



misistemasolar.com

Cuando quieres hablar con un amigo que está en su casa, seguramente lo haces a través del móvil, llamándole o escribiéndole un *WhatsApp*. Si quieres ver el último vídeo de tu *youtuber* favorito, enciendes tu *tablet* y buscas el contenido que te interesa. Todo eso lo haces con dispositivos (el móvil, la *tablet*) que no están enchufados a nada. ¿Cómo llegan las voces y los vídeos al móvil? Si esto mismo que para ti es tan normal lo viera el abuelo de tu abuelo, seguramente exclamaría «[pero, pero... ¿qué clase de brujería es esta?](#)».

La comunicación sin cables, o inalámbrica, es una tecnología que tenemos tan a nuestro alcance que ya ni pensamos en ella. Sin embargo, es algo relativamente nuevo: se ha desarrollado en las últimas décadas, aunque se llevaba buscando durante mucho tiempo. En cierto modo, podemos decir que algunas sociedades ya se comunicaban sin cables desde hace siglos: por ejemplo, las antorchas encendidas en puestos de vigilancia, o las señales de humo de los indios americanos, servían para avisar de un peligro concreto: era una tecnología primitiva de comunicación inalámbrica. Pero claro, eso no nos va a servir de mucho si lo que queremos es comentar el partido de fútbol con un amigo: ¡imagina discutir sobre si era falta o no a base de ese tipo de mensajes!

La primera transmisión de audio por radio la realizó Reginald Aubrey Fessenden, un ingeniero canadiense, en la nochebuena de 1906. Desde Massachussets (Estados Unidos),

retransmitió una señal que recibieron desde varios barcos que esperaban el mensaje desde el mar. Fessender tocó un villancico, [O Holy Night](#), con su violín. Cuando recibas los típicos mensajes navideños estos días, piensa en qué emocionante debió de ser escuchar aquella primera felicitación.

La primera transmisión por audio la realizó Reginald Aubrey Fessenden la nochebuena de 1906 desde Estados Unidos. Tocó un villancico, O Holy Night, con su violín

Entonces, ¿qué es lo que permite que nuestra *tablet* reciba la información que buscamos y nos la muestre? La respuesta es que esa información está almacenada en ondas electromagnéticas: una señal que un emisor lanza al espacio libre (por ejemplo, en nuestra casa, el módem WiFi sería el emisor) y viajan hasta nuestro dispositivo (la *tablet*), que sabe detectar y leer esa información. Las ondas electromagnéticas no son otra cosa que luz, pero diferente de la que podemos ver, porque tienen una [longitud de onda](#) distinta (la longitud de onda de la luz visible está relacionada con su color, como explicamos [aquí](#)). Así como nuestros ojos y cerebro pueden entender la información que transporta la luz visible, los componentes de la *tablet* detectan y procesan esas otras ondas electromagnéticas que no son percibidas por nuestros ojos, ¡pero que están ahí, rodeándonos!

Hedy Lamarr fue la inventora de una técnica que se usó para desarrollar el WiFi, el GPS y el Bluetooth. Actualmente celebramos el Día Internacional del Inventor en el día de su cumpleaños, el 9 de noviembre

Las ondas electromagnéticas tienen la capacidad de viajar muy rápido (¡claro, a la velocidad de la luz, más rápido no se puede viajar!) y, además, pueden viajar en el vacío. Por eso podemos mandar estas ondas a los satélites espaciales, que las recogen, y las envían a cualquier punto del mundo: esa es la comunicación vía satélite, que permite que nos enteremos casi al instante de cualquier cosa que ocurra en Singapur, por ejemplo. Los satélites de telecomunicaciones son como enormes antenas que hemos lanzado al espacio.

Los que orbitan a una altura de casi 36 000 km se llaman [satélites geoestacionarios](#), porque el tiempo que tardan en dar una vuelta alrededor de la Tierra coincide con el de la rotación del planeta, es decir, 24 horas. De esta manera, sus antenas siempre están orientadas hacia el mismo punto, y no se pierde nunca la comunicación con ellos.

También nos permite usar la tecnología GPS, una herramienta que permite localizar a cualquiera que tenga un móvil, con una precisión de unos centímetros, en casi cualquier lugar del mundo. Esta tecnología tiene apenas 50 años, y se desarrolló en Estados Unidos para localizar barcos en alta mar. Hoy, la usamos para mandar nuestra ubicación a ese amigo tardón al que nos hemos cansado de esperar, para que nos busque cuando ya estamos con los demás en otro lugar, lo cual es muy útil.

Los satélites que orbitan a una altura de casi 36 000 km se llaman satélites geoestacionarios, porque el tiempo que tardan en dar una vuelta alrededor la Tierra coincide con el de la rotación del planeta, es decir, 24 horas

Así que, si miras alrededor, seguro que tienes varios dispositivos que se basan en la comunicación sin cables: la radio de tus abuelos, el mando del garaje que abre la puerta desde lejos, el móvil de tus padres, la calefacción que enciendes desde una aplicación del móvil, un asistente electrónico al que le pides que apague las luces o que apunte en la lista de la compra que se acabó la leche, o una televisión que reproduce los vídeos que buscas en tu *tablet*. Desde que aquel villancico sonara en la nochebuena de 1906 en el puente de mando de unos barcos situados en alta mar, conectando a los marineros con quienes celebraban la fiesta en tierra firme, ¡cuántas cosas hemos inventado, y cuántos mensajes nos hemos transmitido unos a otros!

Y entre todos ellos, este mensaje de buenos deseos inalámbricos que te enviamos ahora: ¡felices fiestas y feliz año nuevo!