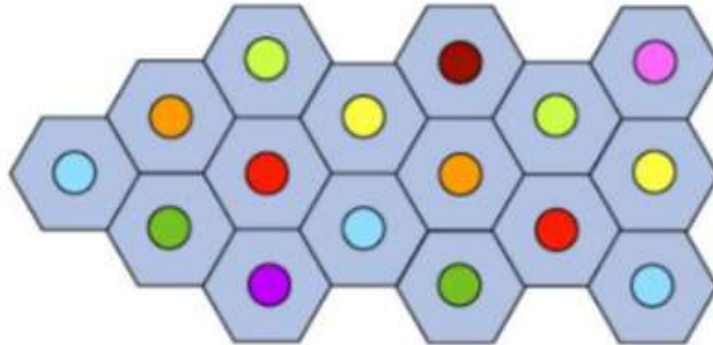


El concepto de red celular

Las redes de telefonía móvil se basan en el concepto de celdas, es decir zonas circulares que se superponen para cubrir un área geográfica.



Las redes celulares se basan en el uso de un transmisor-receptor central en cada celda, denominado "estación base" (o Estación base transceptora, BTS).

Cuanto menor sea el radio de una celda, mayor será el ancho de banda disponible. Por lo tanto, en zonas urbanas muy pobladas, hay celdas con un radio de unos cientos de metros mientras que en zonas rurales hay celdas enormes de hasta 30 kilómetros que proporcionan cobertura.

En una red celular, cada celda está rodeada por 6 celdas contiguas (por esto las celdas generalmente se dibujan como un hexágono). Para evitar interferencia, las celdas adyacentes no pueden usar la misma frecuencia. En la práctica, dos celdas que usan el mismo rango de frecuencia deben estar separadas por una distancia equivalente a dos o tres veces el diámetro de la celda.

1980



1G

Tecnología móvil analógica.
Transmite voz, pero no datos.

1G – Primera generación

1990



2G

Sistema GSM.
Tecnología digital.
Transmisión de voz,
datos a baja velocidad.

La primera generación surgió a finales de los años setenta y comienzos de los ochenta del siglo pasado. Esta tecnología, caracterizada por ser analógica y únicamente para voz, introdujo la utilización de múltiples celdas y la capacidad de transferir llamadas de un lugar a otro mientras el usuario viajaba durante la conversación, para lo cual la torre de cobertura se enlazaba con los sitios de células cercanas para mantener la comunicación. En la actualidad está en desuso y pronto desaparecerá definitivamente.

2G – Segunda generación

Lo limitada que era la primera generación de telefonía móvil condujeron al desarrollo del sistema GSM (Global System for Mobile Communications). Es una tecnología ya digital cuya primera funcionalidad es la transmisión de voz, pero que también permite la transmisión de datos a baja velocidad. Se trata de una velocidad bajísima si lo comparamos con la de un modem telefónico convencional de acceso a internet, pero aun así ha permitido el éxito absoluto gracias al envío de mensajes cortos.

4G – Cuarta generación

Es el futuro. La tecnología 4G está basada completamente en el protocolo IP, siendo un sistema que engloba a otros sistemas y una red de redes que se alcanza gracias a la convergencia entre las redes de cables y las inalámbricas. Todo esto en conjunto se ha denominado UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). Esta tecnología podrá ser usada por módems inalámbricos, smartphones... La principal diferencia con las anteriores generaciones es la capacidad para proveer velocidades de acceso mayores a 100 MB/s en movimiento y 1 GB/s en reposo manteniendo una calidad de servicio de punta a punta y de alta seguridad con el mínimo coste posible. Aunque su uso ya está disponible en determinados países del mundo, no se espera su implantación global y definitiva hasta el año 2020.

¿Qué es 4G LTE? LTE es el acrónimo de Long Term Evolution (Evolución a Largo Plazo). Es un término usado por el protocolo 4G en particular que entrega la experiencia móvil más rápida de Internet. Algunos expertos se refieren a ella como "4G verdadera". Una red 4G LTE es por lo tanto una que opera con una velocidad y confiabilidad de vanguardia. La descongestión de la red 3G sucederá de forma paulatina con el despliegue de la Red 4G, que será de forma progresiva y por zonas.

