

4

CAPÍTULO 4

Visión de 3G por el FTF

4.1

Reflexiones



El futuro tiene muchos nombres: para el débil lo inalcanzable, para el miedoso, lo desconocido. Para el valiente, la oportunidad.

Víctor Hugo

Nunca pienso en el futuro, llega enseguida.

Albert Einstein

Introducción.

El pasado mes de mayo de 2004, el presidente de Telefónica, César Alierta, afirmaba que su compañía había "tirado por la ventana" 6.000 millones de euros en la compra de licencias europeas de UMTS. "No han servido para nada", añadía. Telefónica tuvo que amortizar las enormes pérdidas en 2003, lo que supuso un grave quebranto en su cuenta de resultados. Para entonces, las operadoras europeas de telecomunicaciones habían pagado en su conjunto 109.000 millones de euros por conseguir las licencias para el posterior despegue de 3G, en lo que constituye, sin duda, uno de los mayores traspasos puntuales de recursos del sector privado al sector público de la historia. El dinero desembolsado fue, de hecho, una especie de "impuesto" a las operadoras por el privilegio de usar frecuencias del espectro radioeléctrico controlado por los gobiernos de los diferentes países europeos.

Y, sin embargo, la tecnología aún no ha despegado, frustrando las expectativas que tan elevadas cifras hicieron prever. El sector, agotado por la guerra de pujas en las alocadas subastas, no ha sido capaz todavía de sacar ninguna rentabilidad a las nuevas tecnologías. Sólo durante este año han empezado a ofrecerse servicios de tercera generación, aunque de momento sin un éxito masivo. El éxito o fracaso de 3G dependerá de que las empresas del sector, una vez descontadas ya las enormes sumas pagadas, sea capaz de adaptar su oferta a las necesidades reales del mercado.

Los expertos del foro analizan el momento en que nos hallamos para tratar de descubrir dónde estamos, qué factores son claves para el éxito o fracaso de 3G y cuáles van a ser los sectores y segmentos que más utilidad van a obtener de la nueva tecnología.



Tecnología.

Respecto del estado de madurez de la tecnología hubo cierto consenso entre los miembros del foro acerca de que el nivel era bueno para el lanzamiento de los servicios, aunque aún necesitaba más desarrollos concretos. Las excepciones estuvieron entre algunos con perfiles más orientados a los negocios que pensaban que aún serían necesarias más inversiones en tecnología para aceptar un grado adecuado de madurez antes de un lanzamiento a gran escala de servicios 3G.

Redes.

Red Inteligente.

Cuando hablamos de 3G nos estamos refiriendo, en realidad, a los nuevos procedimientos de comunicación, estándares y dispositivos que mejorarán la calidad y velocidad de los servicios actualmente disponibles en teléfonos móviles. El concepto clave que aquí se maneja es el de "movilidad". 3G deberá permitir una conexión permanente, si se precisa, a una red de telecomunicaciones de banda ancha.

Las actuales redes de telefonía móvil serán progresivamente reemplazadas por una nueva red de mayor capacidad y calidad. Si esto es así, ¿la nueva red se diferenciará de las actuales sólo por su ancho de banda? Un experto del foro opina que el factor diferencial de la red 3G con respecto a otras ya existentes es que ésta debe ser "inteligente", lo que él llamó Intelligent Information Network (INN).

"Pensad en la INN como el 'ojo del huracán'. Está siempre avanzando y alimentando la tormenta a su alrededor, y, sin embargo, está en calma; es estable."

La INN sabría quién es cada usuario, qué gustos tiene y qué necesita para tener éxito. La idea que subyace a este concepto es que se necesita una plataforma común que sea capaz de alimentar datos al resto del sistema, el cual estará en un estado de permanente ebullición debido a los avances tecnológicos. 3G, entonces, se constituiría en capas integradas y controladas por la red inteligente, que pasaría a ser el elemento clave del sistema. Los expertos del foro coinciden en que la aparición de esta red inteligente es una condición necesaria para el desarrollo de la tecnología 3G. Existe un amplio consenso sobre el hecho de que la inteligencia del sistema no puede residir únicamente en los dispositivos móviles.

¿Cómo se construye una red inteligente? Se parte del principio de que la red debe ser estable y de larga duración para proveer estabilidad al sistema. Su arquitectura deberá prever y acomodar los avances en radiotelecomunicaciones y tecnología de 'última milla'. Ya muchos proveedores de servicios móviles usan IP para transportar tráfico de datos, SMS, MMS, e incluso voz. Existen tecnologías, como MPLS (Multiprotocol Label Switching, tecnología desarrollada conjuntamente por los principales fabricantes de equipos de telecomunicaciones), que permiten separar el tráfico entre redes

privadas y redes de gran calidad, para tratar de manera diferente cada paquete según sus requerimientos.

Sin embargo, la guinda del sistema es la inteligencia instalada en la red. La capa inteligente otorga al operador un pleno control sobre el tráfico en la red, permitiéndole discriminar ingresos no sólo por el volumen de tráfico sino por su naturaleza.

Esta red (que funcionará de forma invisible para los usuarios) se desarrollará tanto para incrementar la velocidad de acceso como para permitir la administración y gestión de los datos (repositorios en la red) aportando inteligencia. De esta forma no será necesario llevar toda la información con uno mismo sino que se dispondrá de mayor velocidad de acceso a la información que reside en ella.

Las redes inteligentes permitirán diferentes modelos de facturación, a modo de inspección de paquetes, permitiendo diferenciar consumo como cliente individual y como cliente de negocios (value based charging). Esto permitirá por ejemplo a una empresa, sobre la base del perfil de los empleados asignar consumos de diferente naturaleza, y permitir modelos de pre-pago, post-pago, etc.

Otro aspecto que podrán gestionar las redes inteligentes en lo que tiene que ver con seguridad (redes autoprotegidas de forma proactiva y no solamente reactiva), filtros de inspección de contenidos ilegales, tiempo de consumo de determinados servicios, etc., con el fin de aumentar la productividad de los empleados.

¿Beber o sorber?.

El mundo de las telecomunicaciones avanza hacia una "red de redes", donde lo más importante no es a qué red se accede, sino que se pueda estar conectado todo el tiempo que se requiera. En este sentido, la tercera generación de movilidad, incluso en Europa, va mucho más allá de UMTS. Este fue uno de los puntos más recalcados de la reunión de expertos. Tecnologías como GPRS, WLAN, WiMAX, i-Mode, entre otras, deberán permitir una interconexión fluida.

Gracias al despliegue de internet, el mundo está conectado hoy por una red global de IP, que no deja de ser en sí misma una "red de redes". Todas las redes individuales están conectadas y hablan el mismo lenguaje IP, desde el mayor proveedor de acceso hasta gobiernos, desde grandes redes empresariales hasta minúsculas redes domésticas o de pequeña empresa. Así pues, el requerimiento básico de 3G no propone nada nuevo; debe ser capaz de integrar todas las redes de acceso sin cables que existan.

