

ASPECTOS TÉCNICOS Y SERVICIOS

UMTS son las siglas de Universal Mobile Telecommunication System o Sistema Universal de Comunicaciones Móviles. UMTS es miembro de la familia global IMT-2000 del sistema de comunicaciones móviles de tercera generación de UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones), y lo que se explica más adelante sobre UMTS y los servicios UMTS es igualmente válido para otros miembros de la familia IMT-2000 (norma de telefonía móvil para 3G).

Esta tecnología permite que los teléfonos transmitan y reciban datos con una velocidad 200 veces superior a la de los actuales GSM. Y es que UMTS es el tercer escalón en la historia de la telefonía móvil, después de la analógica y la digital. Este sistema es revolucionario ya que por primera vez se trata de un estándar universal.

El funcionamiento también será novedoso, ya que el usuario pagará según la cantidad de información que se descargue de la red, y no ya por el tiempo de uso del servicio. De esta forma podremos estar constantemente conectados a la red, lo que permitirá, por ejemplo, acceder al correo electrónico de forma instantánea.

La máxima velocidad del UMTS es 2 Mbits (31 veces la velocidad del RDSI). Este tope puede alcanzarse solamente si la red está al máximo nivel, el usuario está parado y sin móviles a su alrededor. Al principio, los operadores sólo permitirán como velocidad máxima, 384 Kbit (6 veces la velocidad del RDSI). Lo más difícil será garantizar una buena velocidad a 300 Km/h (en el AVE, por ejemplo), ya que en principio, en estas circunstancias, se reduce a la 14ª parte.

UMTS también plantea importantes innovaciones con respecto a la arquitectura de red. UMTS R'99 ha definido una arquitectura que da cabida a redes de acceso GSM y la red de acceso UMTS (UTRAN), y propone una red central (CN, Core Network) diseñada como una evolución de la red GSM/GPRS para facilitar la migración de redes GSM/GPRS a UMTS.

En los últimos diez años, UMTS ha sido objeto de intensos esfuerzos de investigación y desarrollo en todo el mundo, y cuenta con el apoyo de numerosos e importantes fabricantes y operadores de telecomunicaciones ya que representa una oportunidad única de crear un mercado masivo para el acceso a la Sociedad de la Información de servicios móviles altamente personalizados y de uso fácil.

UMTS busca basarse en extender las actuales tecnologías móviles, inalámbricas y satelitales proporcionando mayor capacidad, posibilidades de transmisión de datos y una gama de servicios mucho más extensa, usando un innovador programa de acceso radioeléctrico y una red principal mejorada.

UMTS ofrece un nuevo interfaz radio denominado UTRA (UMTS Terrestrial Radio Access). Dicho interfaz está basado en tecnología CDMA (Code Division Multiple Access) permitiendo aumentar considerablemente la velocidad de transferencia de datos, y soportará dos modos de operación el FDD (Frequency Division Duplex) y el TDD (Time Division Duplex). El primero en introducirse será FDD que está basada en un esquema de Secuencia Directa CDMA y soporta una velocidad de hasta 384 Kbit/s. El TDD está basado en la multiplexación en tiempo y en código, se ha diseñado y optimizado para ser usado en zonas con alta densidad de tráfico, y soporta una velocidad de hasta 2 Mbit/s.

Entre las cosas que nos ofrece UMTS, destacamos su facilidad de uso y costes bajos, nuevos y mejores servicios, acceso rápido, transmisión de paquetes de datos y velocidad de transferencia de datos a pedido, entorno de servicios amigable y consistente, movilidad y cobertura y servicios UMTS disponibles globalmente por satélite.

Dado que los clientes quieren ante todo servicios útiles, terminales simples y una buena relación

calidad-precio. UMTS proporcionará:

- Servicios de uso fácil y adaptables para abordar las necesidades y preferencias de los usuarios.
- Terminales y otros equipos de interacción con el cliente para un fácil acceso a los servicios.
- Bajos costos de los servicios para asegurar un mercado masivo.
- Tarifas competitivas.
- Una amplia gama de terminales con precios accesibles para el mercado masivo, soportando simultáneamente las capacidades de UMTS.

Los servicios vocales mantendrán una posición dominante durante varios años. Los usuarios exigirán a UMTS servicios de voz de alta calidad, junto con servicios de datos e información de avanzada.

