



NOMBRE DEL DOCENTE: NATIVIDAD RÍOS
CORREO: natividad.rios@medellin.edu.co
AREA: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
NOMBRE DEL ALUMNO _____

FECHA: 15 al 26 Mar 2021

WHATSAPP: 3054851130
GRADO: ONCE **GRUPO:** 11°

TALLER #4

¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA INALÁMBRICA?

La tecnología inalámbrica es la que hace posible la capacidad de comunicarse entre dos o más dispositivos (computadores, Smartphone, Tv, etc.) separadas a una distancia e incluso en movimiento, sin el uso de cables de ningún tipo ni otros medios físicos.

Tenemos varias tecnologías inalámbricas, por ejemplo, la utilización de radiofrecuencia (RF), ondas infrarrojas (IR), microondas e incluso la luz.

La Comunicación Inalámbrica

En la transmisión inalámbrica, el medio utilizado es el aire, a través de ondas electromagnéticas, normalmente de radio y de microondas. El término comunicación aquí no solo significa comunicación entre personas sino también entre dispositivos y otras tecnologías.

La tecnología inalámbrica consta de **un emisor de las ondas electromagnéticas** que transmiten la información codificada y **un receptor que recoge la información de esas ondas**, la descodifica y recibe la información.

Ventajas de la comunicación inalámbrica

- Cualquier dato o información puede ser transmitido más rápido y con alta velocidad.
- El mantenimiento y la instalación es menos costoso para estas redes.
- Se puede acceder a Internet desde cualquier lugar de forma inalámbrica.
- Es muy útil para los trabajadores, los médicos que trabajan en áreas remotas, ya que pueden estar en contacto con los centros médicos.

Desventajas de la comunicación inalámbrica

- Una persona no autorizada puede capturar fácilmente las señales inalámbricas que se propagan por el aire.
- Es muy importante proteger la red inalámbrica para que la información no pueda ser utilizada por usuarios no autorizados.

La tecnología inalámbrica siempre ha estado precedida por la tecnología cableada y generalmente es más costosa, pero ha proporcionado la ventaja adicional de la movilidad, permitiendo que el usuario reciba y transmita información mientras está en movimiento.

¿Cómo Funciona la Tecnología Inalámbrica?

La tecnología inalámbrica funciona porque una onda electromagnética, que viaja por el aire a la velocidad de la luz, puede crear, o "inducir", una señal eléctrica en una antena. Si podemos controlar esta onda electromagnética, entonces podemos usarla para comunicarnos o para transmitir información de un lugar a otro sin necesidad de cables.

La información se envía desde un lugar, el transmisor, y se recoge en otro, el receptor, utilizando una onda electromagnética para transportarla. Los transmisores y receptores se ubican en cada extremo del sistema inalámbrico, utilizando una antena en cada extremo.

TIPOS DE TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS

Se utilizan diferentes tipos de señales en la comunicación entre los dispositivos para la transmisión inalámbrica de datos. Las siguientes son las diferentes señales electromagnéticas que se utilizan en función de su longitud de onda y frecuencia.

- **Transmisión de radiofrecuencia:** Las señales de RF se generan fácilmente y están en un rango de 3 kHz a 300 GHz. Estos se utilizan en la comunicación inalámbrica debido a su propiedad para penetrar a través de objetos y viajar largas distancias. La comunicación por radio depende de la longitud de onda, la potencia del transmisor, la calidad del receptor, el tipo, el tamaño y la altura de la antena. Ejemplo La televisión, radio, teléfonos móviles, planetas, estrellas etc.

- **Transmisión de infrarrojos:** Las radiaciones infrarrojas son radiaciones electromagnéticas con longitudes de onda más largas que la luz visible, por lo que este tipo de luz no es visible para el ojo humano. Se generan normalmente mediante un diodo LED. Estas ondas se utilizan generalmente para las comunicaciones de corto alcance. Estas señales no pasan a través de objetos sólidos.



Ejemplos de uso son control remoto de la televisión, intercambio de datos móviles, etc.

