

33

CAPÍTULO 3

El presente de 3G

3.1 ¿Qué es 3G?

Qué se entiende por 3G.

3G, entendido como tercera generación, es un término colectivo para nuevos procedimientos de comunicación, estándares y dispositivos que mejorarán la calidad y velocidad de los servicios actualmente disponibles en teléfonos móviles.

Los terminales 3G combinarán la funcionalidad de un teléfono móvil con la de un PDA¹ y un ordenador personal con conexión de banda ancha a Internet. Mientras que las redes de comunicación, según la International Telecommunications Union (ITU), permitirán a los dispositivos preparados para ello transmitir y recibir datos a una velocidad superior a los 144 kbps² (en la práctica la tecnología está permitiendo ratios en torno a los 384 kbps, muy por encima de los 14,4kbps de GSM o 53,6Kbps del GPRS).



| Requisitos ITU para 3G | |
|------------------------|--------------------------------------|
| 144 kbps | Alta velocidad (automóviles) |
| 384 kbps | Baja movilidad (peatones) |
| 2 Mbps | Transmisión inalámbrica estacionaria |

Tabla 1. Velocidades mínimas que la ITU marca para las transmisiones 3G.

Algunas de las funcionalidades más interesantes de los teléfonos 3G, a parte de mejorar la calidad de las transmisiones de voz estarán en las capacidades de comunicación instantánea (fax, e-mail, transmisión de grandes archivos, de imágenes, etc.), conexión a Internet con banda ancha (noticias, vídeos), videoconferencia, multimodalidad³, capacidades de procesamiento que permitan ejecutar complejas aplicaciones en el teléfono como si de un organizador personal (PDA) se tratara, funcionalidades de GPS, sistemas de pago, sistemas de identificación, comunicación con radiofrecuencia, infrarrojos, transmisión por conmutación de paquetes mejor que punto a punto (siempre online), roaming global etc.

¹ Personal Digital Assistant, es un ordenador de bolsillo que actúa como organizador personal.

² Kbps, kilobits por segundo. Consúltese glosario.

³ Entendemos por multimodalidad, la capacidad que tendrán los teléfonos futuros para interactuar con el usuario de varias maneras simultáneamente, por ejemplo permitiendo acceder a menús de una aplicación del teléfono mediante teclado y voz indistintamente.

Hay que tener en cuenta que, aunque 3G hace referencia principalmente a la disposición de más ancho de banda para transmitir datos y voz a través de dispositivos móviles, el desarrollo de estas redes coincidirá con el aumento de las capacidades de procesamiento, memoria y contenidos multimedia de los terminales, lo que conllevará la aparición de un mix más atractivo a la hora de diseñar nuevos usos en el mundo de la movilidad.

El salto a la fama.

Durante el año 2000, con motivo de las subastas públicas del espectro 3G y la fuerte repercusión mediática que tuvieron las astronómicas cifras pagadas por las operadoras (sobre todo en el Reino Unido y Alemania), se generó cierta burbuja de especulaciones sobre las ventajas que la tecnología 3G aportaría a la sociedad a muy corto plazo.

Eran tiempos de la llamada "nueva economía", de Internet y de mucha prisa por obtener cambios importantes en el estilo de vida de la gente de la era de la electrónica. Esto impulsó a las compañías operadoras, a los fabricantes de terminales y a los de infraestructura de redes a presentar calendarios "milagrosos" de implantación de la nueva tecnología.

Hoy día, con calendarios más razonables y esperanzas más reales, la implantación de la tecnología 3G avanza con paso firme y seguro en la gran mayoría de los países adelantados.

Hay que tener en cuenta que, aunque 3G hace referencia principalmente a la disposición de más ancho de banda para transmitir datos y voz a través de dispositivos móviles, el desarrollo de estas redes coincidirá con el aumento de las capacidades de procesamiento, memoria y contenidos multimedia de los terminales, lo que conllevará la aparición de un mix más atractivo a la hora de diseñar nuevos usos en el mundo de la movilidad.

Sopa de siglas.

En muchas ocasiones la popularización de una nueva tecnología es precedida por la aparición de una extraña sopa de siglas que, con el paso del tiempo, comienza a simplificarse, desapareciendo unas, obteniendo significado preciso otras e incluso, en ocasiones, modificándose el significado original por uno popular.

La tercera generación de móviles no es ajena a esto, es más, posiblemente, el largo compás de espera que se está produciendo desde que se comenzó a hablar de los servicios asociados a la nueva generación de telefonía hasta que estén efectivamente disponibles para la mayoría de los usuarios, está contribuyendo a cocinar una sopa aún más compleja. UMTS, 3G, CDMA, WCDMA, EDGE, I-mode, y otros muchos estarían entre sus ingredientes.

A lo largo del presente capítulo intentaremos aclarar de un rápido vistazo todas las tecnologías implicadas, los distintos grupos de trabajo y foros existentes, los tipos de dispositivos, etc. con la intención de poner orden a esta confusión. En cualquier caso, incluimos al final del presente documento un glosario con aquellos términos mencionados a lo largo del texto que consideramos más novedosos o más técnicos.