Una característica importante de estas redes será, pues, su horizontalidad. Podrán gestionar diferentes tecnologías de acceso y distribuir a diferentes dispositivos móviles de un modo totalmente transparente para el usuario. Un usuario móvil deberá poder conectarse a la mejor red disponible. En este escenario de "convergencia de servicios", en el cual los usuarios podrán acceder a sus servicios de conectividad y multimedia con independencia de la red de acceso disponible en cada momento, la idea es que la llamada se encamine al operador que tendrá la información del perfil del usuario.



Es evidente que no todas las redes tendrán la misma capacidad de transmisión de datos, con lo que el usuario no siempre podrá "beber" de fuente abundante; a veces, tendrá que conformarse con "sorber" bit a bit si se halla en un lugar con peor cobertura. Pero la red de redes deberá permitir un acceso constante y compatible a cualquier dispositivo móvil. Ésta será una de las claves de éxito (o fracaso) de 3G.

Estructura de capas.

De todo lo anterior se deduce que 3G se debe apoyar en una estructura de capas horizontales. En un extremo estarán los proveedores de contenido, que se apoyarán en unas aplicaciones, las cuales, a su vez, serán distribuidas por esta "red de redes".

Al otro lado, los usuarios accederán a todo ello a través del dispositivo electrónico de su elección, y en cualquier lugar. Son las operadoras las que darán acceso al sistema, pero sólo tendrán éxito las que garanticen un alto nivel de interoperabilidad. Por ello, es clave para los operadores tener ese papel de "agente principal", la capa que contrata, gestiona y factura los servicios del usuario.

Entre ambos extremos, quizá integrado en la "red de redes", deberá componerse la red inteligente (el "ojo del huracán" del que hablábamos al principio), que será la que regule, gestione y organice el tráfico mientras permite la integración dinámica de nuevas tecnologías, redes o aplicaciones que vayan surgiendo.

Estándares: ¿públicos o privados?.

Para que todas estas capas funcionen de manera integrada, opinan los expertos, es deseable que el sector se ponga de acuerdo en unos o varios estándares, no sólo de sistemas operativos, sino también de formatos de hardware, de sistemas de seguridad y de lenguajes de programación. El problema, hasta el momento, es que pocas empresas se atreven a apostar por una manera de construir y se muestran la mayoría muy cautelosas. Piensan que, si por ejemplo invierten en un sistema operativo, y luego el mercado en masa decide que el estándar es otro, sus inversiones se habrán perdido. Sony aprendió esta dolorosa lección cuando apostó por el sistema de vídeo Betamax sin licenciarlo a los demás. JVC, en cambio, trabajó para popularizar al máximo su sistema VHS, con lo que al final hasta Sony tuvo que adaptarse a lo que el mercado producía.

Hay consenso entre los expertos a la hora de señalar a la existencia de estos estándares como fundamental para que 3G pueda despegar definitivamente. En particular, se indica que estos estándares deberían girar principalmente en torno a interfaces, tales como los navegadores, las tarjetas de memoria y los conectores infrarrojos.

Esto hace concluir a los expertos que sería deseable una cooperación entre los diferentes agentes (operadoras, integradores, proveedores de contenidos, fabricantes de dispositivos móviles) para lanzar la tecnología 3G de manera efectiva. No se prevé entonces la necesidad de que una empresa lidere con tal fuerza el despliegue que las demás

opten por adaptarse a sus especificaciones. Sin embargo, éste es uno de los puntos más abiertos del foro. Algún experto cita el ejemplo de Japón, en el cual la aparente integración de todas las capas se debe al esfuerzo casi en exclusiva de una poderosa compañía: NTT DoCoMo. El ejemplo cooperativo de internet quizá no sea válido en este caso, ya que la red fue construida por especialistas apoyándose en subvenciones públicas (que no se darán en 3G) y los servicios se desarrollaron con la red ya desplegada.

Todo ello hace concluir a alguno de los expertos que los gobiernos son necesarios para la construcción del sistema tecnológico en colaboración con los diferentes actores. Hasta ahora, el sector público se ha limitado a controlar el espectro radioeléctrico y a recaudar el elevado peaje que las operadoras se han visto obligadas a pagar. En adelante deberían asumir un papel relevante en la homogeneización de las reglas de juego. De lo contrario, la industria deberá esperar a un líder que marque la pauta por su cuenta y riesgo.

Por último, hay que mencionar que, como resultado de la cooperación entre varios organismos internacionales de estandarización, parece ganar aceptación el concepto propuesto por la arquitectura IMS (IP Multimedia Subsystem), que establece tres grandes niveles en la red: el nivel de Acceso y Transporte, el nivel de Control de Sesión (en el que residiría una gran parte de la inteligencia de la red) y el nivel de Servicios (de voz, multimedia, etc.). Las redes IP, desarrolladas inicialmente sobre redes fijas, son muy descentralizadas: no hay un operador que centralice la información sobre el usuario, como ocurre con las redes móviles de 2G. Por eso, la aspiración de los operadores es conseguir, gracias a las arquitecturas IMS, ganar un control que hasta ahora no han tenido en el mundo IP.

¿Quién tiene mis datos?.

El problema de la red inteligente, integrada en esta estructura de capas, es la administración de los datos gestionados en ella. ¿Quién controla la red inteligente? ¿Es aceptable que un proveedor de tecnología, a menudo desconocido para el usuario, maneje datos sensibles tanto de empresas como de particulares? Este punto es el que presenta mayores problemas. De aquí surgen objeciones y reservas sobre la conveniencia de depositar los datos en una red compartida.

Los expertos del foro destacaron con gran convicción que los usuarios estarán siempre dispuestos a ceder un poco de privacidad a cambio de servicios de valor añadido, porque así lo han hecho en el pasado: cuando llegaron los teléfonos móviles GSM e incluso cuando aparecieron los primeros teléfonos de línea fija, el consumidor sacrificó privacidad a cambio de servicios útiles (identificación de llamada en los móviles, posibilidad de recibir una llamada en cualquier momento, etc.). Además, lo que actual usuario de teléfono móvil le preocupa es precisamente la posibilidad de no estar online. Uno de los expertos comenta como dato relevante que una persona tarda, de media, 18 horas para darse cuenta de que ha perdido la tarjeta de crédito, y sólo 6 minutos si lo que ha perdido es el móvil.

Pero es evidente que sin una garantía inflexible de seguridad y privacidad, los usuarios se alejarán de 3G si esta tecnología se basa en una red inteligente de información compartida. Como ejemplo de ello, se comentó en el foro que un dispositivo móvil podría servir en el futuro como documento de identidad y como tarjeta de crédito. De hecho, desde un punto de vista tecnológico esto es ya perfectamente factible. Si esto es así, ¿permitirán los gobiernos y las autoridades bancarias que el control de estos datos esté en manos de empresas privadas? ¿Qué garantías se exigirán?

Éstas son cuestiones todavía sin resolver. La tecnología avanza siempre por delante de la legislación, y este caso no es una excepción. Las autoridades competentes deberán empezar a pensar en el tema antes de que surjan conflictos, y es mejor si esto se hace, como mínimo, a nivel europeo.

Terminales.

Elementos importantes.

Uno de los puntos en que más se incidió en el foro de expertos fue en el diseño de los dispositivos móviles. Para empezar, parece evidente que 3G no va a despegar hasta que no haya una masa crítica de terminales adecuados en manos de los usuarios.

