**¿Qué es?**

Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (Universal Mobile TelecommunicationsSystem - UMTS). Es una de las tecnologías usadas por los móviles de tercera generación también llamada como 3G o W-CDMA, UMTS es la sucesora de GSM.

Los servicios asociados con la tercera generación proporcionan la posibilidad de transferir tanto voz y datos (una llamada telefónica o una videollamada) y datos no-voz (como la descarga de programas, intercambio de email, y mensajería instantánea) Aunque esta tecnología estaba orientada a la telefonía móvil, desde hace unos años las operadoras de telefonía móvil ofrecen servicios exclusivos de conexión a Internet mediante módem, sin necesidad de adquirir un teléfono móvil, por lo que cualquier computadora puede disponer de acceso a Internet.

**Historia**

Antes de la llegada del 3G, la idea de ver videos o sostener una videoconferencia a través de un teléfono móvil era algo reservado para la ciencia ficción. Aunque ya los primeros smartphones empezaron a surgir y se veía inevitable la idea de que en algún punto existirían redes de datos inalámbricas de alta velocidad, todavía no se tenían este tipo de experiencias. Todo cambió en el año 2003 cuando en el Reino Unido se lanzó de manera oficial una nueva generación de las telecomunicaciones. Se trataba de una versión de la conectividad EDGE ‘en esteroides’ la cual le permitía alcanzar velocidades de hasta 2 Mbps, cientos de veces más de lo que la conectividad GSM había logrado.

Ahora los usuarios podían acceder a versiones completas de los sitios web que los usuarios de computadores de escritorio tenían. Fue en este momento cuando los smartphones llegaron por fin de forma masiva a los consumidores, convirtiéndose en accesorios increíblemente valiosos para nuestras vidas. Se dio lugar a un crecimiento exponencial de la industria móvil, una que ya ha logrado mover la aguja del dinero en su dirección y tiene a las compañías más valiosas del mundo concentradas en casi un 100% en un futuro móvil.

**Tabla de velocidades de acuerdo a la movilidad.**

|  |  |
| --- | --- |
| Movilidad | Mínima velocidad de datos requerida |
| Máximo 10 km/h | 2 Mbps |
| Arriba de 100 km/h | 384 kbps |
| Arriba de 500 km/h | 144 kbps |

**Características**

La red UMTS presenta características importantes tales como:

• Transmisión simétrica/ asimétrica de alta fiabilidad.

• Uso de ancho de banda dinámico, en función de la aplicación.

• Soporte IP para acceso a Internet (navegación WWW), videojuegos, comercio electrónico, y vídeo y audio en tiempo real.

• Diferentes servicios simultáneos en una sola conexión.

• Calidad de voz como en la red fija.

• Personalización de los servicios, según perfil de usuario.

• Incorporación gradual en coexistencia con los sistemas actuales de 2G.

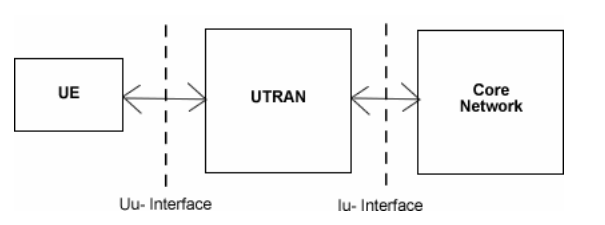
• Itinerancia (roaming), incluido el internacional, entre diferentes operadores y tipos de redes.

• Ambientes de funcionamiento marítimo, terrestre y aeronáutico.

• Economías de escala y un estándar global y abierto que cubra las necesidades del mercado de masa.

**Estructura de la Red UMTS**

El sistema UMTS se compone de 3 grandes bloques: Red central o núcleo de red (Core Network, CN), Red de acceso de radio (RAN -Radio Access Network- ó UTRAN) y Terminales móviles (UserEquipment, UE).



• Red Central (CN): También llamada red central óCore Network. La red central se encuentra formada por varios elementos como el MSC (pieza central en una red basada en conmutación en circuito) y el SGSN (pieza central en una red basada en conmutación de paquetes). Realiza labores de transporte de información, tanto para tráfico como de señalización y contiene la inteligencia del sistema. A través de esta UMTS se conecta a otras redes de comunicaciones.

• Red de acceso radio (RAN ó UTRAN): UTRAN es el nombre de la nueva red de acceso de radio diseñada para el sistema UMTS. Tiene dos interfaces que lo conectan con la red central y con el equipo de usuario. La interfaz lu y la interfaz Uu respectivamente. La red UTRAN consiste de varios elementos, entre los que se encuentran los RNC (Radio Network Controller) y los Nodo B (en UTRAN las estaciones base tienen el nombre de Nodo B). Ambos elementos juntos forman el RNS (Radio Network Subsystem)-

• Terminales móviles (UE): Se denomina equipo de usuario o también llamado móvil, el cual es el equipo que trae el suscriptor para lograr la comunicación.

<https://ehumir.files.wordpress.com/2013/04/articulo-redes-umts.pdf>

<https://www.enter.co/especiales/innovacion/de-1g-a-5g-un-recorrido-por-la-historia-del-internet-movil/>

<http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lem/fajardo_p_d/capitulo1.pdf>

<https://www.enter.co/especiales/innovacion/de-1g-a-5g-un-recorrido-por-la-historia-del-internet-movil/>

<https://ehumir.files.wordpress.com/2013/04/articulo-redes-umts.pdf>