3.2 Redes 3G

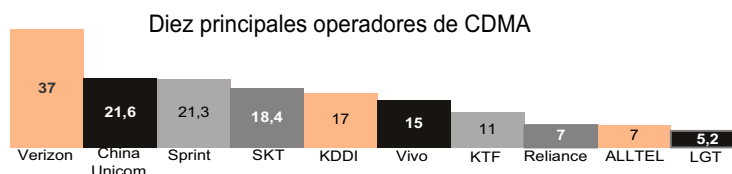
La Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) ha aprobado como estándares oficiales de 3G una serie de sistemas, surgidos de la colaboración entre distintas compañías, agrupados bajo el nombre genérico IMT2000 (International Mobile Telecommunication 2000), incluyendo cinco tecnologías de radio-transmisión:

| Tecnologías de radio-transmisión de IMT2000 |
|--|
| IMT-DS Direct Sequence (referred to as UTRA-FDD, W-CDMA, UMTS-FDD) |
| IMT-MC Multi-Carrier (referred to as CDMA2000) |
| IMT-TC Time Code (referred to as UTRA-TDD) and China's TD-SCDMA |
| IMT-SC Single Carrier (referred to as UWC-136/EDGE) |
| IMT-FT Frequency Time (referred to as DECT) |

De estos cinco estándares se han popularizado básicamente tres tecnologías: CDMA2000⁴, WCDMA⁵ y EDGE.

CDMA2000.

Este protocolo está pensado para ser implantado en aquellos países con redes de tipo cdmaOne⁶, ya que constituye una evolución natural de éste aprobado por la ITU como estándar IMT-2000.



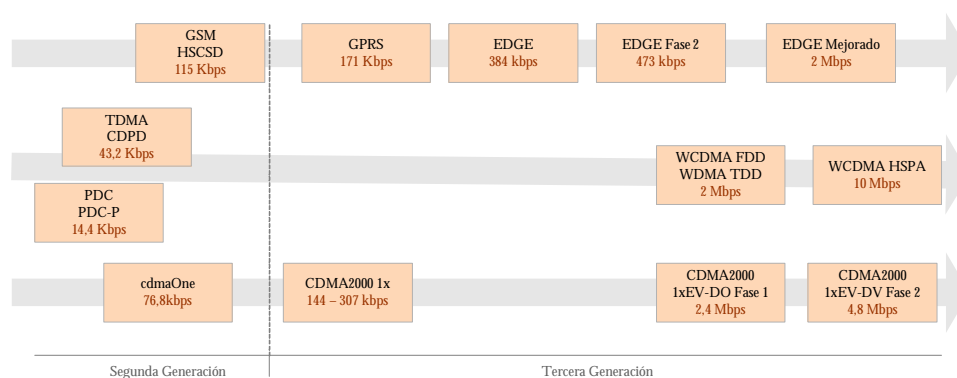
Cuadro 2. Fuente QUALCOMM, datos Mayo 2004.

⁴ Code Division Multiple Access 2000.

⁵ Wideband CDMA.

⁶ Estándar actual de comunicación móvil de algunos países, sobre todo en América y Asia. Véase el cuadro 3.

Para el despliegue de este protocolo se han marcado dos fases: Implantación de CDMA2000 1X, que ofrece aproximadamente el doble de ancho de banda que el actual cdmaOne, con unos 144 kbps (manteniendo compatibilidad hacia atrás). Y una segunda fase que incluirá las siguientes evoluciones del protocolo: CDMA200 1xEV en versiones DO y DV (véase fig. 2).



Cuadro 3. Una visión de la evolución de los distintos protocolos disponibles, con sus velocidades máximas teóricas. Como se indica en la figura, los protocolos 3G constituyen una evolución de determinados protocolos 2G (generación actual de móviles). Fuente UMTS World.

La compañía Qualcomm⁷ es poseedora de un número significativo de patentes de tecnología CDMA, lo que la convierte en un factor crítico para su desarrollo. De esta forma, favorece su rápida evolución, al no tener que pasar por largos y complejos procesos de negociación, típicos de las tecnologías patrocinadas por un número elevado de agentes, en ocasiones con intereses contrapuestos.

WCDMA.

Se trata de una tecnología 3G pensada para ofrecer elevados anchos de banda de voz y datos, alcanzando velocidades de hasta 2 Mbps, adecuados para aplicaciones tales como videoconferencia. Esta tecnología constituye una buena elección cuando se piensa a medio-largo plazo, ya que ofrece mayores posibilidades aunque también es más compleja. Por ejemplo, la complejidad del algoritmo receptor es computacionalmente de un orden de magnitud superior a la de los teléfonos de generación anterior).

La razón de que la especificación WCDMA sea algo más compleja y menos eficiente de lo que debería puede estar en la participación de multitud de agentes tecnológicos diferentes en su desarrollo, principalmente fabricantes de equipos, lo que obliga a adoptar numerosas soluciones de compromiso en su implementación.

EDGE.

No se trata realmente de un protocolo 3G, ya que fue diseñado para permitir que las redes de segunda generación GSM y TDMA pudieran transmitir datos a velocidades superiores a 384 kbps en su espacio de frecuencias. Ericsson desarrolló esta tecnología para aquellos operadores de redes 2G que se quedaron fuera de las subastas de espectro 3G y por lo tanto será adoptado principalmente por aquellas compañías que tengan problemas para disponer un espectro que les permita transmitir con tecnologías CDMA2000 o WCDMA, quizá como solución intermedia hasta que obtengan espectro.