El concepto más importante que se maneja en este apartado es de la "experiencia del usuario" (user experience). El nivel de comodidad y adecuación a las necesidades de los terminales es lo que va a determinar un mayor o menor uso de la tecnología. Se cree que el tiempo de uso de un teléfono móvil, por ejemplo, está directamente asociado a su facilidad de uso.

Hay una cierta tendencia entre las operadoras a establecer alianzas puntuales con los fabricantes de dispositivos móviles, más allá de la financiación tradicional de los terminales. El objetivo que se persigue es que éstos soporten un interfaz estandarizado proporcionado por la operadora. De esta manera, las operadoras (que son las que, hasta el momento, gestionan la relación con el usuario final) pretenden asegurarse la fidelidad de sus clientes aunque cambien de terminal.

Pero lo que se plantea ya es si el diseño y las funcionalidades de los "viejos" aparatos de segunda generación serán válidos para todas las aplicaciones que aparecerán bajo el paraguas de 3G. Si nos ceñimos al teléfono móvil, parece claro que una pantalla pequeña y un teclado engorroso de usar no serán aceptables. De hecho, ya no lo son. Las pantallas tienden a ser más grandes, y ya hay teléfonos con teclados expandidos. Se detecta una tendencia a pasar de aparatos centrados en la voz hacia otros centrados en datos.

Esta transición no va a ser fácil. "3", la operadora de Hutchison Wampoa que lanzó el primer servicio de 3G en el Reino Unido, utilizó para ello terminales compatibles. Sin embargo, su escaso éxito, según algunos analistas, se debe a unos terminales demasiado grandes y farragosos.

En cuanto a la cuestión de qué elementos del terminal son más importantes para el consumidor, se comentó como cuestión previa que la user experience sería exitosa si el usuario no es consciente de la evolución de ese elemento; es decir, si un componente del dispositivo está tan evolucionado que el usuario no tiene que preocuparse por el servicio que le da, de la misma manera que no nos importa qué tipo de cilindros lleva un coche mientras éste funcione perfectamente. Con los productos que incorporan alta tecnología se da siempre un fenómeno de "interiorización" tecnológica. El usuario no puede ni quiere preocuparse de los elementos más fundamentales del producto, que se dan por superados antes de la adopción cotidiana del mismo. Es decir, siguiendo con el ejemplo del automóvil, a ningún usuario le preocupa el sistema de refrigeración del motor, porque se da por descontado, a pesar de que sin él el coche no funcionaría, y, en cambio, se fijan en cosas como el techo solar, absolutamente accesorios, pero que pueden determinar la elección del consumidor. Esto no quiere decir que el techo solar sea más importante que el sistema de refrigeración. En el momento en que un usuario da por descontado, por ejemplo, un modelo de teclado, es porque ese teclado le permite interactuar con el dispositivo de manera efectiva, pero no porque haya dejado de ser importante.

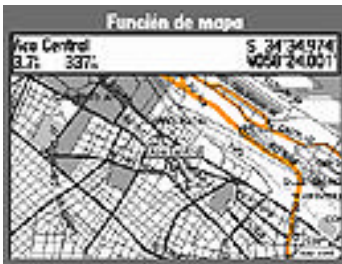
Quizá por esta razón no hubo consenso sobre qué elementos de un dispositivo móvil son más importantes. Se citó, por ejemplo, la escasa vida de las baterías como inhibidor del uso de un móvil. Pero la batería, que es un elemento crucial en cualquier terminal móvil, empieza a ser "interiorizada" por el usuario, en el sentido de que, a no ser que su duración sea excepcionalmente corta, ya nadie se preocupa de las horas que se mantiene en uso antes de necesitar ser recargada.

El diseño o estética del aparato se mencionó como "poco importante". Sin embargo, las encuestas a potenciales usuarios de "3" en el Reino Unido aseguran que una de las razones por las que no usan 3G es porque los terminales son "feos", llevándose el dudoso honor de dispositivo menos atractivo el Motorola A830. (Fuente BBC)

En cualquier caso, la tecnología debe facilitar la interacción entre el usuario y el dispositivo. La facilidad de uso de esta interacción es lo que va a determinar la user experience. Por ello resulta interesante la multimodalidad de acceso. Un dispositivo móvil deberá ser activado por voz, por teclado, por pantalla táctil o por cualquier otro medio de que se disponga. Las aplicaciones que 3G permitirá exigirán esta rapidez y flexibilidad de interacción.

Compatibilidad y coste.

Otro de los aspectos que más contribuyen a una user experience negativa en 3G es la incompatibilidad de los terminales. Cuando un usuario manda un MMS, no tiene por qué saber si el terminal del receptor recibirá el mensaje en un formato visible o se verá distorsionado. La estandarización es un tema recurrente en 3G, pero se hace difícil apostar por un solo sistema.



El coste elevado de los terminales 3G puede ser una barrera de entrada que impida la masificación inmediata de las nuevas tecnologías. Pero es que, a la vez, la fabricación de terminales móviles es un negocio tremendamente competitivo, con márgenes cada vez más estrechos, en el que las empresas necesitan crecimientos del 10% anual o más sólo para evitar pérdidas (fuente Mobileinfo). Desde la subasta de licencias en el año 2000 hasta hoy, los fabricantes de móviles han vivido inmersos en un círculo vicioso en el que no había masa crítica de usuarios para abaratar los precios y, a la vez, los precios resultaban demasiado elevados como para que hubiese masa crítica. Puede que, aunque con retraso, estemos viendo ya la luz al final del túnel.

En cualquier caso, hay un cierto consenso de que nos encaminamos hacia lo que algunos expertos llaman "la navaja suiza" de las telecomunicaciones. Un dispositivo móvil servirá de cámara, de medio de pago, de ordenador personal, de agenda, de GPS, de reproductor de música y, por supuesto, de teléfono.

Aunque quizá (y esto se comenta como incógnita de futuro) se planteará al usuario el dilema de decidir entre dispositivos centrados en la voz y otros centrados en los datos, si no acaban de converger aparatos como los teléfonos móviles y las PDAs.

Contenidos.

Desarrollar aplicaciones específicas para dispositivos inalámbricos no es tarea fácil. No se trata sólo de tener en cuenta las diferentes redes de 3G (UMTS y sus versiones de otras regiones del mundo), de programar para teléfonos móviles de fabricantes muy distintos, PDAs, portátiles o cualquier otro dispositivo, de distribuirlo todo al usuario final de manera efectiva y poder cobrar por el servicio. Se trata, sobretudo, de que la industria sea capaz de integrar todo ello para construir un modelo tecnológico fiable, escalable, gestionable y a un coste razonable sobre el que poder desarrollar estas aplicaciones. No es de extrañar que nuestros expertos no se pongan de acuerdo sobre qué tipo de aplicación será más relevante en la expansión de 3G.

Datos.

El inesperado éxito de los SMS cogió a la industria por sorpresa. Hoy en día, los ingresos por mensajes cortos suponen entre el x% y el x% de los ingresos totales de las operadoras europeas. Desde los enormes desembolsos por las subastas de espectro radioeléctrico, las operadoras han estado ansiosas por repetir el éxito de los SMS con aplicaciones de transmisión de datos más avanzadas. Se han hecho ya intentos de ofrecer servicios de videoconferencia sobre dispositivos móviles, pero con escaso éxito.

