William lema 3 IG

En el universo de Internet, un actor secundario llamado WiFi sostiene toda la tecnología de la Gran Red, desde la perspectiva del usuario final.

Historia del WiFi

Los grandes protagonistas son la propia conexión a Internet, o el Smartphone. Pero sin el WiFi, todo se vendría abajo. ¿Cómo habríamos evolucionado si Internet solo fuese accesible por cable, o tuviésemos que usar siempre la conexión a Internet móvil, con sus ridículos cupos de datos mensuales que se agotan enseguida, y sus bonos de pago?

El WiFi, y la tarifa plana asociada, son la base sobre la que se sustenta Internet. Pero su evolución no ha sido sencilla. Sus orígenes se remontan casi cien años atrás en el tiempo, y en su creación participaron desde sesudos astrónomos que investigaban agujeros negros, a bellas actrices de Hollywood.

Vamos a descubrir la historia del WiFi, y cómo ha evolucionado hasta convertirse en una de las tecnologías sin las que no podemos vivir hoy en día.

¿Podrías vivir sin WiFi en casa? La tarifa móvil como sustituto

Una idea de muchos

Como ha ocurrido con la mayoría de los grandes inventos de la historia, el WiFi no es producto de una única persona. Muchas mentes brillantes contribuyeron con una idea, una mejora, o la solución de un obstáculo que llevó a la invención del WiFi, tal como hoy lo conocemos.

El WiFi es otro sistema más que transmite información a través de ondas de radio, así que sus orígenes se remontan al final del siglo XIX y principios del XX. Los inventores de aparatos como el teléfono o la radio son, en cierto modo, inventores de los principios del WiFi.

Hedy Lamarr, de Hollywood a inventora del WiFi

Una de las precursoras reconocidas del WiFi fue la mítica actriz de Hollywood Hedy Lamarr, que se hizo mundialmente famosa por su papel en la película Sansón y Dalila (1949), aunque participó en más de 30 filmes.

En su época Hedy Lamarr fue bautizada con el apodo de "la actriz más bella de la historia del cine", un fiel reflejo de cómo se valoraba a las mujeres en los años 50 del pasado siglo. Porque Hedy Lamar era extraordinariamente hermosa, cierto, y también una actriz reconocida. Pero además poseía una mente superdotada. Aprendió Ingeniería por su cuenta y patentó numerosos inventos, incluyendo una bebida carbonatada que se obtenía con una pastilla efervescente, y una mejora en el funcionamiento de los semáforos.

En 1942, junto con el compositor George Antheil, patentó una técnica de modulación de señales en espectro expandido, la primera versión de lo que se conoce como salto en frecuencia. Usaba un par de tambores perforados y sincronizados para transmitir información por el aire, sin cables. Aunque estaba pensado para que las defensas nazis no pudiesen interceptar los torpedos teledirigidos de los aliados, este sistema se utilizó como control remoto para manejar boyas marinas. Es la base sobre la que funcionan todos los sistemas inalámbricos de transmisión de datos, como el WiFi o el Bluetooth.

Hedy Lamarr recibió números premios por sus inventos. El 9 de noviembre, día de su nacimiento, se celebra en su honor el Día del Inventor en Austria, Alemania y Suiza. Hace un par de años Google creó un doble para homenajearla en su 101 cumpleaños:

De Hawái a Australia

Estos precursores del WiFi idearon las tecnologías de transmisión a través de ondas de radio. Pero los primeros intentos de usar estas ondas con fines informáticos no llegaron hasta el año 1971, cuando una red de ordenadores creada por la Universidad de Hawái llamada, cómo no, ALOHAnet, conectó varias islas hawaianas enviando paquetes de datos a través de las ondas UHF, que se usaban para los canales de televisión. Algunos de los protocolos usados por ALOHAnet son la base de Ethernet, y del propio WiFi.

El año 1985 fue una fecha clave para la historia del WiFi, cuando la FCC americana, y más tarde el resto de países, liberaron la banda ISM para transmitir datos inalámbricos sin necesidad de sacar una licencia. Esta banda cubre numerosas frecuencias, incluidas las de 2.4 y 5 GHz que usa el WiFi.