⁷<http://www.qualcomm.com/>

3

.3

Aplicaciones de 3G



Conceptos como ubicuidad, localización e identificación aparecen ligados a las nuevas posibilidades que nos ofrecen los teléfonos móviles. Junto con capacidades de transmisión de datos alta velocidad y multimedia (música, fotos, vídeo) que ofrecen los nuevos terminales, revolucionarán las aplicaciones y servicios que se ofrecerán a los usuarios 3G.

Es opinión generalizada en el sector (y UMTSWorld⁸ así lo refleja) que 3G no presentará una *killer application*⁹ que incline la balanza por esta tecnología como ha ocurrido con otras, sino que será una multitud de ellas las que se aprovecharán del nuevo ancho de banda disponible así como de las nuevas capacidades de procesamiento, memoria y multimedia que presentarán los nuevos terminales.

UMTS Forum divide las aplicaciones posibles en dos grandes grupos: contenidos de conectividad (el teléfono como equipo que es capaz de intercambiar información) y contenidos de movilidad (el teléfono como equipo portátil que "siempre llevamos con nosotros"). Y a su vez estos en 6 grupos:

- Aplicaciones personalizadas que combinan entretenimiento e información.
- Servicios de mensajes multimedia.
- Acceso móvil a intranets y extranets.
- Acceso móvil a Internet.
- Sistemas basados en localización.
- Voz enriquecida.

Por supuesto, es posible encontrar otras muchas clasificaciones, por ejemplo, de acuerdo con Nokia, las aplicaciones y servicios 3G se dividirían en 6 grandes grupos:

- Publicidad inalámbrica.
- Información móvil.
- Soluciones empresariales.
- Transacciones móviles.
- Entretenimiento móvil.
- Comunicaciones persona persona.

⁸ UMTSWorld es un importante y conocido foro independiente de Internet con objeto de proporcionar información libre e independiente acerca de la tecnología e industrias 3G.
<http://www.umtsworld.com>

⁹ Véase glosario al final de esta obra para una definición del concepto de *killer application*.

Podemos concluir que las aplicaciones de los móviles del futuro se basarán en lo que significa tener un teléfono móvil de esa generación, es decir, en las capacidades y servicios que presente. De acuerdo con este criterio podemos identificar cuatro grandes usos del móvil del futuro:

| Distintas funciones de un móvil | |
|--|--|
| El móvil como ordenador multimedia | Juegos, organizador, ofimática, música y vídeo |
| El móvil como equipo de telecomunicaciones | Voz mejorada, videoconferencia, radio y tv digital, navegación Internet, acceso a intranets, transacciones, geolocalización y navegación |
| El móvil como mando a distancia | Interacción con equipos locales hogar y oficina, cajeros automáticos, vending, pago en tiendas. |
| El móvil como contenedor | Monedero, tarjeta de crédito, contenedor de certificados. |

Mis notas

Area reserved for notes.

3.4

El reparto del mercado

Introducción.

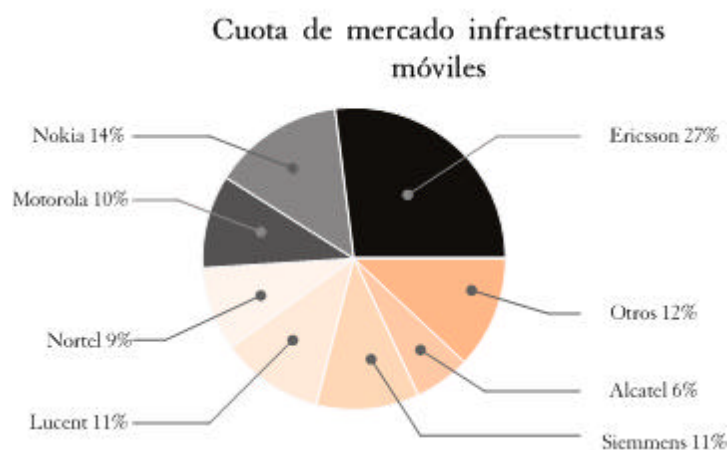
No es sencillo dar un único dato sobre la repartición del mercado 3G ya que existen diferentes criterios de lo que es exactamente 3G, así como muchos detalles sobre contratos telefónicos de operadoras que no son públicos o bien estadísticas suministradas por operadoras o fabricantes que se basan en estimaciones y no en datos consolidados.

No obstante, el foro UMTSWorld realiza un importante esfuerzo para recopilar y consolidar estadísticas sobre el despliegue de las redes UMTS/3G. En este sentido esta iniciativa colecta tres tipos de estadísticas:

Infraestructura de comunicaciones.
Equipos terminales para usuarios.
Operadoras y abonado.

