



# 10

## TECNOLOGÍAS MÓVILES

Apertura y nuevos modelos  
de negocio



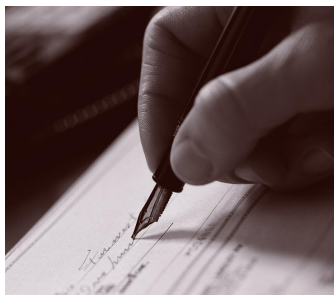


*Alto rendimiento. Hecho realidad.*

La Fundación Accenture colabora con la Fundación de la Innovación **Bankinter** en la realización de este estudio del Future Trends Forum (FTF) y ayuda en la difusión de los trabajos de este líder de opinión independiente sobre prospectiva e innovación. En este sentido, la compañía consultora pone a disposición del FTF todo su patrimonio de conocimiento y dilatada experiencia para hacer de las empresas e instituciones organizaciones de alto rendimiento.

# Agradecimientos

---



Nuestro especial agradecimiento a todos los miembros del Future Trends Forum (FTF) que han hecho posible el éxito de nuestra última reunión, especialmente a aquéllos que han participado activamente en la realización de esta producción:

■ En la organización y metodología de la reunión del FTF:

D. Carlos Bholá.  
D. Christopher Meyer.  
D. Garrick Jones.  
D. José Ignacio Ríos.  
D. Kai Höhmann.

■ Por su participación como ponentes en la reunión:

D. Alex Sinclair.  
D.<sup>a</sup> Anja Kielmann.  
D. Christophe Maire.  
D. David Bolinsky.  
D. David Isenberg.  
D. Fernando Alfaro.  
D. Hugo Barra.  
D.<sup>a</sup> Janine Warner.  
D. Jorge Mata.  
D. Marc F. Bense.  
D. Michael Bull.  
D. Michael Platt.  
D. Michael Shiloh.  
D.<sup>a</sup> Robin Chase.  
D. Roger Marks.  
D. Shahram Niri.  
D. Subu Goparaju.  
D.<sup>a</sup> Yiming Huan.

Además, también nuestro sincero reconocimiento a las personas del equipo, por su compromiso y buen hacer en el desarrollo del contenido de esta publicación:

**Fundación de la Innovación Bankinter:**

D.<sup>a</sup> Andreea Niculcea.  
D.<sup>a</sup> Julie Slama.  
D.<sup>a</sup> Marcelina Cancho Rosado.  
D.<sup>a</sup> Teresa Jiménez Herradón.

**Accenture:**

D.<sup>a</sup> Eva López Suárez.  
D.<sup>a</sup> María Martín San Cristóbal.

Muchas gracias.

**Fundación de la Innovación Bankinter.**

---

# Índice

---

<b>Agradecimientos</b>	<b>3</b>
<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>6</b>
<b>1. Prólogo</b>	<b>10</b>
<b>2. Introducción</b>	<b>16</b>
<b>3. Entendiendo el mercado de las tecnologías móviles</b>	<b>20</b>
3.1. Introducción	22
3.2. Algunos datos reveladores sobre la demanda de telefonía móvil	23
3.3. La apertura del mercado móvil	27
3.4. El impacto de la apertura en el escenario competitivo	36
3.5. Conclusiones sobre la situación actual del mercado móvil	45
<b>4. Se abre el abanico de dispositivos móviles inteligentes</b>	<b>46</b>
4.1. Teléfonos móviles para todos los gustos	49
4.2. ¿Qué tiene el iPhone?	53
4.3. Un nuevo horizonte para la innovación en las aplicaciones para teléfonos móviles	55
4.4. Escenario competitivo en el mercado de los teléfonos móviles y tendencias	58
4.5. Casos prácticos de móviles inteligentes	62
4.6. Conclusiones sobre la situación del mercado de los dispositivos móviles	63
<b>5. Todo un mundo de servicios en el bolsillo del consumidor</b>	<b>64</b>
5.1. El SMS, el gran ganador	69
5.2. El futuro de Internet es móvil	72
5.3. Aumentando la escala de los servicios financieros	80
5.4. Tu móvil dice dónde estás	85
5.5. Tus amigos aún más cerca: las redes sociales móviles	87
5.6. Ocio en el móvil	92
5.7. Gestiona tus viajes 'on the go'	101
5.8. Atención: los dispositivos móviles pueden beneficiar seriamente la salud	104
5.9. Conclusiones sobre la oferta de servicios móviles para los consumidores	107