En 1991, NCR y AT&T inventaron un sistema de transmisión inalámbrica para cajeros, que llamaron WaveLAN. Pero el verdadero origen del WiFi no tiene que ver con la informática, sino con los agujeros negros. El astrónomo australiano John O'Sulllivan, a través de la organización CSRIO, descubrió un sistema de transmisión clave para el WiFi mientras investigaba la explosión de agujeros negros del tamaño de un átomo.

El CSRIO desarrolló un método para desmenuzar la señal, que es clave para el funcionamiento del WiFi.

Cómo funciona un extensor WiFi, y por qué debes comprar uno

WECA y la Alianza Wi-Fi

Con la creación de WaveLAN y la popularización de Internet, a principios de los 90, muchas empresas vieron una oportunidad comercial en la creación de una Internet sin cables. En 1999 compañías de comunicaciones como 3Com, Lucent, Nokia o Symbol se unieron para crear la WECA, que más tarde se rebautizó con el nombre de Alianza Wi-Fi, hoy en día formada por más de 150 compañías.

El objetivo de WECA era crear estándares comerciales que garantizasen la comunicación entre dispositivos, independientemente de la marca o modelo. Mientras desarrollaban los protocolos contrataron a la empresa de branding Interbrand, famosa por haber inventado nombres como Prozac o COMPAQ, para que crease un nombre pegadizo y fácil de recordar para su tecnología.

Jugando con la idea del Yin Yang, nació el término comercial Wi-Fi, y su logo asociado:

Algunas personas asociaron erróneamente el nombre con Hi-Fi (alta fidelidad), y por eso a veces se hace referencia al Wi-Fi como Wireless Fidelity (fidelidad inalámbrica), pero no tiene nada que ver.

Todos los dispositivos que llevan el logo Wi-Fi garantizan que son universalmente compatibles con cualquier otro dispositivo que transmita o reciba a través de una red Wi-Fi.

El estándar Wi-Fi utiliza tecnologías creadas por diferentes organizaciones, y a veces han surgido problemas con las patentes. En 2009 la WECA pagó 1000 millones de dólares a CSRIO por infringir sus patentes.

El protocolo IEEE 802.11

De forma paralela al entramado comercial, en 1997 se aprobó el estándar IEEE 802.11, creado para fijar unas normas de transmisión de datos a través de redes inalámbricas WLAN. Este primer protocolo definía velocidades de 1 y 2 Mbps mediante señales infrarrojas, pero no tuvo aplicación práctica.

Sucesivas modificaciones del estándar han sido adoptadas por la WECA para las diferentes versiones de WiFi. Estas son las más utilizadas:

802.11a (1999): Emplea la banda de los 5 GHz y transmite a velocidades máximas de 54 Mbps

802.11b (1999): Fue la primera que adoptó el nombre comercial Wi-Fi. Transmite en la banda de 2.4 GHz a una velocidad de 11 Mbps. Muy popular durante años porque era fácil y barata de implementar, pero es muy lenta.

802.11g (2003): Transmite a 2.4 GHz pero a una velocidad mayor, 54 Mbps

802.11n (2009): Es el más usado en la actualidad. Puede transmitir a 2.4 GHz y hasta 600 Mbps, pero en la práctica los routers dividen la señal en flujos de 150 Mbps, para evitar interferencias y poder conectar varios dispositivos al mismo tiempo.

802.11ac (2013): Es capaz de operar en dos bandas diferentes, a 2.4 y 5 GHz, y transmitir hasta 1000 Mbps o 1 Gbps, aunque en la práctica se suele dividir en varios streams para poder enviar y recibir datos al mismo tiempo entre diferentes dispositivos (lo que se conoce como MIMO).

Ya se están desarrollando nuevos estándares como 802.11ay y 802.11ax, pero aún son muy nuevos:

Además de estos estándares oficiales, diferentes marcas desarrollan tecnologías propias que aplican a sus routers, como el beamforming (reforzar la señal en la dirección en donde están los dispositivos), o el WiFi Mesh o WiFi en malla.

Acelera tu conexión a Internet con el router más avanzado de AVM

¿Cómo funciona el WiFi?

Hemos visto cómo el Wi-Fi se creó como una fusión de tecnologías desarrolladas por diferentes personas y organizaciones. A nivel teórico, usa los mismos principios y protocolos que la conexión por cable. En otras palabras, la trasmisión de datos por WiFi es idéntica a la conexión Ethernet o LAN, salvo que el cable se sustituye por ondas de radio. Por eso una red WiFi se puede comunicar con una red LAN o Ethernet de forma directa.

