José Luis Jiménez Landa

Historia de las redes Moviles

Red 3G – 5G

Maestría en Desarrollo de Software

**Introducción**

El comienzo de la comunicación móvil de forma digital apareció de la mano de la**tecnología GSM** (Global System for Mobile). Mediante **ondas de radio** se consiguió transportar información desde un terminal hasta otro. Su frecuencia inicial de transmisión fue 900MHz y posteriormente, 1800MHz. Aunque actualmente es de 9,6Kbps por la escasez de su uso.

**La red móvil 3G**

La tercera generación (3G) La 3G es tipificada por la convergencia de la voz y datos con acceso inalámbrico a Internet, aplicaciones multimedia y altas transmisiones de datos. Los protocolos empleados en los sistemas 3G soportan más altas velocidades de información enfocados para aplicaciones mas allá de la voz, tales como audio (MP3), video en movimiento, video conferencia y acceso rápido a Internet, sólo por nombrar algunos.

Los sistemas 3G alcanzan velocidades de hasta 384 Kbps, permitiendo una movilidad total a usuarios viajando a 120 kilómetros por hora en ambientes exteriores, mientras que alcanza una velocidad máxima de 2 Mbps permitiendo Ciencias Holguín ISSN 1027-2127 5 Rodríguez, Hernández, Torno, García, Rodríguez una movilidad limitada a usuarios caminando a menos de 10 kilómetros por hora en ambientes estacionarios de corto alcance o en interiores. Entre las tecnologías contendientes de la tercera generación se encuentran UMTS (Universal Mobile Telephone Service), CDMA2000, IMT-2000, ARIB(3GPP), UWC-136, entre otras.

El impulso de los estándares de la 3G está siendo apoyado por la ITU (International Telecomunications Union) y a este esfuerzo se le conoce como IMT-2000 (International Mobile Telephone).

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). Es la tercera generación de las redes

móviles que basa su funcionamiento en antenas UMTS, con una velocidad máxima teórica de

2 Mbps, también conocida como 3G. Según Huidobro (2006), la red 3G incorpora las siguientes características:

1. Transmisión simétrica/asimétrica de alta fiabilidad.
2. Hasta 384 kbit/s en espacios abiertos y 2Mbit/s con baja movilidad.
3. Uso de ancho de banda dinámico, en función de la aplicación.
4. Soporte tanto de conmutación de paquetes como de circuitos.
5. Acceso a Internet (navegación WWW), Videojuegos, comercio electrónico y vídeo y audio en tiempo real.
6. Diferentes servicios simultáneos en una sola conexión.
7. Calidad de voz como en la red fija.
8. Mayor capacidad y uso eficiente del espectro.
9. Personalización de los servicios, según perfil de usuario.
10. Servicios dependientes de la posición.
11. Incorporación gradual en coexistencia con los sistemas actuales de 2G.
12. Itinerancia (Roaming), incluido el internacional, entre diferentes operadores.
13. Economías de escala y un estándar global y abierto que cubra las necesidades de un

mercado de masas.

**HSDPA (High Speed Downlink Packet Access):** Este tipo de red permite una velocidad máxima teórica de 14 Mbps. También es conocida como 3.5G

**HSPA+ (Evolved HSPA):** Es el tipo de red más rápido entre las antenas UMTS, siendo la más

veloz actualmente dentro de su tipo teniendo velocidades teóricas de hasta 84 Mbps de bajada y 22 Mbps de subida, también conocida como 3.9G.

**LTE (Long Term Evolution):** Este tipo de red permite una velocidad máxima teórica de 150 Mbps de bajada y 50 Mbps de subida, conocida comúnmente como 4G, lo que la posiciona como el tipo de red más rápida actualmente a falta de implementación de las redes 5G. Según Pérez (2009), estará basada totalmente en IP, siendo un sistema de sistemas y una red de redes, no es una tecnología o estándar definido, sino una colección de tecnologías y protocolos para permitir el máximo rendimiento de procesamiento, alcanzándose después de la convergencia entre las redes de cables e inalámbricas así como en ordenadores, dispositivos eléctricos y en tecnologías de la información así como con otras convergencias para brindar velocidades de acceso entre 100 Mbps en movimiento y 1 Gbps en reposo, manteniendo un servicio de punto a punto con alta seguridad y permitiendo ofrecer servicios de cualquier clase en cualquier momento, con un mínimo coste.

**5G:** Aún en fase de pruebas y con una espera de implementación en 2020, ofrece velocidades de 1 Gbps, siendo superior a la obtenida por la fibra óptica y redes ADSL

**Referencias:**

1. Lima, E. (11 de febrero de 2018). ¿Qué tipo de redes móviles existen en la actualidad? Obtenido de Tecnocat: https://tecnocatweb.com/noticias/que-tipo-de-redes-moviles-existen-en-la-actualidad
2. Evolución de las redes móviles hasta hoy en día y el impacto de la red movil de quinta generación, Jesús Rael Brito Gomez, facultad de informática Mazatlán, Universidad Autónoma de Sinaloa
3. Rodríguez Gámez, Orlando; Hernández Perdomo, Reynaldo; Torno Hidalgo, Leonardo; García Escalona, Leonid; Rodríguez Romero, Roland Telefonía móvil celular: origen, evolución, perspectivas Ciencias Holguín, vol. XI, núm. 1, enero-marzo, 2005, pp. 1-8 Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba Holguín, Cuba