UMTS aventaja a los sistemas móviles de segunda generación (2G) por su potencial para soportar velocidades de transmisión de datos de hasta 2Mbit/s desde el principio. Esta capacidad sumada al soporte inherente del Protocolo de Internet (IP), se combinan poderosamente para prestar servicios multimedia interactivos y nuevas aplicaciones de banda ancha, tales como servicios de video telefonía y video conferencia.

La mayoría de los sistemas celulares utilizan tecnología de conmutación de circuitos para la transferencia de datos. GPRS (Servicios de Radiotransmisión de Paquetes de Datos Generales), una extensión de GSM (Sistema Global para Comunicaciones Móviles), ofrece una capacidad de conmutación de paquetes de datos de velocidades bajas y medias.

UMTS integra la transmisión de datos en paquetes y por circuitos de conmutación de alta velocidad a los beneficios de:

- Conectividad virtual a la red en todo momento
- Formas de facturación alternativas (por ejemplo, pago por byte, por sesión, tarifa plana, ancho de banda asimétrico de enlace ascendente/descendente) según lo requieran los variados servicios de transmisión de datos que están haciendo su aparición

UMTS también ha sido diseñado para ofrecer velocidad de transmisión de datos a pedido, lo que combinado con la transmisión de paquetes de datos, hará que el funcionamiento del sistema resulte mucho más económico.

Los servicios UMTS se basan en capacidades comunes en todos los entornos de usuarios y radioeléctricos de UMTS. Al hacer uso de la capacidad de roaming desde su red hacia la de otros operadores UMTS, un abonado particular experimentará así un conjunto consistente de sensaciones como si estuviera en su propia red local (Entorno de Hogar Virtual o VHE). VHE asegurará la entrega de todo el entorno del proveedor de servicios, incluyendo por ejemplo, el entorno de trabajo virtual de un usuario corporativo, independientemente de la ubicación o modo de acceso del usuario (por satélite o terrestre).

UMTS ha sido concebido como un sistema global, que incluye tanto componentes terrestres como satelitales globales. Terminales multimodales capaces de funcionar también por sistemas de Segunda Generación (2G), tales como las bandas de frecuencias GSM 900, 1800 y 1900 extenderán aún más el alcance de muchos servicios UMTS. Con estas terminales, un abonado tendrá la posibilidad de usar el roaming desde una red privada hacia una red pública picocelular/microcelular, luego a una red macrocelular de un área amplia (por ejemplo, una red de 2G), y luego a una red satelital, con una interrupción ínfima de la comunicación. Además, la tecnología satelital puede fácilmente proveer cobertura y servicio globales y se estima que tendrá un importante papel en la cobertura de UMTS a nivel mundial. UMTS está atravesando el proceso de normalización con el fin de asegurar una capacidad de roaming y un traspaso efectivos y eficientes entre redes satelitales y terrestres.

ESTADO DE UMTS EN ESPAÑA

La instauración de la red UMTS en España originará que en las grandes ciudades, tendrán ventaja los proveedores que dispongan ya de redes GSM como Amena, Movistar y Vodafone. Estos operadores, podrán aprovechar las redes GSM para la transmisión de voz, y dejar las UMTS para transmisión de videoconferencia y otras prestaciones que requieran de banda ancha. Sin embargo, los operadores que sólo instalen redes UMTS (caso de Xfera), tendrán que transmitir toda la información a través de estas redes.

La aparición de la tecnología UMTS en España está siendo costosa, además de intrincada. Telefónica, Vodafone, Xfera y Amena, las cuatro operadoras que tenían previsto ofrecer la tecnología de Tercera Generación en España a finales de 2002, se están comiendo con patatas las promesas que hicieron en su día para obtener las licencias, concedidas por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Según lo propuesto en su momento, cada una de las compañías desplegaría su propia red, pero esas promesas se han demostrado ahora imposibles de cumplir. Las cantidades billonarias que conllevaría construir la infraestructura necesaria y, sobre todo, el retraso en el desarrollo del UMTS no sólo en España, sino en todo el mundo, ha hecho inviable lo acordado. Como solución final las cuatro operadoras han propuesto compartir sus redes con el fin de abaratar costes.