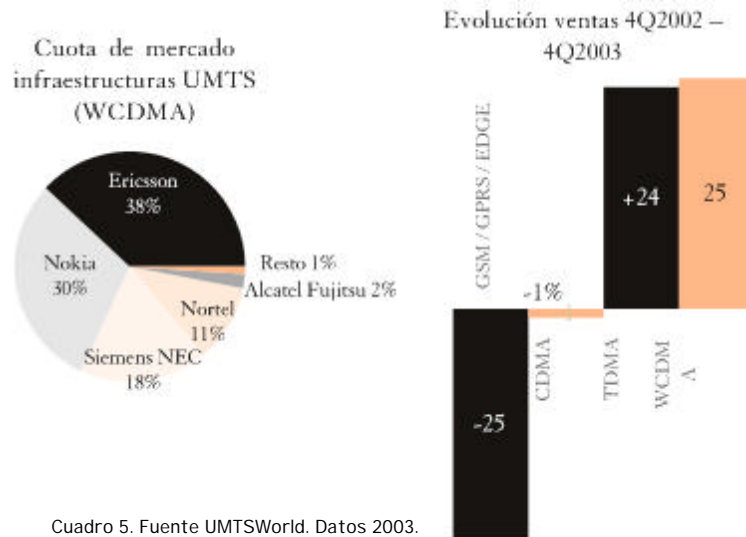
Fabricantes de infraestructuras de comunicaciones móviles.

El líder indiscutible actual en fabricación de infraestructuras para el despliegue de redes móviles de cualquier generación es Ericsson, con una cuota de mercado, según fuentes de Yankee Group, del 27% en 2002 (véase fig. 3), seguido de Siemens, Nokia y Motorola.



Cuadro 4. Fuente Yankee Group. Datos 2002.

En 3G, Ericsson ha sabido mantener este liderazgo, siendo por ejemplo líder en tecnología 3G WCDMA en 2003 con un 38% de cuota (véase fig. 4), o también, siendo el máximo impulsor de la tecnología EDGE, que permite ofrecer una solución 3G a las operadoras que con redes 2G GSM o TDMA, no obtuvieron ancho de banda en el espectro WCDMA.



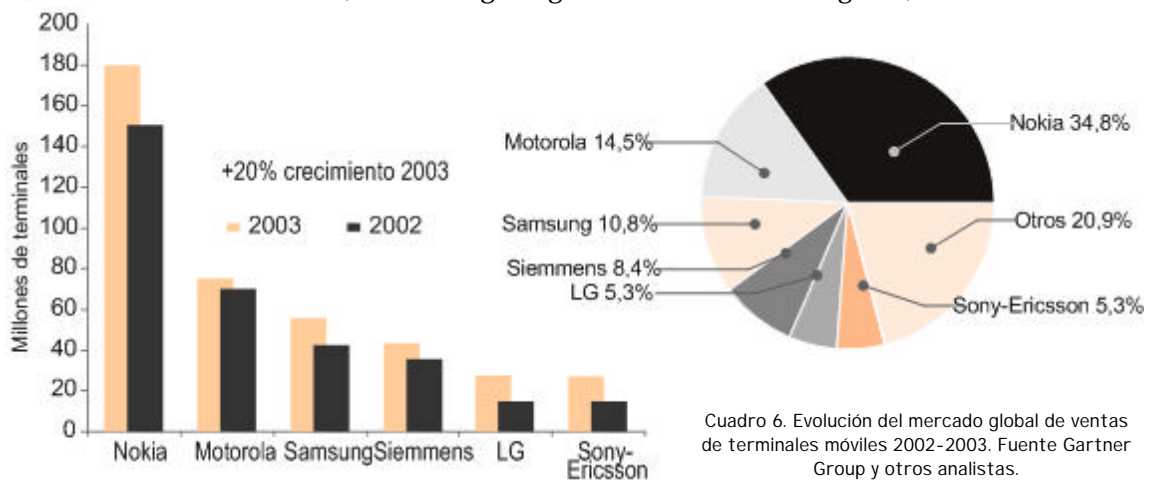
Fabricantes de terminales móviles.

En los últimos años el mercado global¹⁰ de los terminales móviles ha crecido por encima de las expectativas más optimistas, superándose en 2003 los 515 millones de teléfonos móviles vendidos, lo que supone un incremento del 20% frente al año anterior. Siendo Europa, Próximo Oriente y África donde el mercado crece con mayor fortaleza (según Gartner Dataquest las ventas en EMEA se incrementaron en un 35,5% en 2003) junto con la espectacular aparición de China como fuerte demandante de terminales.

¹⁰ Mercado mundial y para todas las generaciones de teléfonos móviles. Las expectativas para 2004 están superando los 600 millones de terminales.

¹¹ Cifras promediadas a partir de estudios de Gartner Group y Startegy Analytics.

Por compañías, la finlandesa Nokia se mantiene como líder indiscutible con más 179 millones de teléfonos vendidos¹¹ en 2003 (un 19% más que en 2002), y un 34% de cuota de mercado, seguido de la norteamericana Motorola, la coreana Samsung y la alemana Siemens (véanse en fig. 5 algunas cifras del mercado global).



Todos los fabricantes líderes de terminales móviles se han apresurado a desarrollar nuevos modelos compatibles con las tecnologías 3G. No obstante, la mayor penetración de 3G en Corea y los altos niveles de rotación de teléfonos que presenta este país está favoreciendo a las compañías coreanas Samsung y LG en la carrera por el mercado de los teléfonos de banda ancha.

