

# Redes de Área Local Inalámbricas

## Principios de las WLANs

Son un sistema de comunicación de datos inalámbrico flexible. Transmiten y reciben la información a través de ondas electromagnéticas. Características:

- **Movilidad:** permite transmitir información en tiempo real.
- **Facilidad de instalación:** evita obras para instalar cableado lo que mejora el aspecto visual. Su conexión es instantánea.
- **Flexibilidad:** es útil en zonas donde el cableado no es posible o es muy costoso.

## Reseña histórica

1979 origen en Suiza - La IEEE hace una publicación de los resultados de un experimento realizado por ingenieros de IBM en Suiza, consistente en utilizar enlaces infrarrojos para crear una red local en una fábrica.

Mayo 1985 - Su desarrollo llegó en mayo de 1985 cuando la FCC (Federal Communications Commission) asignó las bandas ISM (Industrial, Scientific and Medical) 902-928 MHz, 2'400-2'4835 GHz, 5'725-5'850 GHz para su uso en redes inalámbricas, basadas en espectro expandido. A partir de entonces se abrieron un camino en el mercado.

1989 - La IEEE forma el comité IEEE 802.11 o Wi-Fi (Wireless Fidelity) que empieza a trabajar en una norma para la WLANS.

Mayo 1991 - WLAN superan la velocidad de 1 Mbps (aplicación empresarial).

1993 - Se constituye la IrDA (Infrared Data Association) para promover las WLAN basadas en enlaces por infrarrojos.

1994 - Primer borrador del estándar 802.11.

1995 - Aparece el Bluetooth de Ericsson para conectar mediante ondas de radio los teléfonos móviles con diversos accesorios.

1996 - Un grupo de empresas del sector de informática móvil forman Wireless LAN Interoperability Forum para potenciar el mercado con servicios interoperables.

1997 - IEEE finaliza la norma 802.11. Velocidades de 1 y 2 Mb/s en la banda 2,4 GHz e infrarrojos.

Enero 2004 - La IEEE forma un grupo de trabajo para desarrollar la norma 802.11n, la cual sube la transmisión hasta 600 Mbps.

## Aplicaciones principales

Las WLAN actualmente han encontrado una gran variedad de escenarios de aplicación tanto en el ámbito residencial como en entornos públicos y privados:

- Escenario residencial
- Redes corporativas
- Acceso público a Internet
- Redes libres
- Hotspots
- Acceso a Internet desde medios de transporte públicos
- Interconexión de redes de área local
- Acceso de banda ancha en entornos rurales
- Otros usos corporativos e industriales

## Ventajas e inconvenientes

Ventajas	Inconvenientes
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Movilidad</li><li>2. Fácil instalación</li><li>3. Escalabilidad</li><li>4. Mantenimiento</li><li>5. Ahorro económico</li><li>6. Uso del espectro libre</li><li>7. Flexibilidad de configuración</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Interferencias</li><li>2. Cobertura limitada</li><li>3. La velocidad no es como la pintan</li><li>4. Limitación en frecuencias</li><li>5. Seguridad</li></ol>

## Comparativa entre las WLANs y LAN cableada

Aspecto	WLAN	LAN cableada
Velocidad de transmisión	11-54Mbps	100/1000Mbps
Costes de instalación	Bajo	Alto
Movilidad	Sí	No
Flexibilidad	Muy alta	Baja
Escalabilidad	Alta	Muy alta
Seguridad	Media	Alta
Demanda	Alta	Muy alta
Configuración e instalación	Fácil	Compleja
Presencia en empresas	Media	Alta
Coste de expansión	Bajo	Alto
Licencia	No regulado	No

## Efectos de la radiación en la salud

A pesar de las diversas ventajas que nos brinda la tecnología inalámbrica, el cuerpo humano puede resultar vulnerado ya que, la radiación electromagnética es absorbida por el agua y la calienta, el ser humano está formado por un 70% de agua, por tanto, un emisor WLAN podría calentar el tejido humano. Sin embargo, la potencia radiada es tan baja (100 mW como máximo) que el efecto es inadvertido.

Una verdad ante esto es que, los seres humanos sufrimos más por otros elementos naturales, como el sol, o de otros aparatos eléctricos como el microondas, que por las ondas electromagnéticas.