El estándar WiFi lo que hace es trasformar unos y ceros, las unidades básicas de la informática, en ondas de radio.

El router recibe Internet a través de un cable Ethernet, y convierte los datos en ondas de radio que envía al dispositivo receptor, dotado de un chip WiFi, que recibe esas ondas y las descodifica para convertirlas en unos y ceros, datos que entienden los ordenadores y los móviles.

Este chip WiFi también tiene capacidad para convertir datos en ondas de radio, y enviárselas al router. Así es como subimos datos a Internet.

Las ondas de radio que usa el WiFI son las mismas que utilizan los móviles, los canales de televisión, incluso el microondas, pero a una frecuencia (velocidad) mucho mayor. De hecho la frecuencia WiFi más usada, 2.4 GHz, es la misma que usa el microondas, por eso a veces se producen interferencias.

La frecuencia se mide en Hercios o Hertz, que mide la rapidez a la que se transmiten las ondas. Un hercio indica un ciclo por segundo, mientras que un KHz son 1.000 hercios. El WiFi transmite en las bandas de 2.4 y 5 GHz, y puesto que 1 GHz son 1.000 millones de hercios, un router de 5 GHz es capaz de transmitir 5.000 millones de datos por segundo.

A mayor frecuencia, se pueden transmitir más datos por segundo, pero el alcance es menor.

Todos los routers transmiten en la misma frecuencia, y también los móviles y ordenadores que reciben su señal. Para evitar interferencias, los routers pueden variar ligeramente la frecuencia para crear diferentes canales. Así, la banda de los 2.4 GHz tiene 12 canales y la de 5 GHz alrededor de 30, pero depende de cada país. Los routers modernos son capaces de ver en qué canal transmiten routers cercanos, y elegir uno que esté poco ocupado. Como los móviles y ordenadores ajustan el canal automáticamente, el usuario no tiene que preocuparse.

Ya hemos mencionado antes otros trucos que usa el WiFi para evitar interferencias, como dividir todo el ancho de banda que le proporciona la señal en varios flujos de datos para que varios dispositivos conectados a un mismo router puedan enviar y recibir datos al mismo tiempo (lo que se conoce como MIMO).

Los router más valorados que hay en Amazon

No todo es perfecto

El WiFi soluciona muchos problemas de nuestra vida diaria. Es barato y fácil de implementar, ya que evita que tengamos que tirar cable por toda la casa, o que nuestros dispositivos estén atados a un hilo.

Al contrario que otras tecnologías que usan ondas, como los televisores o la radio FM de coche, no funciona solo con dispositivos receptores, sino que nosotros mismos podemos crear redes WiFi, incluso con un simple móvil tethering, el router, o un punto de acceso. Gracias a eso podemos disfrutar de conexión inalámbrica gratis con tarifa plana, pagando únicamente la conexión a Internet fija. Esto ha sido clave para la popularización del WiFi.

Pero también tiene sus limitaciones. La más importante, las interferencias, que pueden ser físicas (puertas, paredes, espejos), o electromagnéticas. O la propia saturación de las ondas de radio, debido a la gran cantidad de dispositivos conectados. Las interferencias limitan mucho el alcance, hasta el punto de que en muchas casas u oficinas el WiFi del router no cubre todas las zonas, y hay que recurrir a repetidores WiFi o PLCs.

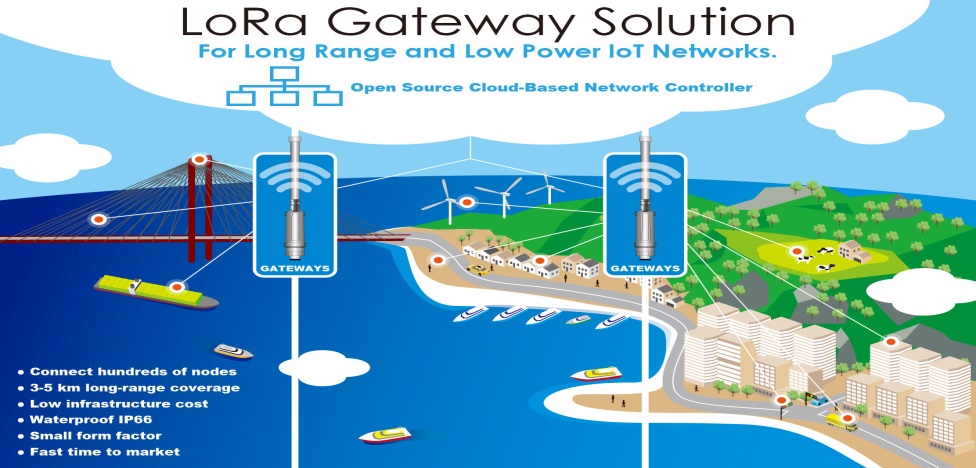
La seguridad es otro problema importante, ya que una transmisión por el aire es más fácil de interceptar que una por cable, en donde hay que conectarse directamente al cable para hackearlo. Las conexiones WiFi se encriptan, pero el primer sistema de encriptación que se usó, WEP, ya ha sido roto. Ahora se utiliza WAP y WAP2.

