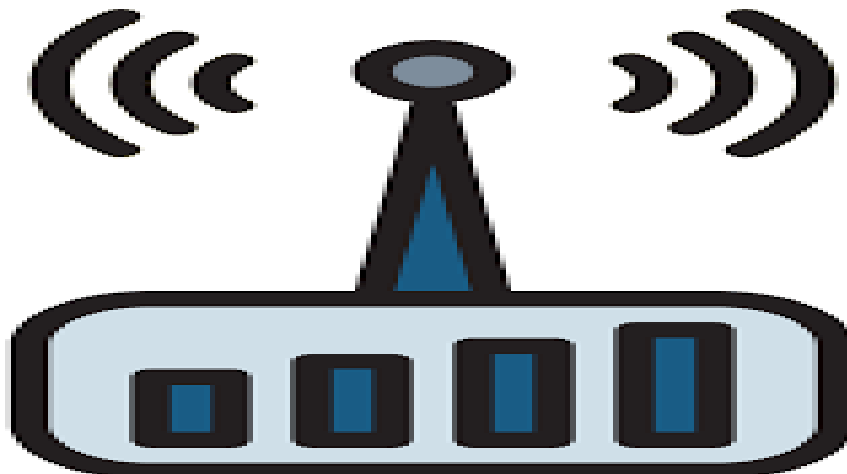
Para finalizar, es importante conocer que tipos de redes inalámbricas existen y sobre todo que es una red inalámbrica, este tipo de redes cuenta con varios beneficios lo cual conoceremos a continuación;

- **Ahorro en materia:** ya que no se requiere kilómetros de cableado y de controladores terrestres para el intercambio de información.
- **Comunicación mas ágil:** dado que puede conectarse a la red un artefacto que este en movimiento, o en lugares remotos.
- **Multiplicidad de conexiones:** dado que a una misma señal inalámbrica puede adherirse más de un aparato simultáneamente.

Es importante saber que, así como todo que tiene ventajas también cuenta con sus respectivas desventajas las cuales serían:

- **Requieren de mayor seguridad:** dado que la señal es incontrolables y libre, y cualquiera puede captarla.
- **Son susceptibles a la interferencia:** ya sea de otras señales en el mismo canal de emisión, o de ruidos continuos de baja frecuencia, antenas, aparatos de microondas o incluso de cierto tipo de metales.
- **La transmisión es mas compleja:** dado que requiere de mecanismos y artefactos adicionales para direccionar la transmisión, y de artefactos receptores con la potencia adecuada para conseguir una señal estable y continua.

Al terminar esta actividad ya hemos conocido como funcionan las redes inalámbricas y ya podemos contar con un mayor conocimiento quizá ya para la parte practica en micros físicas.





## REFERENCIAS

Red Inalámbrica - Qué es, tipos, ventajas, desventajas y ejemplos. (s. f.). Recuperado 4 de mayo de 2024, de <https://concepto.de/red-inalambrica/>

¿Qué es una red inalámbrica? (2022, marzo 25). Cisco.  
[https://www.cisco.com/c/es\\_mx/solutions/small-business/resource-center/networking/wireless-network.html](https://www.cisco.com/c/es_mx/solutions/small-business/resource-center/networking/wireless-network.html)