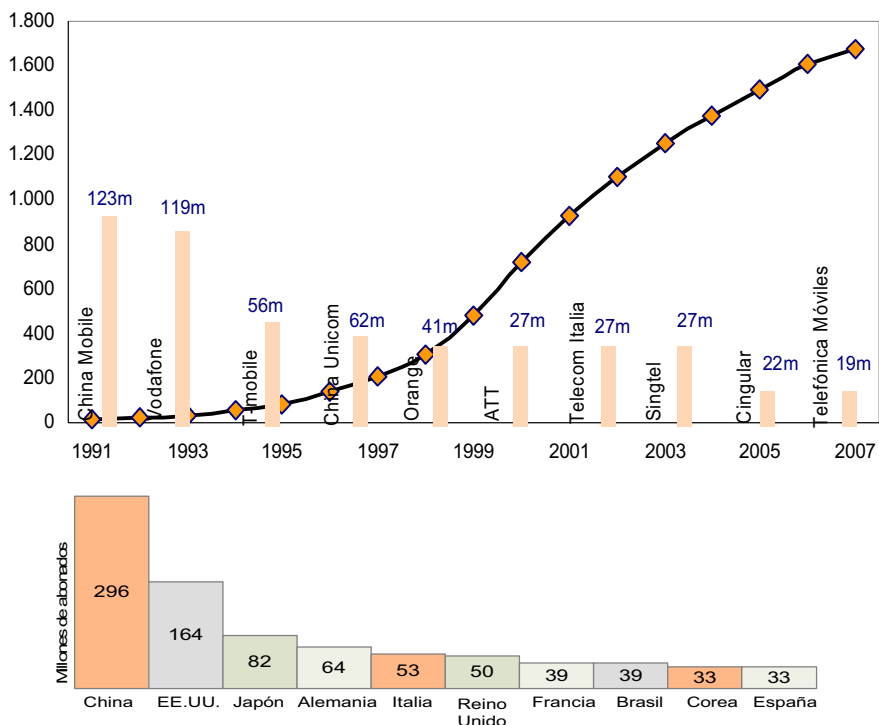
Operadoras y abonados.

El mercado móvil.

Según diferentes fuentes se estima que a finales de 2004 habrá 1.379 millones de abonados a teléfonos móviles en todo el mundo, un mercado que ha crecido un 186% en los últimos 5 años.

Actualmente China, aunque con una penetración baja en términos porcentuales, con casi 300 millones de abonados se ha convertido en el mercado más importante del planeta, seguido de Estados Unidos con 164 millones, Japón con 82 y Alemania con 64,4 millones (véase el cuadro 7).

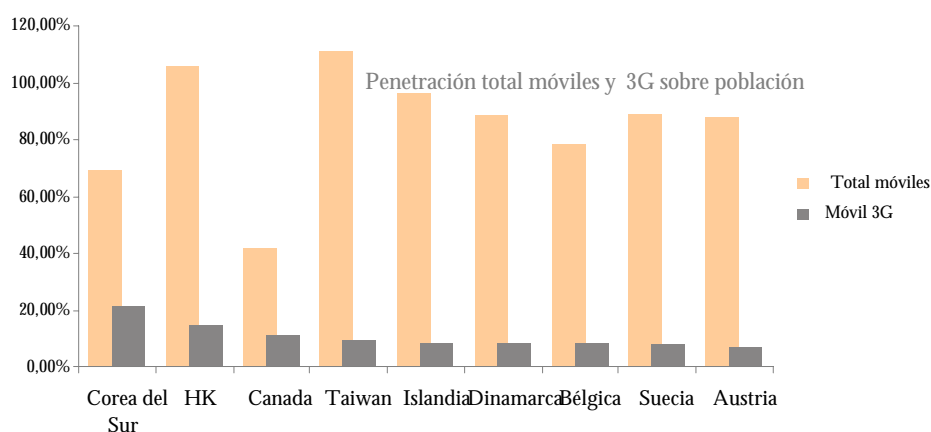
Esta enorme tarta ha sido aprovechada por multitud de compañías operadoras de telecomunicaciones móviles, las más grandes por número de abonados a finales de 2003 eran China Mobile, Grupo Vodafone, T-mobile y China Unicom (véase gráfico).



Cuadro 7. Principales mercados y operadores móviles. Fuentes UMTSWorld y eMarketer para datos de noviembre de 2003

Liderazgo en 3G.

El liderazgo 3G por países sin duda lo ostenta Corea del Sur¹² con un 21% de penetración sobre población, lo que significa en ese país que el 30% de todos los teléfonos móviles son 3G, seguido de otros países del este asiático, Canadá y norte de Europa (véase en el cuadro 8 la penetración de ancho de banda móvil).



Cuadro 8. Se han elegido los 9 países con mayor penetración de 3G en 2003 y se ha comparado con la penetración total de móviles, ambos datos comparados sobre el total de población. Obsérvese que hay países, como Taiwán o Hong Kong con más de un móvil por habitante, lo que nos da cifras por encima del 100%. (Fuente ITU, datos correspondientes a finales 2003).

¹² Véase en el apéndice A un estudio sobre 3G en Corea.

3.5

La Demanda

El gran desarrollo en los últimos años de la telefonía móvil de segunda generación, mercado en el que en muchos países desarrollados se acerca a la saturación con elevadísimos índices de penetración, nos hace pensar en un prometedor futuro para las soluciones de telefonía de tercera generación, principalmente aplicaciones de datos. Es claro que existen una serie de factores que facilitarían este desarrollo, como son:

Sociales.