Después de cuatro años, sin embargo, parece que empieza a crecer el interés por la transmisión de datos a alta velocidad. Las iniciativas actuales más interesantes se centran en nichos de demanda específicos, como pueden ser la descarga de música entre el público más joven. Los fabricantes de teléfonos móviles han empezado a buscar alianzas estratégicas en este campo de cara a un futuro que parece prometedor (si las descargas de tonos son ya tan populares, ¿por qué no pueden serlo las de melodías completas?). Así, Motorola se ha asociado con Apple, líder en las descargas legales de

música por internet con su iTunes Music Store, mientras que Nokia ha hecho lo propio con LoudEye, otra tienda virtual de música. Pero aún es muy pronto para saber si estas iniciativas desembocarán en un mercado de masas o se quedarán como meras curiosidades de las telecomunicaciones inalámbricas.

Nuestros expertos citan, además de la música, el vídeo, el MMS y los servicios de geolocalización como posibles aplicaciones masivas de transmisión de datos a alta velocidad. Por otro lado, se insiste en la posibilidad de instalar sensores sofisticados en cualquier objeto o persona que se quiera controlar, conectados todos ellos a un núcleo central de control.

Lo interesante de todo ello es que, si las operadoras logran conservar la relación primaria con el cliente final, ellas serán las principales beneficiarias de los movimientos de otras empresas del sector por distribuir datos por las redes 3G.

Voz.

Pero, ¿qué ocurre con la transmisión de voz? Nadie quiere aparecer en público asociando 3G con la "vieja" transmisión de voz, es decir, con las llamadas telefónicas de siempre. "vende" mucho más hablar de aplicaciones novedosas y futuristas. Y, además, no se justifica una mayor velocidad en las redes sólo para voz.


Sin embargo, y para sorpresa de muchos, algunos de nuestros expertos opinan que la aplicación que más contribuirá al éxito de 3G son las llamadas telefónicas de bajo coste. Las redes de tercera generación permiten transmitir voz a una fracción del coste actual, gracias, sobretodo, al hecho de que tienen hasta tres veces más capacidad para transmitir llamadas telefónicas que las redes existentes. Esto podría incentivar a que las operadoras fomenten el uso de terminales móviles de 3G ofreciendo llamadas más baratas incluso que las de las líneas fijas, mediante "paquetes" de minutos a muy bajo coste. Y podría darse el caso, entonces, que 3G se popularizase gracias a este gancho, lo cual no deja de ser paradójico: después de años alabando las virtudes de 3G como transmisión de datos a gran velocidad a dispositivos inalámbricos, al final resultará que los viejos y manidos servicios de telefonía tradicional serán la "killer application" de 3G.

"Killer Application".

Aunque, por cierto, ya nadie habla de killer application, a pesar de que algunos de los expertos reunidos en el foro siguen considerando que aparecerá.

Hace cuatro años, todo el mundo hablaba de la videoconferencia como la aplicación rompedora en 3G. Pero aunque suena bien decirlo, lo cierto es que los lanzamientos de dichas aplicaciones en Japón, Corea del Sur, el Reino Unido e Italia han sido un fracaso: Nadie usa la videoconferencia (como dato curioso, parece ser que las mujeres son especialmente reticentes a que las vean mientras hablan por teléfono).

Mis notas



El MMS, por su parte, parece un firme candidato a la vitola de killer application, si se tiene en cuenta el abrumador éxito de los SMS. Sin embargo, hace ya un tiempo que está disponible y no acaba de despegar. Japón y Corea del Sur, son, en este caso, notables excepciones, pues allí sí que funcionan los mensajes con fotos y melodías.

Pero, en ningún caso, opinan los expertos, el desarrollo de una killer application será la causa directa del éxito de 3G, sino que vendrá con posterioridad a la consolidación de la nueva tecnología.

Cadena de valor.

¿Quién invierte?.

El dinero invertido en las subastas de espectro radioeléctrico en Europa está ya descontado. Tanto accionistas como las propias empresas han pasado ya por cuenta de resultados el enorme desembolso al que se tuvo que hacer frente en el año 2000.

Sin embargo, aquí no acabaron los gastos para las operadoras; la consultora iSuppli estima que estas empresas deberán gastarse un montante equivalente hasta 2007 para desplegar las redes UMTS. Ante tamaño gasto, algunas han optado por devolver a los gobiernos las licencias por las que habían pagado para no tener que hacer frente a las inversiones comprometidas. La apuesta ha sido (y está siendo) muy arriesgada. Las operadoras de telefonía móvil son las más interesadas en que 3G resulte un éxito.

Pero otras empresas deberán también apostar por la nueva tecnología si quieren formar parte de los beneficiados. Los expertos destacan que son los generadores de contenidos y los fabricantes de terminales los que más deberán rascarse los bolsillos (después de las operadoras) para hacer de 3G una historia de éxito.

Alguno apuntó, por último, que dado el elevado "impuesto" que el sector privado ha pagado ya a los gobiernos por tener acceso a la tercera generación de movilidad, éstos deberían subvencionar parte de las inversiones necesarias mediante ayudas al desarrollo tecnológico e incentivos fiscales.

Ingresos.

En este punto es interesante desarrollar una cuestión previa que subyace al interés del sector por impulsar la tercera generación de movilidad. Los expertos están de acuerdo que no estamos ante una revolución, sino ante una evolución. Si esto es así, si realmente 3G no supone una ruptura tecnológica drástica, ¿por qué la industria de telecomunicaciones ha puesto tantas esperanzas en ello? ¿Por qué se pagaron cantidades tan exorbitadas que han podido poner en peligro al propio sector?

A medida que ha ido aumentando la proporción de gente con teléfonos móviles, el ingreso medio por usuario (ARPU, en sus siglas en inglés) ha disminuido. Esto se debe a que los clientes más valiosos, los que más llamadas hacen y más servicios utilizan, fueron los primeros en adoptar la tecnología. El resto de usuarios gasta mucho menos. En un mercado saturado (que ya excede el 85% de usuarios en la mayoría de países europeos), con precios cada vez más competitivos y una estructura de costes que exige grandes tasas de crecimiento, el sector empezó a buscar la manera de ofrecer servicios de valor añadido, tales como el vídeo y el acceso a internet. De ahí la importancia de 3G.

¿Quién cobra?.

En el modelo de telefonía móvil vigente, es la operadora la que gestiona la relación con el usuario final, y, por tanto, la que cobra por el servicio. Las operadoras incluso actúan de intermediarias a la hora de cobrar servicios de tercero: las descargas de tonos y logos se pagan con la factura mensual de la operadora, y luego ésta paga una parte al proveedor de contenidos.

Algunos expertos del foro cuestionan la sostenibilidad de este modelo, poniendo como ejemplo a internet. Los usuarios pagan los servicios que contratan en la web directamente al proveedor del contenido, no a la empresa de telecomunicaciones que les vende la conexión. Y, a pesar del lento despegue del e-commerce, muy por debajo de las exageradas expectativas de finales de los noventa, éste parece ser un modelo viable a largo plazo.