Arquitectura de la red GSM

En una red GSM, la terminal del usuario se llama estación móvil. Una estación móvil está constituida por una tarjeta **SIM** (Módulo de identificación de abonado), que permite identificar de manera única al usuario y a la terminal móvil, o sea, al dispositivo del usuario (normalmente un teléfono portátil).

Las terminales (dispositivos) se identifican por medio de un número único de identificación de 15 dígitos denominado **IMEI** (Identificador internacional de equipos móviles). Cada tarjeta SIM posee un número de identificación único (y secreto) denominado **IMSI** (Identificador internacional de abonados móviles). Este código se puede proteger con una clave de 4 dígitos llamada código **PIN**.

Por lo tanto, la tarjeta SIM permite identificar a cada usuario independientemente de la terminal utilizada durante la comunicación con la estación base. Las comunicaciones entre una estación móvil y una estación base se producen a través de un vínculo de radio, por lo general denominado interfaz de aire (o en raras ocasiones, interfaz Um).



2.5G – Segunda generación y media

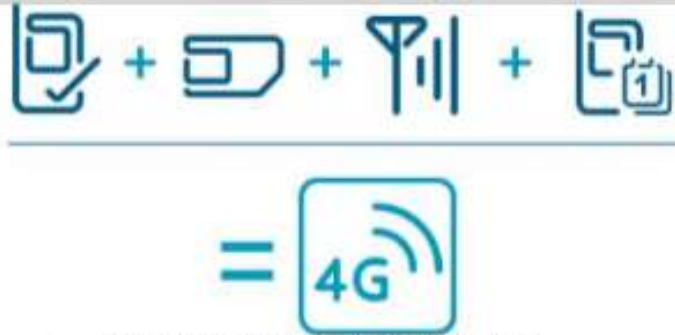
En esta generación se incluyen todas las tecnologías de comunicaciones móviles digitales que permitieron una mayor capacidad de transmisión de datos y que surgieron como paso previo a las tecnologías 3G, por ejemplo, la tecnología GPRS (General Packet Radio System), basada en la transmisión de paquetes de una manera mucho más dinámica e interactiva. Permite un máximo de 80 Kbps, es decir, una lentísima transmisión de 0,08 megas. Es la conexión más lenta, pero también la de más cobertura. Esta velocidad es muy parecida a la de los antiguos módems telefónicos de PC de 56 Kbps. GPRS coexiste con GSM pero ofreciendo al usuario un servicio portador más eficiente en la comunicación de datos.

3G – Tercera generación.

La tecnología 3G se encuentra contenida dentro del IMT-2000 de la Unión Internacional de Comunicación (ITU), que puede considerarse como la guía que marca los puntos en común que deben cumplirse para conseguir el objetivo de la itinerancia global, es decir, que un usuario de 3G pueda comunicarse con cualquier otra red 3G del mundo. Los servicios que ofrecen las tecnologías 3G son básicamente: acceso a Internet, servicios de banda ancha, roaming internacional e inter-operatividad. Gracias a ella surgen nuevos servicios y aplicaciones como videoconferencias o el comercio electrónico. Permite velocidades de conexión de hasta 2 Mbps, es decir, dos megas reales de descarga. La velocidad puede variar dependiendo de la cobertura y la velocidad que el proveedor te permita.



Requisitos para utilizar red 4G



- Un equipo habilitado para 4G LTE
- La nueva tarjeta U-SIM (Sim Card) que soporta la tecnología Movistar 4G LTE.
- Verificar que tu ciudad tenga cobertura para activar el Servicio.
- Un Plan 4G LTE o un Paquete de Internet.

- Acceder a Internet con un celular ó Smartphone

Hay varias formas de acceder a Internet desde un teléfono celular:

- **Mediante el uso del módem integrado de manera convencional:** para ello hace falta que se interconecte el teléfono celular con la computadora por medio de su cable propietario, con el uso de un [adaptador Bluetooth](#) ó un [adaptador Infrarojo](#), simplemente se crea una nueva conexión de red en la que se introducen el número telefónico del proveedor de Internet y la contraseña respectiva.
- **Mediante el uso del módem integrado y tecnología GPRS:** (*General Package Radio Service*) ó 2G (*2th Generation*), permite el uso de servicios como SMS, MMS, Internet y servicios WWW e Email.

5G=??