---

---

<b>6. Aplicaciones de los productos y servicios móviles en el ámbito de la empresa tradicional</b>	<b>108</b>
6.1. La privacidad y seguridad de la información, un elemento indispensable	111
6.2. Los empleados nómadas necesitan empresas móviles	113
6.3. 'M-learning': una escuela en mi bolsillo	117
6.4. El márketing llega al móvil	118
6.5. 'M-commerce': a la caza de los consumidores	123
6.6. El gran potencial de las comunicaciones entre máquinas en el mundo empresarial (M2M)	125
6.7. Tendencias en el área de la movilidad empresarial	131
6.8. Conclusiones sobre la oferta de productos y servicios móviles para las empresas	133
<b>7. El lado humano de la tecnología móvil</b>	<b>134</b>
7.1. Uso del móvil en países emergentes	136
7.2. La tecnología móvil al servicio del ciudadano ('m-Government')	141
7.3. Canaliza tu ayuda a través del móvil	145
7.4. Conclusiones sobre el impacto de las tecnologías móviles en el ámbito social	147
<b>8. Reinventando la forma de hacer negocios en el sector de las telecomunicaciones</b>	<b>148</b>
8.1. Nuevas estrategias para los operadores y los OMV	151
8.2. Los modelos de negocio de las empresas proveedoras de contenidos	165
8.3. La monetización de las redes sociales móviles	166
8.4. Beneficios emergentes en los servicios basados en la localización	168
8.5. Modelos de negocio centrados en terminales móviles	170
8.6. El impacto de la apertura del mercado móvil en los modelos de negocio de las empresas tradicionales de todos los sectores	173
8.7. Conclusiones sobre los cambios en los modelos de negocio en el nuevo escenario	173
<b>9. Recapitulación final</b>	<b>175</b>
<b>Apéndices</b>	<b>180</b>
Glosario	181
Miembros del FTF	189

# Resumen ejecutivo



El rápido desarrollo de la tecnología inalámbrica y de los dispositivos móviles está cambiando aspectos fundamentales de la sociedad actual. Estos avances suponen una nueva conquista en el aumento de la calidad de vida de los ciudadanos en la medida en que mejoran su movilidad, lo que está alterando su estilo de vida, su forma de relacionarse y de comunicarse con los demás, y su manera de trabajar. Este fenómeno ha sido liderado por la imparable expansión del teléfono móvil: ninguna tecnología conocida (ni siquiera Internet) se ha impuesto jamás con tanta rapidez ni ha evolucionado tanto en tan poco tiempo.

Detrás de las sorprendentes cifras de penetración de las tecnologías móviles a escala mundial, existen **dos mercados** con dinámicas claramente diferenciadas: los mercados maduros de los países desarrollados y los mercados emergentes. Por una parte, en los mercados maduros, la demanda de nuevas suscripciones es menor, pero se demandan servicios con un grado más alto de calidad y sofisticación por los que los consumidores están dispuestos a pagar un precio mayor. Por el contrario, en los mercados emergentes, aun cuando el número de abonados potenciales (que ni siquiera poseen una suscripción) es mayor, la barrera del precio implica que el beneficio por usuario será menor. El éxito de las empresas en un futuro próximo se fundamentará en conseguir el equilibrio adecuado en la atención a ambos mercados.

Para afrontar este doble reto, los operadores están comenzando a flexibilizar sus modelos de "coto cerrado" (*walled garden*) y a colaborar con otros actores del mercado (fabricantes, desarrolladores, etc.). Dentro de la tendencia actual hacia la **apertura del mercado móvil**, esta nueva forma de operar es considerada un requisito necesario, pero no suficiente.