La pregunta es, pues, ¿quién cobrará al usuario final por la prestación de servicios en 3G? ¿Seguirán siendo las operadoras? ¿Serán los proveedores de contenidos?

Operadoras.

Las operadoras pueden caer en la tentación de traspasar a los consumidores el elevado coste que han tenido que pagar por las licencias europeas de 3G. Los expertos advierten de este peligro, y aseguran que 3G sólo despegará si se flexibilizan los precios, buscando crear una masa crítica de consumidores, y si se dan por descontadas ya las pérdidas ocasionadas por las subastas. Pero ¿van a tener paciencia los accionistas de estas empresas después de haber soportado tales pérdidas en los últimos años? ¿Puede ser éste un factor que influya en el modelo de negocio de 3G?

Una parte importante de los expertos consultados cree, en cualquier caso, que van a seguir siendo las operadoras las que cobren, manteniendo el actual modelo, con una factura mensual que incluya tanto las cuotas de conexión como los productos y servicios adicionales contratados. Argumentan en este caso que sus principales herramientas para competir son la confianza, la seguridad y un coste competitivo.

Entonces, si los servicios de voz acaban siendo una parte importante de los ingresos por 3G, las operadoras pueden inducir al uso de los dispositivos de nueva generación abaratando drásticamente el coste de las llamadas. De hecho, las ofertas de paquetes de minutos a muy bajo coste ya están provocando (sobretudo entre los jóvenes) que se prescindan de la línea fija. De todos modos, a las operadoras les aterra entrar en una guerra de precios; una reducción demasiado atractiva puede canibalizar los ingresos de las operadoras si los clientes más valiosos se apuntan a los descuentos. Pero puede que sea inevitable: además de la competencia inalámbrica que se multiplicará como consecuencia de 3G, las operadoras deberán hacer frente a los bajos precios ofrecidos por la tecnología "Voz sobre IP", cuya presencia ya empieza a hacerse notar.

En cuanto al tráfico de datos, existe, sin duda, la tentación de cobrar por tiempo de conexión o por volumen, pues parecen las modalidades de cobro más "naturales" para una operadora. Sin embargo, los expertos del foro aseguraron que este modelo no sería viable. De la misma manera que se ha acabado imponiendo una tarifa plana para acceso a internet, opinan que las operadoras deberán aplicar un tipo de tarifa similar para las conexiones 3G. Esto abre la puerta a que los proveedores de contenidos cobren por sus servicios, lo que permitiría derivar hacia un modelo similar al de internet: las operadoras cobran por proveer la conexión, y los fabricantes de contenidos cobran por los servicios que ofrecen.

Proveedores de contenidos.


Existe la posibilidad de que las propias operadoras sean también las únicas proveedoras de contenidos. Pero los expertos opinan mayoritariamente que esto no va a ser así, sino que serán terceras empresas las que fabricarán los contenidos y usarán a las operadoras como medio de distribución. Entonces, si los proveedores de contenidos no son a la vez operadoras y quieren cobrar directamente al usuario (por ejemplo, por una descarga), ¿cómo van a cobrar? ¿Incorporará el dispositivo móvil un medio de pago? ¿Se añadirá el coste a la factura mensual de la operadora?

Cambiar el modelo de cobro vigente hasta ahora en movilidad supone varios problemas. En primer lugar, hay que convencer al usuario de que este modelo es mejor, cosa no siempre evidente. Por otro lado, están las operadoras, que ahora detentan el control de la relación con el cliente y que serán, con toda seguridad muy reticentes a perderlo. Y, por último, existe también el problema logístico de cobrar deslocalizadamente. Hay evidentes reparos de seguridad a la hora de pagar a distancia con una tarjeta de crédito. Si los dispositivos móviles acaban incorporando un medio de pago universalmente aceptado y seguro, como predicen algunos, los proveedores de contenidos podrán cobrar directamente. Sino, seguirán dependiendo de las operadoras, tanto para hacer llegar sus productos al usuario final como para cobrar de éste. Y, en todo caso, la generalización de este futuro medio de pago integrado en los terminales no va a resultar fácil ni inmediata.

¿Cómo se cobra?.

Pocos se inclinan ya por el sistema de cobro variable en función de los minutos de conexión o bytes descargados. La tarifa plana en internet ha hecho casi imposible volver al sistema tradicional de la telefonía fija, en el que existe una cuota mensual y un cobro por tiempo de conexión. Por otro lado, un argumento interesante esgrimido por algún experto es que cobrar por datos descargados penalizaría el uso de la banda ancha.

Entonces, ¿cómo debe cobrarse? Las opciones que quedan son básicamente dos: por unidades de servicio o mediante una tarifa plana. Los expertos tienen claro que crear una combinación de ambas puede ser lo ideal. Es decir, habría una tarifa plana para conectarse desde cualquier dispositivo inalámbrico, pero, a la vez, algunos servicios



llevarían un coste añadido. De hecho, internet ya funciona así: hay una tarifa plana (por ejemplo, al contratar una línea ADSL), pero además se puede cobrar por productos o servicios de valor añadido (música o vídeos, por ejemplo).

Sólo hay una pequeña objeción a este sistema: si los precios son demasiado asequibles, se puede provocar un volumen de tráfico en horas punta que la incipiente red de 3G no sea capaz de soportar. De todos modos, se parte de una situación en que los costes de acceso a la nueva tecnología son, de momento, muy elevados, por culpa, sobretudo, del alto precio de los terminales móviles de tercera generación.



Mercado de 3G.

¿Push o Pull?.

Como en todos los mercados, tanto la oferta como la demanda deben ser suficientes como para que puedan fijarse unos precios a pagar por unos servicios que aporten valor.

En el caso de la oferta (push), las operadoras están todavía lamiéndose las heridas causadas por las desafortunadas subastas de espectro de telecomunicaciones. Con mucha cautela, han ido desplegando estos años las redes inalámbricas para soportar UMTS, y sólo ahora empiezan a hacer público de nuevo su interés por despertar al gigante dormido.

La demanda (pull), por su lado, se mantiene a la expectativa. Las expectativas que se le transmitieron ("overpromise") no se han cumplido, lo cual ha dado lugar a una cierto escepticismo. El tráfico de datos sobre GPRS no ha resultado ágil. Ni los usuarios particulares ni las empresas han sabido sacarle el provecho que se les prometió.

Nos encontramos, entonces, en una encrucijada: la oferta es reacia a invertir como lo hizo hace unos pocos años y la demanda no se cree ya todos los beneficios que 3G promete. ¿Quién debe liderar entonces el despegue? ¿Deben las operadoras invertir más y fomentar la nueva tecnología? ¿O será la demanda la que ponga presión para obtener cuanto antes una serie de utilidades de alto valor añadido?

En el caso de 3G, los expertos opinan de forma mayoritaria que los ofertantes (es decir, los proveedores de servicio y los fabricantes de contenidos) deben dar el primer paso para atraer a los consumidores. Se dice que existe una demanda latente para servicios de valor añadido de tercera generación, y, aunque hasta ahora nadie ha sido capaz de dar con lo que se demanda en el mercado, las empresas del sector son las primeras interesadas en dar un nuevo empujón al mundo de las telecomunicaciones, en relativa crisis desde el estallido de la burbuja de internet.

