



Diferencia entre las tecnologías 2G, 3G y 4G

JoseMi

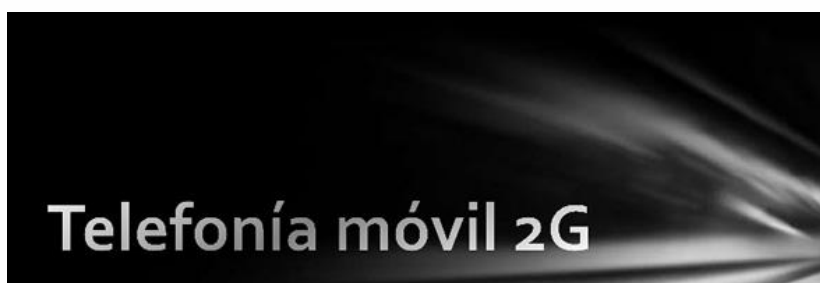
Actualmente se habla mucho de la **tecnología 4G**, pero aun así existe cierta confusión sobre su significado y el de las anteriores tecnologías (2G, 3G). En nuestra herramienta para consultar cobertura explico brevemente qué es cada una, profundizando un poco más en ello.

En 1981, las compañías de telefonía móvil necesitaban algún estándar para que los teléfonos móviles pudiesen comunicarse entre ellos y de ahí surgieron la tecnología de primera generación o 1G, la cual solo soportaba **llamadas de voz pero nada de tráfico de datos**. Hoy en día, está en desuso.



Martin Cooper con el primer teléfono móvil de la historia

La tecnología 2G se presentó en el año 1992 y supuso un salto de la telefonía móvil analógica a una totalmente digital. Es una tecnología que aún se utiliza a día de hoy y es conocida comúnmente como GSM. Con el 2G se pudieron empezar a **transmitir datos y mandar los primeros mensajes de texto o SMS**.



Como muchos ya sabéis el tráfico de datos fue ganando importancia, por lo que para mejorar la velocidad de transmisión y ampliar la tecnología a otros servicios se creó el **GPRS**. Técnicamente, puede ofrecer unas velocidades de hasta 250Kbps, eso sí en las mejores condiciones. En zonas rurales, donde las torres de telefonía están muy alejadas la velocidad puede bajar hasta los 20Kbps, muy lejos de la cifra anterior. Para mejorar este rendimiento podríamos necesitar un **amplificador GSM**. Este estándar es **adecuado para utilizar datos móviles con aplicaciones de mensajería, como WhatsApp, o leer e-mails**.

En España y muchos países de Europa, se utilizan las bandas de frecuencia de 900MHz y 1800MHz. Hay muchas operadoras que transmiten en ambas frecuencias y van conmutando el tráfico en función de las circunstancias para así optimizar el rendimiento de la red.



El lanzamiento de la tecnología 3G en el año 200 supuso un nuevo salto cualitativo en las comunicaciones móviles. La demanda de tasas de transmisión de datos crecía de forma constante y esto obligó a las compañías a seguir mejorar el servicio. Con el 3G se pudo empezar a **navegar por Internet de forma fluida e incluso ver vídeos online** (Youtube, Vimeo, etc). Actualmente, la velocidad máxima que se puede conseguir es de hasta 20Mbps.

La frecuencia más usada para 3G es 2100MHz. El problema de esta banda es que no se propaga tan bien a través del aire y las paredes como las banda utilizadas para el 2G. Esto significa que las operadoras tenían que instalar un número mayor de estaciones base de telefonía 3G para poder dar servicio a la misma cantidad de población. En ciudades o núcleos urbanos esto no supone un problema técnico, sin embargo, en zonas rurales donde la población está más dispersa sí era un gran inconveniente. Por este motivo, hay compañías que decidieron de forma específica para estas zonas, transmitir la señal **3G a través de 900MHz**. Hay que tener en cuenta que las operadoras tratarán siempre de dar el servicio 3G a través de 2100MHz y solo utilizarán 900MHz si no hay más remedio. **Un amplificador 3G** podría ser efectivo en estos casos.

2013 fue el año del lanzamiento definitivo de la tecnología **LTE**, comúnmente conocida como 4G. Actualmente está en una fase de despliegue en Europa y aunque la cobertura disponible no se acerca a la de 3G, sí que la inmensa mayoría de capitales ya tienen 4G. A día de hoy, la velocidad de transmisión real de estos servicios **no mejora de forma ostensible el rendimiento de la cobertura 3G** pero se espera que en los próximos años esté por encima de lo 50Mbps.

Las llamadas de teléfono se gestionan mediante una variante del 4G, denominada **VoLTE**. Esta extensión permite manejar las llamadas de manera mucho más eficaz y con una calidad de sonido mayor. Es importante recordar que solo con smartphones 4G se puede tener acceso a la red 4G.

Las operadoras utilizan diferentes **frecuencias para 4G**. Las actuales frecuencias que se utilizan en Europa son: 800Mhz, 1800Mhz y 2600Mhz.