No obstante, ¿qué es un **mercado móvil abierto**? Es aquél en el que los usuarios tienen acceso a cualquier servicio, de cualquier proveedor, utilizando cualquier dispositivo y todo ello de manera sencilla y a un precio asequible. Desde el punto de vista humano, una red móvil abierta debe propiciar la colaboración entre los usuarios. Además, cualquier empresa puede ofrecer libremente sus productos o servicios a todos los consumidores.

## Mis notas

En este sentido, la apertura del mercado se traducirá en el aumento exponencial de la innovación en productos y servicios, y, en última instancia, en que los consumidores dejarán de usar sus teléfonos móviles simplemente para hablar o enviar SMS y los utilizarán para conectarse a Internet, comunicarse con cualquiera en cualquier lugar, localizar personas y productos según su ubicación, y un sinnúmero de usos más que, actualmente, son casi inexistentes.

Sin embargo, para que esta situación se produzca, se hace indispensable la **colaboración** entre todos los agentes (Gobierno, operadores, fabricantes, desarrolladores, etc.) con el fin de debilitar las numerosas **barreras potenciales** que se alzan frente al mercado móvil verdaderamente abierto. Algunas de esas barreras son de índole técnica, otras son comerciales y, por último, se encuentran las sociales.

Lo que parece evidente es que en este contexto abierto surgirán más oportunidades para **nuevos actores** en el mercado móvil y muchos de ellos provendrán de otros sectores.

De forma paralela a la aparición de nuevas oportunidades de negocio, la apertura acarrea nuevos retos. Por un lado, los **operadores** verán aumentar la competencia y peligrar su statu quo, con lo que deberán adaptar sus modelos de negocio a este nuevo contexto. Por otro, los **fabricantes** de dispositivos móviles se verán obligados a desarrollar nuevos dispositivos más usables que soporten los servicios más sofisticados a un precio asequible. También establecerán acuerdos de ingresos compartidos con los operadores (similares a los promovidos por Apple en torno al iPhone) y con los proveedores de servicios. Por último, las **empresas proveedoras de servicios** se enfrentarán a la fragmentación y a la falta de herramientas y recursos para el desarrollo de aplicaciones en el entorno móvil y la obtención de beneficios de manera rápida. Esto las conducirá a promover modelos de colaboración con todos los agentes del mercado al tiempo que buscan opciones de contenidos que aporten valor añadido y que les permitan dirigirse directamente al cliente final.

### Se abre el abanico de dispositivos y servicios móviles

Cada vez se están ofreciendo a los usuarios servicios más sofisticados (Internet, televisión móvil, etc.), con lo que aumentan los requerimientos sobre los dispositivos móviles y éstos se convierten en un elemento estratégico de la cadena de valor. Los terminales han evolucionado a un ritmo vertiginoso en los últimos años: se ha pasado de unos modelos sencillos, que se limitaban a transmitir la voz, a pequeños ordenadores personales de bolsillo o *smartphones*. Estos teléfonos inteligentes son capaces de conectar a los usuarios a Internet y de este modo abren la puerta a una gran variedad de servicios que prometen cambiar los hábitos de consumo móvil. La cuestión es que, de los miles de millones de terminales en circulación en todo el mundo, menos del 10% son *smartphones*. Por ello, es vital que los operadores y los desarrolladores de aplicaciones no limiten sus innovaciones a estos teléfonos inteligentes, ya que se estaría excluyendo a una gran parte de la población, que en muchos casos reside en países emergentes.

En lo que se refiere a los servicios móviles, la realidad demuestra que, hasta ahora, la innovación, la variedad y la calidad no han atraído a la mayoría de los consumidores, que se limitan prácticamente al consumo de voz y al envío y recepción de SMS. Algunas de las causas que han motivado esta situación son la fragmentación del mercado (tanto en su dinámica como en su tecnología), el fuerte control de los operadores, el precio de los servicios, la escasez de contenidos específicos y la falta de modelos de negocio que justifiquen las inversiones, entre otras.

Una vez superadas –o al menos mitigadas– estas barreras, los servicios que ofrecerán mayores oportunidades de negocio serán los de localización móvil, las



redes sociales móviles y las conexiones a Internet desde el móvil. En menor medida, también disfrutarán de éxito entre los consumidores móviles los servicios financieros, el comercio y los servicios de salud.