El visto bueno por parte del departamento que dirige Anna Birulés no está concedido de antemano. Ni mucho menos. De hecho, el ministerio ya advertido de que el problema corresponde a las compañías y que éstas deben cumplir con lo prometido. Según detalla el ministerio, el despliegue de redes fue uno de los puntos que más se valoró en el concurso, del que se cayeron Movi2 (lanzada por Uni2, filial de France Telecom) y Movilweb (auspiciada por Deutsche Telekom y Jazztel). De hecho, la solicitud de Telefónica, Amena, Airtel y Xfera puede volverse en su contra en caso de cumplirse, ya que deberían pagar a la Administración 7.800 millones de euros, exactamente la cantidad que las cuatro operadoras se comprometieron a desembolsar y que garantizaron mediante avales bancarios. Las compañías afectadas consideran que el dinero puesto encima de la mesa para pagar la tasa radioeléctrica impuesta por el Gobierno justificaría el perdón de los avales.

Los cuatro operadores, incluida Xfera, sin embargo, están muy pendientes de las dificultades que encuentran las grandes multinacionales suministradoras de los equipos del nuevo móvil con Internet para poner a punto la nueva tecnología. La mayoría está convencida de que se van a producir retrasos muy significativos. Una de las razones por las que Telefónica Móviles y Amena se han decidido a apostar fuerte en el lanzamiento del estándar intermedio GPRS, es precisamente porque creen que los espectaculares servicios de UMTS que se anuncian no estarán disponibles hasta el año 2004.

El estándar GPRS (acrónimo de General Packet Radio Service) es una nueva fórmula de telefonía móvil que, sin llegar a las capacidades de estándar de tercera generación UMTS, permitirá acceder a Internet con limitaciones significativas, pero también con una velocidad de proceso y una calidad aceptable.

Entre las inversiones de algunos de los operadores dispuestos a desarrollar UMTS en España, Telefónica va a invertir la friolera cantidad de 5.300 millones de euros, mientras que Vodafone España hará una inversión de aproximadamente 720 millones de euros.

Opinión personal sobre umts

UMTS supondrá la llegada de una nueva era en el mundo de las telecomunicaciones, pero no se trata solamente de aspectos técnicos, sino de aspectos prácticos.

Este sistema de comunicación digital va a permitirnos tener un mejor y más fácil aprovechamiento de Internet, de la que tendremos información totalmente actualizada y de una manera mucho más rápida de lo que ofrecía el sistema WAP.

Para mí, la relevancia que puede tener este sistema puede ser la misma que un día tuvo para la red GSM. Primero, el acceso a UMTS será para las empresas y personas con un alto nivel adquisitivo, puesto que los terminales tendrán un precio elevado; segundo, el sistema comenzará a extenderse a la clase media mediante rebajas y ofertas especiales por parte de las compañías; y por último, el sistema UMTS estará totalmente

implantado y será usado por millones de personas en España.

La transmisión de datos mediante dispositivos móviles, hasta ahora poco desarrollada, supone un cambio importantísimo para la comunicación entre personas. Pero la comunicación mediante imágenes, creo que no será siempre usada, debido a que algunas veces se querrá mantener el anonimato o, simplemente, no se deseará aparecer en pantalla por razones estéticas.

Ahora mismo no tenemos fecha oficial para la salida al mercado de la tecnología UMTS, por lo que nos tenemos que conformar con la segunda generación o GPRS. Hasta que las inversiones de las empresas por el GPRS no se hayan rentabilizado, no podremos disfrutar de este nuevo servicio.

Hoy en día, Internet se ha convertido en la mayor fuente de información del mundo. La utilización de esta red por parte de UMTS, nos permite, como hemos dicho anteriormente, un continuo acceso a toda la información, nuestro correo electrónico o a nuestra propia página Web. Esto es lo que rehace pensar que UMTS no va a fracasar del mismo modo que la tecnología WAP, con unos servicios muy limitados.

Otro aspecto a tener en cuenta con relación a las novedades que presenta el UMTS respecto a otros sistemas anteriores, es el sistema de pago. Sinceramente, un pago por cantidad de información recibida me parece más justo que la anterior tarifa por tiempo de conexión, en la que se dependía del uso de la red y de la hora a la que se conectara el usuario.

Prácticamente, UMTS son todo ventajas; permite una comunicación mejor, incluye más servicios, va a resultar a la larga barato, es compatible con la red GSM y posee cobertura mundial. Es un gran sistema, de eso no hay duda, pero hay que ver su funcionamiento cuando se instaure. Hasta entonces, podemos imaginar cómo será y desear lo mejor para su implantación.