Existe, además, otra motivación en el caso de las operadoras para dar este primer paso: las enormes inversiones a las que hemos aludido al principio. Aunque, como hemos dicho, ya están descontadas como pérdidas y sería un suicidio intentar fijar precios en este mercado incipiente en función de lo que ha gastado ya en 3G, estas operadoras tienen unos accionistas que quieren ver buenos resultados de explotación después de soportar unos años de escasos dividendos.

Si nos fijamos en el modelo japonés, descrito con detalle en uno de los anexos, vemos que destacan dos características fundamentales para su éxito: la generación de servicios de alto valor añadido, que arrastran la demanda de conexiones de tercera generación, y una segmentación muy estudiada del público objetivo. De este último punto hablamos más adelante. En cualquier caso, destaca el hecho de que es la oferta la que empuja a la demanda, y no al revés. Esto coincide con la opinión mayoritaria de



nuestros expertos, los cuales creen que sólo cuando haya habido una primera ola de aplicaciones de valor añadido de relativo éxito aparecerá una fuerte demanda de nuevas aplicaciones. Sólo los sociólogos discrepan en este punto; para ellos, el despegue de 3G, si finalmente se produce (y hay quien todavía lo cuestiona) vendrá provocado por una conjunción de oferta de innovación y demanda de nuevas aplicaciones.

Aceleradores e inhibidores.

A la hora de analizar qué factores contribuirán positiva o negativamente al desarrollo de 3G, hay que tener en cuenta que hay unas necesidades previas que juegan a su favor. En concreto, los expertos citan cuatro que consideran importantes:

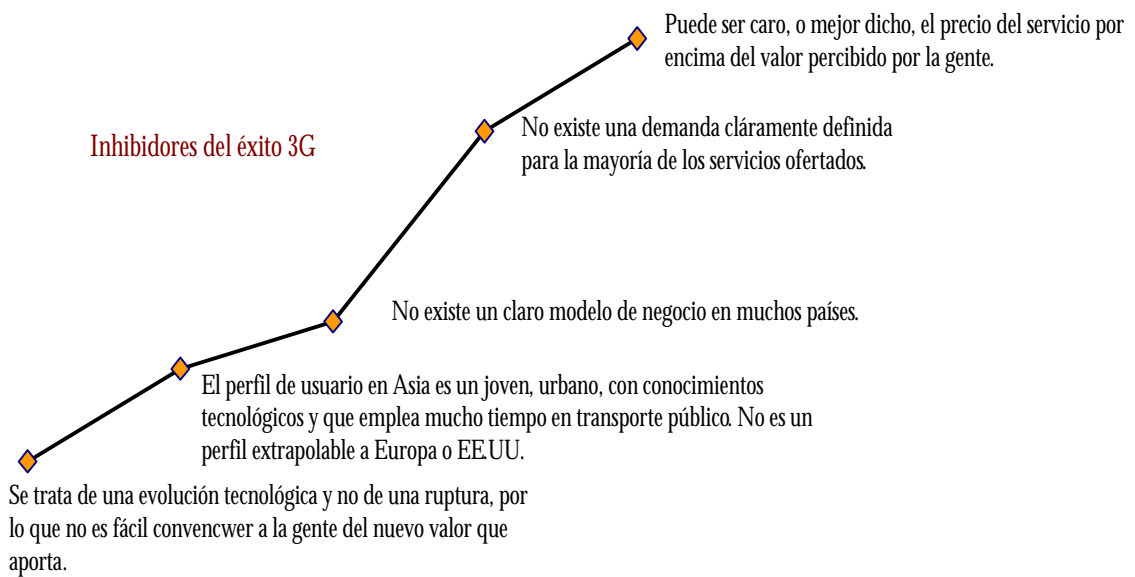
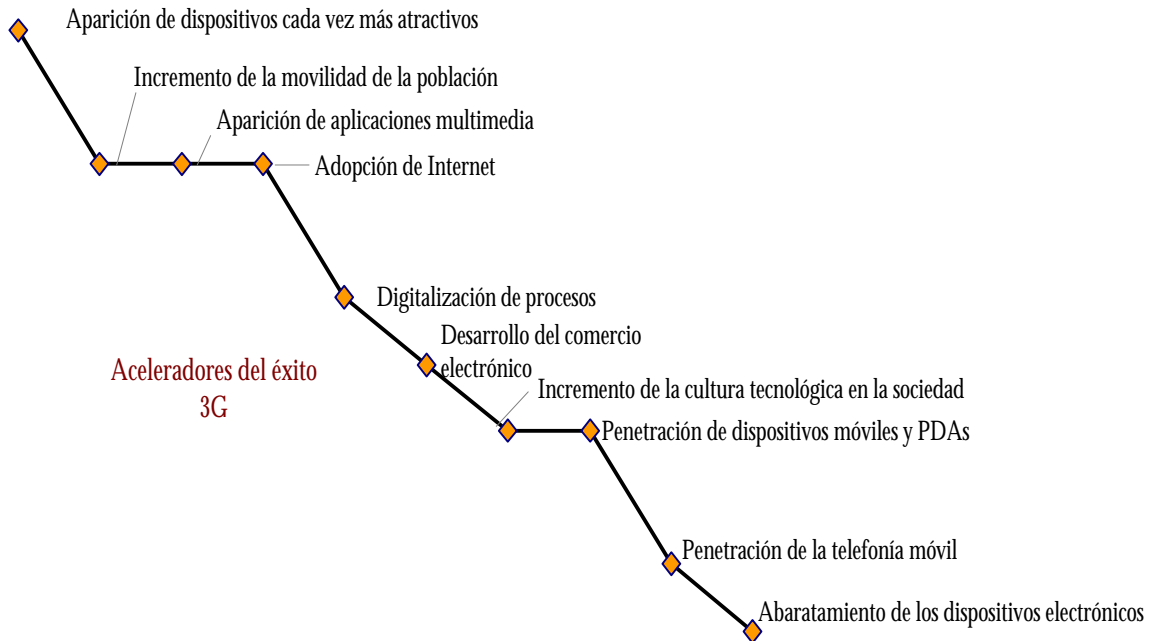
1. Necesidad de "estar al día".
2. Importancia del ocio y la socialización.
3. Sentido de "pertenencia" a un grupo o comunidad.
4. Contenidos para adultos.

Todo ello debería provocar una demanda latente por estas nuevas tecnologías que las empresas tendrán que ser capaces de capitalizar.

Sin embargo, hay factores específicos en estos momentos que pueden actuar como aceleradores o inhibidores del ritmo de adopción de tecnología 3G por parte de los consumidores. Entre los primeros se citan el propio desarrollo de los terminales, cada vez más atractivos, la aparición de funcionalidades de multimedia, y el aumento de "cultura tecnológica" de la sociedad europea en general. Por otro lado, los inhibidores más importantes citados son el elevado coste de productos y servicios con la etiqueta 3G y la falta de estandarización que impide que las empresas se decidan a invertir convenientemente en una u otra dirección.

Los aceleradores e inhibidores han sido representados gráficamente en la figura a continuación. Cuanto más altos están en la imagen más importancia le dan los expertos.