Aparición de una sociedad con cultura informática.
Incremento de los niveles de movilidad y viajes de la población.
Digitalización de muchos procesos¹³.

Tecnológicos.

Abaratamiento de los dispositivos electrónicos.
Aparición de aplicaciones multimedia integradas.
Aparición de dispositivos cada vez más ricos, más usables y atractivos.

Tendencias de mercado.

Rápida penetración de los teléfonos móviles
Adopción de Internet.
Desarrollo del comercio electrónico.
Penetración de dispositivos portátiles y PDA.

Aunque también existen inhibidores, como:

No existe un modelo claro de negocio en muchos casos (por lo que tampoco aparecen suficientes incentivos para los desarrolladores de contenidos).

No existe una demanda bien definida para muchos de los servicios ofrecidos (nos encontramos ante mercados de oferta, situación de la que obtuvimos muy mala experiencia con el negocio electrónico a través de Internet).

No hay una ruptura tecnológica, sino un incremento tecnológico, por lo que no es tan fácil convencer a la gente de que adopte la nueva tecnología. Puede resultar caro (es decir, que el precio sea percibido por encima de la valoración que hace el consumidor).

El perfil de consumidor en el que triunfa la movilidad avanzada es usuario urbano, con elevados conocimientos tecnológicos que gasta mucho tiempo en transporte público (Japón y Corea) perfil que no es inmediatamente trasladable a Europa o América.

¹³ Véase en el glosario al final de esta obra una definición del concepto de "digitalización de procesos".

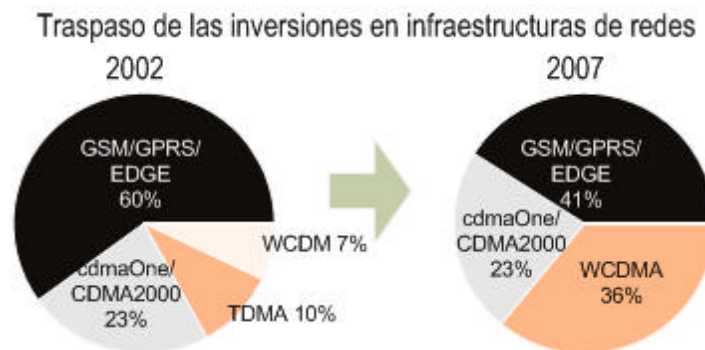
3.6

El sector

Introducción.

La desregulación de los monopolios de comunicaciones, la rápida y elevada penetración conseguida por la telefonía celular así como la aparición de nuevos negocios como el de los datos a través de móviles, han animado, sobre todo en los últimos años, a que muchas empresas se hayan incorporado a este sector. Operadoras, generadores de contenidos, fabricantes de tecnología de infraestructuras y fabricantes de terminales móviles se agolpan en la cadena de valor de esta industria.

La mayoría de estas compañías están tomando posiciones frente a la aparición de la tercera generación de telefonía móvil, tanto las operadoras, eligiendo las tecnologías más adecuadas para el despliegue de sus redes, buscando sus modelos de negocio en las nuevas aplicaciones y servicios, y preparando sus previsiones de penetración en los mercados; como los fabricantes, desarrollando tecnologías y siendo conscientes del posible traspaso que se producirá en las inversiones de unas a otras (véase por ejemplo en el cuadro 9 una previsión de este movimiento de inversiones) y por supuesto, los generadores de contenidos, que ahora toman mayor importancia con la aparición de muchas aplicaciones y servicios novedosos que aprovechan las ventajas de la 3G.



Cuadro 9. Fuente The Yankee Group

Cadena de valor.

Es evidente que una de las claves del éxito de 3G está, sin duda, en el establecimiento de un modelo de negocio adecuado, válido para todos los integrantes de la cadena de valor.

Podemos plantear la cadena de valor del negocio 3G formada por cinco grandes eslabones, proveedores de contenidos, agregadores de estos, proveedores de servicios de comunicaciones (operadoras), proveedores de infraestructura de comunicaciones (red) y distribuidores finales (véase figura a continuación).



Los proveedores de contenidos se encargan de diseñar y desarrollar los servicios a través del móvil. Aunque la voz, el principal servicio en este momento y *killer application*¹⁴ de la movilidad es un servicio proporcionado por la propia Operadora, los servicios de datos, tales como mBanking, mCommerce, GPS, Internet, música, vídeo, etc. son proporcionados por terceros.

El agregador de contenidos es el eslabón de la cadena de valor que permite agrupar todos los servicios ofrecidos de manera que el usuario encuentre con facilidad lo que necesite. Es el caso, por ejemplo, de los portales de Internet en los móviles¹⁵, los buscadores o agregadores de distintos tipos de información.

Operadora y red son eslabones básicos de infraestructura, normalmente dominados por compañías telefónicas y en la mayoría de los países, y hoy en día, los responsables de la facturación a los clientes. De cómo organizan esta facturación, y qué parte se transfiere a los demás eslabones de la cadena depende en gran medida el éxito del modelo de negocio.

El último eslabón de la cadena es el distribuidor del servicio, básicamente el terminal telefónico. En 2G ha tenido bastante éxito el subsidio del coste de éste por parte de otros eslabones de la cadena. Sin embargo esto ha provocado que el cliente se acostumbre a que debe pagar poco por el hardware (teléfono) aunque pague algo más por el servicio (normalmente llamadas). Habrá que tener en cuenta esto en el desarrollo del modelo de negocio 3G.