Pese a tratarse de una tecnología relativamente reciente (hasta el año 2000 no comenzó a usarse de forma masiva), en poco más de una década ha conseguido convertirse en una tecnología universal. Hasta el punto de que hoy en día no podemos vivir sin ella.

Pero la historia de WiFi puede tener un abrupto final, amenazado por tecnologías de Internet móvil cómo 5G, que promete tarifas planas de datos con conexión a Internet a través de las antenas de telefonía. ¿Tiene el WiFi los días contados, o conseguirá adaptarse? Solo el tiempo lo dirá...

Fabricantes: Alfa Network

Rendimiento:





|  |  |
| --- | --- |
| Plataforma | MediaTek MT7620A |
| LoRa Chipset | Semtech SX1308 |
| Frecuencia | Tube-ELoRaGW8: 868 MHz  Tube-ELoRaGW9: 915 MHz |
| Ethernet Speedy | 10/100 Mbps |
| Flash | 16 MB SPI NOR |
| DRAM | 128 MB DDR2 |
| Antena Conector | N fémale |
| LED | Poder, Activity |
| Poder Requirement | Passive PoE 12-24 VDC |

**Suggested Antennas**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **https://www.alfa.com.tw/upload/images/LoRa_05.jpg** | **https://www.alfa.com.tw/upload/images/LoRa_05.jpg** | **https://www.alfa.com.tw/upload/images/LoRa_06.jpg** | **https://www.alfa.com.tw/upload/images/LoRa_06.jpg** |
| **Modelo** | **AOA-868-5ACM** | **AOA-915-5ACM** | **AOA-868-2ACM** | **AOA-915-2ACM** |
| **Frecuencia** | **863-870 MHz** | **902-928 MHz** | **863-870 MHz** | **902-928 MHz** |
| **Gain** | **5 dBi** | **5 dBi** | **2 dBi** | **2 dBi** |
| **Conector** | **N male** | **N male** | **N male** | **N male** |
| **Dimensión** | **Φ22x180 mm** | **Φ22x180 mm** | **Φ22x64 mm** | **Φ22x64 mm** |

**Order Model List**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Modelo** | **Tube-ELoRaGW8** | **Tube-ELoRaGW9** |
| **Frecuencia** | **868 MHz** | **915 MHz** |

Conexiones además de otros datos:

Marca Alfa

Fabricante Alfa

Modelo 4718050300389

Nombre del modelo ALFA-R36

Dimensiones del paquete 17.4 x 14.2 x 7 cm; 340 gramos

Número de modelo del producto 4718050300389

Número de producto 4718050300389

Interfaz del disco duro Serial ATA-150

Otras características 5, R36 Alfa Network Router 500mW Para AWUS036H y 3G Extender / Router / Punto de Acceso / Cliente / Repetidor. Conéctale tu AWUS036H y comparte la señal por toda la casa. Compatible también con módems 3G USB.

