

Autor: William Barrios  
Editor: Edufuturo  
Palabras: 634



# Protocolos

Todo lo concerniente al internet y las formas de conexión a las redes LAN, están regidas por protocolos. A continuación, vamos a mencionar algunos de los protocolos relacionados con las redes inalámbricas.

La siguiente clasificación es según el área de cobertura de la red:

- **WPAN (Wireless Personal Area Network)** Son redes inalámbricas de corto alcance, abarcan un área de algunos cuantos metros.
- **WLAN (Wireless Local Area Network)** Se usa tecnología Wi-Fi (IEEE 802.11x). Se denominan redes de área local en espacios como el hogar y oficina.
- **WMAN (Wireless Metropolitan Area Network)** Utilizan tecnología WiMax y tienen una mayor cobertura incluso entre casas o edificios.
- **WWAN (Wireless Wide Area Network)** Tiene mayores alcances, utilizan la tecnología UMTS que permite la comunicación de teléfonos móviles de tercer generación o 3G

IEEE (Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica en inglés Institute of Electrical and Electronics Engineers) y el comité IEEE 802.11 es el encargado de desarrollar los estándares para las redes de área local inalámbricas. Este estándar, se basa en el mismo marco de estándares que Ethernet, garantizando un excelente nivel de conexión y confiabilidad en la señal inalámbrica.

## Conceptos importantes

- **Potencia de transmisión:** A mayor potencia de transmisión, el punto de acceso tendrá una mayor cobertura, sin embargo, debe evitarse usar más potencia de la necesaria, pues aumenta la probabilidad de interferir con otros usuarios.
- **Velocidad de transmisión:** la tasa de transmisión empleada depende del estándar del dispositivo, así para 801.11b el límite superior estará en los 11 Mbps, y para 802.11a y 802.11b en 54 Mbps. En la mayoría de dispositivos, es seleccionable una tasa inferior al límite del estándar.



- **SSID (Service Set Identifier):** el SSID es el nombre de la LAN inalámbrica. Se trata de una cadena de texto sensible a mayúsculas y minúsculas, que acepta hasta 32 caracteres alfanuméricos y es usada durante el proceso de asociación a una red inalámbrica.

Protocolo	Descripción
802.11	Primer estándar que permite un ancho de banda de 1 a 2 Mbps.
802.11b	Conocido como Wi-Fi. El más utilizado actualmente. Tasa de 11 Mbps.
802.11d	Este estándar es un complemento del estándar 802.11 que está pensado para permitir el uso internacional de las redes 802.11 locales. Permite que distintos dispositivos intercambien información en rangos de frecuencia según lo que se permite en el país de origen del dispositivo.
802.11g	Ofrece un ancho de banda de 54 Mbps en el rango de frecuencia de 2,4 GHz. Es compatible con el estándar 802.11b, lo que significa que los dispositivos que admiten el estándar 802.11g también pueden funcionar con el 802.11b.
802.11n	Se basa en la tecnología MIMO. Trabaja en la frecuencia de 2.4 y 5 GHz. Soportará tasas superiores a los 100Mbps.

## Seguridad

Este punto es fundamental, ya que las redes inalámbricas usan ondas de radio y son más susceptibles de ser interceptadas, es decir, no brindan la protección y privacidad de un cable, por lo que se hace casi indispensable proveer de mecanismos de seguridad.

A continuación, se explica brevemente en qué consisten los principales mecanismos de seguridad:

- **WEP (Wired Equivalent Privacy).** Ya es obsoleto.
- **WPA y WPA2.** En 2003 se propone el Acceso Protegido a redes Wi-Fi o WPA y luego queda certificado como parte del estándar IEEE 802.11i, con el nombre de WPA2.



- **Filtrado MAC.** Todas las computadoras y equipos electrónicos que tienen un acceso inalámbrico tienen un número interno de identificación llamado MAC, que se puede utilizar para brindar acceso a los dispositivos elegidos, brindando mayor privacidad al conocer a los miembros de la red.
- **Detener la difusión de la SSID** como medida de seguridad, se pueden configurar los puntos de accesos para que no difundan periódicamente la información del SSID y la oculten durante ciertos parámetros configurables.

# Referencias

<http://deredes.net/redes-inalambricas-principales-protocolos/>

<https://pixabay.com>

<http://www.stockvault.net/free-photos>

<https://www.shutterstock.com>