- **Transmisión de microondas:** La longitud de onda del microondas varía de un metro a un milímetro. La frecuencia varía de 300MHz a 300GHz. Tienen frecuencias altísimas y dada su posición en el espectro, son utilizadas para transmitir datos en frecuencias que no son interferidas por las ondas de radiofrecuencia. Estas son muy utilizadas para las comunicaciones de larga distancia ya que son relativamente menos costosas. Usos típicos son el horno microondas, la comunicación de programas informativos de televisión muy alejados de la noticia y en radiodifusión.

- **Transmisión de ondas de luz:** La luz es una radiación electromagnética con una longitud de onda que varía entre las radiaciones infrarrojas y las radiaciones ultravioletas. La longitud de onda varía de 430 a 750 THz. Estas son señales ópticas no guiadas como el láser y son unidireccionales. Otras formas mucho menos utilizadas son los **Rayos X**, los **ultravioleta**, los **Gamma** e incluso el **Efecto Doppler**.

Otros diferentes tipos de comunicación inalámbrica son GPS, Redes Informáticas, etc.

Con el nacimiento de Internet han surgido nuevas tecnologías de comunicación inalámbrica. Entre las más modernas y usadas para enviar y recibir información tenemos:

- **Wi-Fi:** es una comunicación inalámbrica de baja potencia, utilizada por varios dispositivos electrónicos como teléfonos inteligentes, computadoras portátiles, etc. Estas redes permiten a los usuarios conectarse solo cerca de un router y deben estar protegidas con contraseñas para fines de seguridad.

- **WiMax:** es una tecnología de comunicación similar al WiFi pero por microondas con alcance superior a los 30km y velocidades de hasta 124Mbps. Hasta ahora las redes wifi más rápidas son de unos 54Mbps y con cobertura de unos 300 metros como máximo.

- **LIFI:** Investigadores chinos del instituto de Física Técnica de Shanghai han logrado transmitir a distancia información de la red de internet a través de la luz en lugar del tradicional uso de ondas de radio (wifi). Utilizando una lámpara emisora de luz LED de un vatio, el equipo consiguió que cuatro ordenadores se conectaran a internet. Esta pequeña bombilla puede lograr flujos de datos hasta 100 veces más rápido que la velocidad del WiFi.

- **Tecnología Bluetooth:** La función principal de la tecnología Bluetooth es que le permite conectar varios dispositivos electrónicos de forma inalámbrica en corta distancia. Los teléfonos celulares o SmartPhone están conectados a auriculares de manos libres, mouse, teclado inalámbrico, etc. mediante bluetooth.

- **Redes Informáticas:** hoy en día la mayoría de las redes de ordenadores utilizan tecnología inalámbrica, aunque a veces con una pequeña parte cableada.

- **ZigBee:** es un estándar de comunicación inalámbrica diseñado para satisfacer las necesidades únicas de las redes de control y sensores inalámbricos de bajo consumo y bajo costo. ZigBee se puede utilizar casi en cualquier lugar, ya que es fácil de implementar y requiere poca potencia para funcionar.

- **Sistemas de comunicación móvil:** El avance de las redes móviles se enumera por generaciones. Muchos usuarios se comunican a través de una banda de frecuencia única a través de teléfonos móviles. Los teléfonos celulares e inalámbricos son dos ejemplos de dispositivos que utilizan señales inalámbricas. Por lo general, los teléfonos celulares tienen una gama más amplia de redes para brindar cobertura. Pero, los teléfonos inalámbricos tienen una gama limitada. Al igual que los dispositivos GPS, algunos teléfonos utilizan las señales de los satélites para comunicarse.

ACTIVIDAD

1. En el enunciado completa la palabra que falta:

En la _____ inalámbrica, el medio utilizado es el _____, a través de ondas _____.

2. ¿Qué tipo de tecnología inalámbrica has utilizado? Explica

3. Dibuja 5 dispositivos que utilicen tecnología inalámbrica y escribe a cada dibujo que tipo de tecnología inalámbrica usa.

4. Escribe 2 ventajas y 2 desventajas de la comunicación inalámbrica.

5. Según la lectura explica con un dibujo cómo funciona la tecnología inalámbrica.