Número de productos 1

Pantalla a color No

Pilas / baterías incluidas No

Pilas / baterías necesarias No

Velocidad de transferencia de datos 150 Megabytes por segundo

Tipo de conexión inalámbrica 802.11n

Descripción de la interfaz de red Fast Ethernet

Número de puertos 2

Interfaz de comunicación Wireless G

Incluye batería recargable No

Incluye mando No

Programable No

Peso del producto 340 g

Otro fabricante puede ser:

Módulo Intel® Wi-Fi 6 AX201



Especificaciones técnicas

**Esenciales**

Estado

Lanzado

Colección de productos

Productos inalámbricos Intel®

Fecha de lanzamiento

T2'19

Peso (en gramos)

2,33

Rango de temperatura de funcionamiento

0 ° C hasta 80 ° C

Temperatura de funcionamiento (máxima)

80 ° C

Temperatura de funcionamiento (mínima)

0 ° C

Sistemas operativos compatibles

Windows 10, 64 bits \*, Linux \*, Sistema operativo Chrome \*

Antena

2x2

**Especificaciones de red**

Transmisiones TX / RX

2x2

Bandas

2,4 Ghz, 5 Ghz (160 Mhz)

Máxima velocidad

2,4 Gbps

CERTIFICADO Wi-Fi \*

WiFi 6 (802.11ax)

Conformidad

FIPS, FISMA

Versión de Bluetooth

5.1

Bluetooth integrado

Si

**Especificaciones del paquete**

Factor de forma de la placa

M.2 2230, M.2 1216

Tamaño del paquete

22 mm x 30 mm x 2,4 mm, 12 mm x 16 mm x 1,65 mm

Tipo de interfaz del sistema

M.2: CNVio2

**Tecnologías avanzadas**

Acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA)

Si

MU-MIMO

Si

Compatible con la tecnología Intel vPro®

Somos los mejores en productos cabe destacar que:

Las demandas de Wi-Fi de su vida digital siguen expandiéndose con más dispositivos conectados y necesidades

De mayor ancho de banda, como transmisión de video, juegos y lidiar con tamaños de archivo cada vez más grandes.

Las PC habilitadas para Intel® Wi-Fi 6 (Gig +) ofrecen un avance generacional en el rendimiento de Wi-Fi,

La gestión del tráfico, la prevención de interferencias y la seguridad para la mejor conectividad de su clase.

1 Este es el nuevo Wi-Fi que estaba esperando.

Por qué Wi-Fi es esencial para trabajar, aprender y jugar a distancia

Más rápido

**3 x**

Obtenga descargas casi 3 veces más rápidas con 1024 QAM y canales de 160 MHz en productos Intel® Wi-Fi 6 (Gig +). 2

Menor latencia

**75 %**

Experimente hasta un 75% menos de latencia habilitada por OFDMA en productos Intel® Wi-Fi 6 (Gig +) para juegos inalámbricos ultrarrápidos, ultra fluidos y aplicaciones en tiempo real. 3

Seguridad de próxima generación

**WPA 3**

Actualice la autenticación y el cifrado inalámbricos para las amenazas actuales con la nueva seguridad WPA3 en los productos Intel® Wi-Fi 6. 4

Mayor capacidad

**4 x**

Conecte de manera confiable hasta 4 veces más dispositivos y adminístrelos mejor: los productos Intel® Wi-Fi 6 (Gig +) brindan un gran margen de rendimiento. 5

Me llamo la atención este producto:

Realmente como producto de escritorio estaría genial que lo tuviera:

Mira atentamente estas propiedades:

* Colección de productos [Productos inalámbricos Intel®](https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/products/series/189434/intel-wi-fi-6-series.html)
* Nombre clave [Productos anteriormente Cyclone Peak](https://ark.intel.com/content/www/us/en/ark/products/codename/141112/cyclone-peak.html)
* Estado Lanzado
* Fecha de lanzamientoT1'20
* Rango de temperatura de funcionamiento0 ° C hasta 80 ° C
* Temperatura de funcionamiento (máxima)80 ° C
* Temperatura de funcionamiento (mínima)0 ° C
* Sistemas operativos compatibles Windows 10 \*
* Período de garantía3 años
* Antena2x2
* Precio de cliente recomendado18,00 $

**Información suplementaria**

* Producto breve
* **Especificaciones de red**
* Transmisiones TX / RX2x2
* Bandas2,4 GHz, 5 GHz
* Máxima velocidad2402 Mbps
* CERTIFICADO Wi-Fi \*WiFi 6 (802.11ax)
* Versión de Bluetooth5.1
* Bluetooth integrado si

**Especificaciones del paquete**

* Factor de forma de la placaM.2 2230
* Tipo de interfaz del sistema Wi-Fi (PCIe), BT (USB)

**Tecnologías avanzadas**

* MU-MIMOsi
* Compatible con la tecnología Intel vPro®No
* Acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA)si