La movilidad de tercera generación no supone una ruptura tecnológica como han sido, por ejemplo, el teléfono móvil o internet. Se trata más bien de una evolución. Esto significa que hay que convencer a los usuarios de móviles, PDAs y PCs que la nueva tecnología les aporta un valor añadido. Como en todos los productos tecnológicos de gran consumo, las empresas deben hacer el esfuerzo de comunicar que el "valor" y la "conveniencia" de sus productos y servicios son superiores a los existentes.





Segmentos.

Contrariamente a lo que sucede con la telefonía tradicional, es necesaria una segmentación muy precisa en 3G para maximizar ingresos. Una cosa parece clara: no todas las utilidades de los dispositivos móviles serán atractivas a todos los públicos. Por una sencilla razón: las opciones serán tan numerosas que los usuarios no serán capaces de asimilarlas todas a la vez ("option overload"); escogerán tan sólo las que les proporcionen una mayor utilidad y sean fáciles de usar. La clave, entonces, para las empresas en 3G es entender el atractivo de cada utilidad para cada tipo de usuario. Esto requerirá una cuidadosa segmentación del mercado.

Tomemos como ejemplo las operadoras europeas. En 3G, ¿será suficiente una sola imagen de marca para todos los públicos? ¿O, por el contrario, las operadoras empezarán a crear marcas específicas para segmentos concretos (por ejemplo, para jóvenes, o para hombres de negocios)? Es posible que sigan existiendo servicios genéricos que sean atractivos para todos los segmentos, como la voz. Pero habrá utilidades que requerirán una comercialización muy específica, con un público objetivo muy bien definido, y no necesariamente masivo.

Esto ofrece también oportunidades a empresas que hasta ahora no han tenido nada que ver con las telecomunicaciones. Si una compañía de gran consumo es capaz de ofrecer servicios personalizados a sus clientes a través de 3G, quizá pueda llegar a algún tipo de acuerdo con operadoras "genéricas". De hecho, esto existe ya. Empresas como Tesco y 7-eleven se han constituido en operadores virtuales ("mobile virtual network operators", o MVNOs), revendiendo minutos de operadoras pero encargándose del marketing a segmentos de mercado muy específicos. (Fuente Economist).

Mis notas

Como segmentos interesantes, en términos generales, para 3G, los expertos citaron a dos en especial, apoyándose en la experiencia de internet: jóvenes y teletrabajadores.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que el elevado coste de los servicios y terminales de 3G suponen un importante freno a su adopción por el segmento más joven de la sociedad, aunque su capacidad de aprendizaje sea mayor.

Pero incluso dentro del segmento genérico de los jóvenes, los expertos opinan que las empresas del sector deberán hacer una segmentación cuidadosa y ofrecer productos y servicios específicos para cada uno de ellos. En el caso de Corea del Sur, por ejemplo, existen productos específicos para gente mayor o para mujeres. Además, será interesante ver hasta qué punto crece la oferta de productos específicos para el público femenino. En contraposición con lo que ocurre en internet, las mujeres utilizan el móvil en proporción parecida a los hombres. Es posible, opinan algunos expertos, que el advenimiento de 3G contribuya a que se iguale el uso de la tecnología entre ambos géneros.



En cuanto a los teletrabajadores, considerando que cada vez se valora más la flexibilidad laboral y la calidad de vida, es probable que la tecnología inalámbrica de alta velocidad permita una fuerte deslocalización de los centros de trabajo. Esto tiene profundas implicaciones sociológicas y económicas que, advirtieron los expertos, habría que analizar en un estudio posterior.

Sectores.

Los expertos opinan que la mayoría de los sectores empresariales se van a beneficiar de una u otra manera de 3G. Pero hay un gran consenso a la hora de asegurar que difícilmente alguna empresa podrá abrir una brecha importante con respecto a sus competidores mediante un uso específico de las nuevas tecnologías. "Esto no es internet", sentencia uno de los expertos. Así como las empresas que no estén ya utilizando internet se van a ver relagadas al furgón de cola en cuanto a competitividad, sean del sector que sean, no ocurrirá lo mismo en 3G. No existe, aseguran los expertos, una necesidad acuciante de conseguir una ventaja inicial como "first mover". En muchos casos será preferible asumir una estrategia conservadora para ver qué aplicaciones y servicios son los que mejor se adaptan a cada industria.

Sin embargo, las tecnologías inalámbricas se están convirtiendo en vitales como infraestructura estratégica en el caso de desastres naturales, caída de redes fijas, problemas de suministro eléctrico, etc. Además, las empresas deberán ser capaces de detectar qué utilidades pueden aumentar la productividad de sus empleados, complementar sus redes de distribución o mejorar su logística.

A más largo plazo, la masificación de las tecnologías inalámbricas de tercera generación pueden llegar a tener un impacto importante en la propia organización de las empresas, quizá favoreciendo una mayor descentralización en la toma de decisiones, una mayor movilidad laboral y una jerarquía interna menos rígida.

Por otro lado, es posible que las nuevas tecnologías inalámbricas permitan el surgimiento de nuevos sectores o segmentos hasta ahora inexistentes. Lógicamente, éstos basarían su ventaja competitiva en 3G. En particular, se destacan las empresas que han emergido sobre la revolución de internet, y cómo algunas de ellas podrían mejorar sus procesos de distribución. También se destaca la posibilidad de seguimiento, tanto de personas (piénsese, por ejemplo, en personas mayores que viven solas) como de ganado, así como empresas del sector de la seguridad, en pleno auge, que pueden aprovecharse de la posibilidad de una conexión permanente en cualquier lugar con aquello que se pretende vigilar. Pero esto dependerá de las aplicaciones que surjan como consecuencia de la adopción de la tecnología, y, hoy por hoy, se hace difícil predecir la emergencia de algún sector industrial de nuevo cuño, más allá de la mera especulación.

De un modo más inmediato, los expertos identifican diversas aplicaciones en las que la nueva tecnología puede tener una fuerte acogida, distinguiendo entre si su público objetivo final son empresas o usuarios particulares.



Aplicaciones para empresas.

Las redes inalámbricas de voz para empresas siguen siendo un negocio poco explotado por las operadoras móviles. Las nuevas tecnologías, como se ha visto, permiten abaratar significativamente el coste de las llamadas por móvil, lo cual debería permitir a las empresas importantes ahorros si prescinden de la telefonía fija a favor de la móvil.

Pero el producto que muchos expertos citan como clave de manera inmediata en el mundo de empresas es el e-mail. Un estudio para Europa Occidental de Analysys titulado "Mobile Data Solutions for Businesses: maximising take-up and revenue", se dice que alrededor del 40% de la gente con móvil corporativo utilizará e-mail desde el móvil en 2008, comparado con sólo un 1% en 2003. Esto quiere decir que los ingresos de las operadoras por este concepto pueden dispararse desde los 49 millones de dólares en 2003 hasta los 2.900 millones de dólares en 2008.

Las aplicaciones de vídeo se citan siempre cuando se piensa en 3G. Las expectativas de hace unos años apuntaban a un uso masivo de las videoconferencias inalámbricas por parte de las empresas. Sin embargo, esto no ha sido así. La calidad de recepción no es todavía óptima cuando las redes están cargadas, y las pantallas de los terminales móviles no facilitan las cosas. La esperanza de las operadoras en cuanto a imágenes parece estar depositada en los MMS, aunque su uso masivo probablemente exiga un redimensionamiento de las redes para soportar el tráfico en hora punta.