¹⁴ Ver glosario para una definición del concepto *killer application*.

¹⁵ Como es el caso de I-mode (denominado E-moción en España) y Vodafone Life.

Análisis del modelo de negocio.

Un sencillo gráfico de cómo ha evolucionado el modelo de negocio en la telefonía (fija y móvil, voz y datos) puede quedar representado por:



- 1 Inicialmente una única compañía ostentaba el monopolio de todos los servicios de telecomunicación.
- 2 Los siguientes pasos estuvieron en la diferenciación entre operadora y red de acceso, así como en la liberalización de los terminales. Este modelo apareció tanto en servicios de telefonía por cable como inalámbrica.
- 3 La cadena de valor se complica cuando comienzan a ofrecerse servicios de datos, diferenciándose el proveedor de contenidos claramente de la operadora. También es posible identificar un eslabón extra con la función de agregador de contenidos (o portal), inicialmente ofrecido por la operadora.

El modelo de negocio de los datos en los teléfonos móviles, que es sin duda el modelo de 3G, parece establecerse sobre una serie de puntos de partida, como son:

El proveedor de contenidos recibe una parte de la facturación de la operadora, de manera que, por un lado, tenga un negocio que le sea rentable.

El usuario debe seguir pagando una única factura (la del teléfono) aunque esté pagando por todos los servicios de valor que recibe, la operadora deberá distribuir estos ingresos por todos los integrantes de la cadena de valor.

El Terminal sigue siendo subsidiado por los demás elementos de la cadena, ya que el usuario no da excesivo valor al hardware (debido sobre todo a su experiencia pasada con 2G).

Es un problema para los próximos años el determinar si debemos seguir manteniendo estos puntos de partida en el establecimiento de un nuevo modelo de negocio o por el contrario deberíamos definir nuevos paradigmas en los que apoyarnos.

Lecciones del éxito de Internet en el móvil en Japón.

En los apéndices de la presente obra incluimos un análisis del gran éxito que en Japón ha tenido la navegación por Internet a través del móvil (sobre todo con el servicio I-mode de la compañía NTT DoCoMo), modelo del que extraemos una serie de lecciones que podrían ser aplicables a los incipientes negocios 3G de Europa y Norteamérica:

¹⁶ La liberalización de los distintos aspectos relativos a la telefonía móvil fue llegando a Japón antes que a otros países.

En Japón no existe una legislación premeditada, sino una más rápida liberalización e introducción de la competencia que en otros mercados¹⁶.

El operador móvil dominante, NTT DoCoMo, tenía una estrategia clara de coordinación de todo el modelo de negocio, clave cuando se desarrolla una tecnología que implica un montón de sistemas asociados (terminales, software, pasarelas, contenidos y redes) y DoCoMo dominó toda la cadena de valor¹⁷.

DoCoMo proveyó de incentivos económicos al desarrollo de los contenidos, por ejemplo el 91% de las tarifas de contenidos se quedan en los proveedores de contenidos. Además la tecnología era flexible y se introdujo en pasos (apareciendo el color, el java, etc. en diferentes etapas, pero manteniendo en todo momento la compatibilidad hacia atrás.).

La elección de la tecnología fue correcta. I-mode usa cHTML, un subconjunto del HTML y por lo tanto ya conocido por los desarrolladores, en vez del WML que usa el WAP, que es un nuevo lenguaje que los desarrolladores tuvieron que aprender.

Los japoneses, a diferencia de los europeos, no solo se han focalizado en el segmento de los jóvenes, sino han sabido ir a otros segmentos, incluidos el de los negocios o el de las personas de mayor edad, desarrollando adecuadamente servicios verticales.

Mis notas

Tercera generación en España.

La subasta de licencias UMTS¹⁸ en Europa en el año 2000 costó más de 100.000 millones de euros a las operadoras de este continente, elevadísimas inversiones que se basaron en previsiones tan alejadas de la realidad como suponer que en 2004 habría 10 millones de usuarios 3G en Alemania, cuando en realidad las compañías acaban de lanzar sus servicios 3G contando actualmente con un número insignificante de abonados.