En general, hubo un cierto consenso entre los expertos que 3G triunfaría en sectores específicos con aplicaciones muy concretas, fuesen de voz, datos o imágenes.

Entre los sectores que más podrían aprovechar las posibilidades de 3G, nuestros expertos citaron la banca, la industria del ocio, el turismo, la educación y la seguridad.

El sector agrícola merece un capítulo aparte. Uno de los expertos destaca el enorme auge que 3G va a provocar en la aparición de sensores de todo tipo. El gran problema de los medidores sensoriales hasta ahora ha sido la dificultad de transmitir la información captada de manera efectiva, inmediata y con bajo coste. 3G debería permitir, por ejemplo, que cada planta tuviese instalados unos sensores que midiesen su crecimiento, la aparición de plagas o enfermedades, y la necesidad de riego o abono. Todos estos sensores estarían conectados permanentemente a un sistema de control que permitiría seguir su desarrollo. Esto sería incluso útil para "etiquetar" cada una de las plantas para conocer su origen y su estado en todo momento.

Aplicaciones para particulares.

Las aplicaciones para usuarios individuales se centran en dos segmentos principales: jóvenes y teletrabajadores. En general, los expertos coinciden que, aunque la tecnología sea estándar, las aplicaciones deberán responder a necesidades muy concretas de nichos más o menos grandes de mercado. Será muy difícil dar con una aplicación que tenga una atracción universal, a no ser que queramos comentar aquí, una vez más, la



posibilidad de ofrecer voz a muy bajo coste. Las empresas del sector (y aquí entran también los proveedores de contenidos) deberán hacer un esfuerzo por segmentar muy bien el mercado y averiguar cómo satisfacer las necesidades concretas de cada segmento.

El éxito del SMS entre la población más joven de los países europeos, parece indicar que las operadoras pueden confiar en un crecimiento de sus ingresos por transmisión de datos si dan con las utilidades adecuadas. Sin embargo, el sucesor del mensaje corto, el MMS, no está teniendo demasiado éxito, a pesar de que lleva promocionándose ya un cierto tiempo en diversos países. ¿Responde esta falta de entusiasmo a unas redes aún no suficientemente rápidas? ¿O es que se trata de un producto con poco atractivo?

El sentido de "pertenencia" a un grupo social, tribu urbana o segmento demográfico ha sido explotado con éxito en Japón y Corea del Sur. Las empresas del sector en estos países se especializan por segmentos, y ofrecen productos y servicios diseñados a medida para sus gustos y necesidades. Aunque ya advertimos más adelante de la dificultad de extrapolar el éxito japonés y coreano a Europa, algunos expertos opinan que pueden sacarse conclusiones muy útiles del modelo de negocio por el que ha optado la industria de telecomunicaciones inalámbricas en estos países.

Por otro lado, y en conjunción con las organizaciones, es previsible que aparezcan aplicaciones destinadas a facilitar o mejorar el teletrabajo. En este apartado, el e-mail puede ser una de las aplicaciones más inmediatas y de mayor éxito.

Por último, se cita también el sector de la educación a distancia como posible fuente de aplicaciones para particulares de éxito en 3G.

Europa.

Sobre la velocidad de despliegue 3G en los distintos países europeos, la mayoría de los expertos están de acuerdo en que ésta variará de un país a otro. En primer lugar, se citan razones culturales. Si internet sirve para medir la futura implantación de 3G, es evidente que los países del norte de Europa están mucho más preparados para usar de manera intensiva una conexión inalámbrica. Sin embargo, la penetración de los teléfonos móviles está muy extendida en el sur de Europa, y puede que algunas de las aplicaciones que surjan para 3G apelen a otro público objetivo, diferente del que hasta ahora ha usado internet (por ejemplo, se hace hincapié en el posible papel protagonista de la mujer en esta nueva tecnología). Pero, en general, a la hora de apostar por una región europea u otra como "early adopters" de 3G, los expertos se inclinan mayoritariamente por los países nórdicos.

En segundo lugar, se citan también barreras de mercado más o menos intangibles que puedan actuar como inhibidores de 3G en algunos países europeos. Se hace referencia a la legislación, a medidas de seguridad y de protección de la intimidad del usuario como posibles desaceleradores de esta tecnología en algunos países con respecto a otros.

Una de las tendencias sociológicas más visibles de los últimos años en el continente europeo es el progresivo envejecimiento de la población. Los expertos indican que esto tendrá consecuencias indudables en los futuros modelos de negocio de 3G. Ya hemos indicado que el desarrollo masivo de sensores de todo tipo pueden contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas mayores que viven solas. Es previsible, pues, que con las nuevas tecnologías aparezca un subsector dedicado específicamente a atender las necesidades de la tercera edad.

Por otro lado, a propósito del despliegue de 3G en Europa, los expertos se fijan en el modelo japonés (explicado con detalle en el anexo) y se preguntan hasta qué punto es extrapolable a nuestro continente. La mayoría de ellos pone algún reparo, e incluso los sociólogos niegan que puedan aprenderse muchas lecciones útiles del éxito de 3G en Japón. Argumentan que la población japonesa está mucho más dispuesta a adoptar novedades tecnológicas que una población europea más tradicional, y que, en todo caso, la sociedad nipona es mucho más homogénea en cuanto a gustos y modas que la más diversa población de los diferentes países europeos. Se indica, eso sí, que debe estudiarse la experiencia de Japón, pero advierten de la trampa que supondría extrapolar los parámetros de ese país a la predicción del desarrollo de 3G en Europa.

Conclusiones del FTF.

En general, los expertos coinciden en que 3G no supone una ruptura tecnológica, sino más bien una evolución; que su éxito dependerá, sobretudo, de que las empresas del sector sepan adaptar su oferta de productos y servicios a lo que realmente necesite la sociedad. La tecnología parece estar ya suficientemente madura como para que la movilidad de tercera generación pueda desarrollarse, y hay factores latentes o que pueden aparecer en un futuro inmediato que deberían contribuir a su despegue:

La aparición de más ricos, usables y atractivos terminales.
Incremento de la movilidad y experiencias de viaje de la población.
Aparición de aplicaciones multimedia integradas.
La adopción de Internet.

Pero, por otro lado, otros factores pueden actuar como inhibidores del éxito de 3G. Las empresas del sector, tanto las operadoras, como los fabricantes de dispositivos como los proveedores de contenidos, deben tener en cuenta que sólo un esfuerzo colectivo de estandarización puede contribuir a superar los dos mayores obstáculos detectados por los expertos, a saber:

Puede ser caro, o mejor dicho, el precio del servicio superior al valor percibido por la gente.

No existe una demanda claramente definida para la mayoría de los servicios ofertados.

En resumen, podemos concluir que la adopción definitiva de 3G será, en primera instancia, el resultado de contenidos atractivos, que resulten baratos y fácilmente accesibles en dispositivos de uso sencillo y orientado un mercado de masas cada vez más acostumbrado al uso de dispositivos electrónicos.