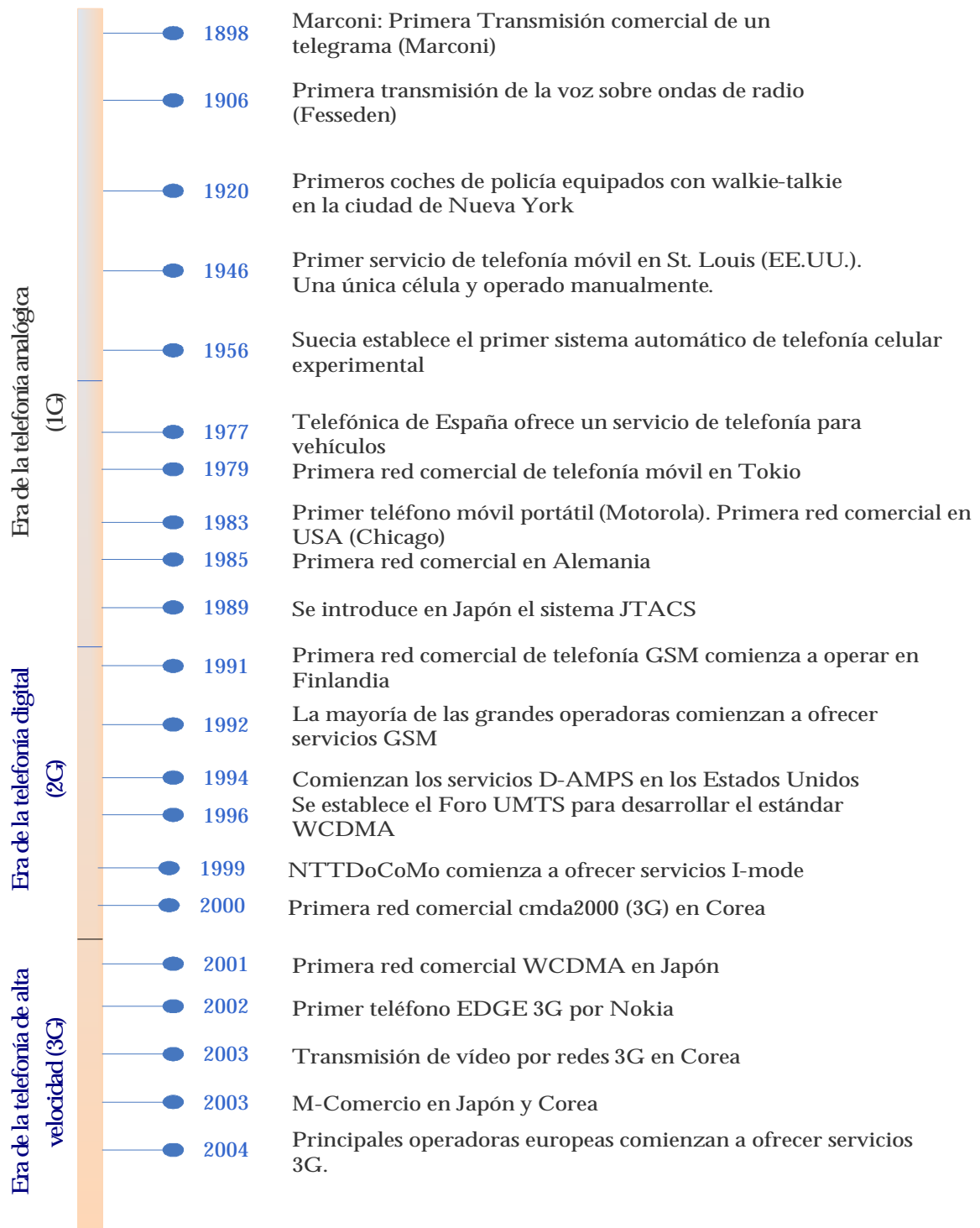
Hoy en día, en el año 2004, con previsiones mucho más conservadoras, estudios de diversas consultoras indican que las operadoras 3G difícilmente recuperarán su inversión antes de 10 años, en muchos casos, sobrepasando, incluso los periodos asignados de licencia.

En estas condiciones y para el caso de España, el gobierno ha flexibilizado en 2004 las condiciones previamente acordadas, principalmente, en cuanto a plazos y cobertura, aunque manteniendo los acuerdos de inversiones (11.200 millones de euros en 10 años) y creación prevista de empleos (16.000 en cinco años).

De los 4 adjudicatarios de licencias UMTS en España, Telefónica, Vodafone, Amena y Xfera, solo los dos primeros han comenzado a poner tímidamente a la venta terminales a finales de marzo de 2004. Por lo que todavía se está lejos de poder hablar de cuotas de mercado o modelos de negocio establecidos.

¹⁷ En cambio en Europa la aparición de WAP fue mucho más descoordinada.

¹⁸ Universal Telecommunications System, la evolución de la telefonía móvil actual (segunda generación) a la tercera generación.



3.7

Conclusiones del capítulo

3G es un término colectivo para nuevos procedimientos de comunicación, estándares y dispositivos destinados a mejorar la calidad y velocidad de los servicios actualmente disponibles en teléfonos móviles así como permitir el desarrollo de nuevas aplicaciones, como la videoconferencia.

Salvo algunas excepciones como Corea o países nórdicos europeos, 3G aún constituye una promesa más que un hecho en la mayoría de los países avanzados, y, aunque la mayoría de analistas no esperan un rápido despegue a corto plazo, cierto es que existe consenso acerca de la existencia de muchos factores que afectarán positivamente a la demanda de estos servicios y productos, tales como la digitalización de muchos servicios o la elevada penetración de la telefonía móvil de segunda generación.

Las compañías líderes 2G saben que se producirán fuertes movimientos de masas de dinero a inversiones 3G, manteniéndose atentas a los nuevos desarrollos e innovaciones.

Finalmente, está claro que la piedra de toque necesaria para el despegue de 3G está en el establecimiento de un correcto modelo de negocio en el que se contemplen todos los integrantes de la cadena de valor, teniendo en cuenta que no necesariamente el modelo 2G será extrapolable al nuevo modelo o que aquello que funciona satisfactoriamente en un país (por ejemplo Japón) tenga que hacerlo necesariamente en otros (por ejemplo los europeos).