### El impacto de la tecnología móvil en la empresa

Parece claro que la apertura va a cambiar la dinámica del mercado móvil, pero ¿cómo afectará a los modelos de negocio de las empresas de telecomunicaciones? ¿Y a los de las empresas de otros sectores que utilicen las soluciones móviles? Y, lo más importante, ¿surgirán modelos de negocio innovadores que justifiquen el desarrollo de nuevos productos y servicios?

Empresas de todos los sectores podrán disfrutar de numerosas ventajas en sus procesos de negocio gracias a la mejora de la oferta de dispositivos y servicios móviles fruto de la apertura del mercado. La capacidad de personalizar la oferta de productos y servicios, la movilidad que otorgarán a los empleados y la posibilidad de contar con un nuevo canal de marketing serán los aspectos que más contribuirán a mejorar sus negocios. En cuanto a la utilización del móvil como canal de venta de productos (*m-commerce*), se encuentra todavía en sus comienzos y, a pesar de las buenas perspectivas que ofrece, todavía queda mucho camino por recorrer para su despegue. Aspectos como la seguridad y la privacidad son fundamentales para que éste tenga lugar. Por último, la comunicación entre máquinas (M2M) es cada vez más frecuente y brinda grandes oportunidades a las empresas que sepan aplicar esta tecnología en la mejora de sus procesos internos o su servicio al cliente.

En cuanto a las empresas que compiten en el mercado móvil, lo que parece claro es que recrear sus modelos de negocio actuales en el nuevo escenario abierto no va a funcionar. Los nuevos **modelos de negocio de los operadores** deben asumir la dicotomía existente entre las necesidades de los consumidores de los mercados desarrollados y las de los emergentes, al tiempo que asumen el cambio en su relación con ellos debido a la diversificación de sus servicios. También deben contemplar el cambio en su relación con otros agentes del mercado con la proliferación de acuerdos y su participación en puntos de la cadena de valor hasta ahora no explorados por ellos. En lo que se refiere a las fuentes de ingresos viables en este nuevo escenario, la publicidad desempeñará una función importante, pero, en realidad, sólo será un componente dentro de un *mix* comercial mucho más complejo. Ofertar tarifas planas, ofrecer paquetes de servicios cuádruples o compartir los beneficios generados por contenidos son algunas de las opciones con las que cuentan los operadores para mejorar su situación financiera.

Por su parte, los **fabricantes**, ante la presión para bajar los precios de los dispositivos, se verán obligados a reinventarse como proveedores de servicios *on-line*.

En cuanto a los servicios que brindarán las mayores oportunidades a las empresas, todavía está por dirimir el marco comercial en el que se ofrecerán a los con-



sumidores. En lo que respecta a las **redes sociales móviles**, algunas han comenzado a introducir anuncios en ellas. En los **servicios de localización móvil**, una de las alternativas más adecuadas parece ser la de basar la oferta de servicios en una clara segmentación de los usuarios y establecer políticas comerciales específicas para cada uno de ellos.

En definitiva, la apertura del mercado móvil ofrece nuevas oportunidades para las empresas de todos los sectores que logren diseñar servicios innovadores que atraigan a los consumidores y se establezcan sobre un modelo de negocio solvente. Cuando esto ocurra, el impacto de las soluciones móviles en los negocios y en la sociedad será muy similar, o incluso superior, al de Internet hace una década. En ese momento, los consumidores dejarán de usar sus teléfonos móviles como meros medios de comunicación para utilizarlos como "el control remoto de sus vidas".

1

---

CAPÍTULO 1

# Prólogo

---

## 1

## Prólogo



¿Qué queremos decir cuando hablamos de redes móviles “abiertas”? Se trata de una pregunta en apariencia sencilla, que no obstante tiene muchas respuestas, como atestiguan los resultados del reciente Future Trends Forum celebrado en Madrid (junio de 2008). La respuesta más inmediata hace referencia a la desaparición del modelo de “coto cerrado” (*walled garden*) del que han venido disfrutando los operadores, pero resulta demasiado simplista y, sobre todo, anticuada.

En esta publicación se exploran las numerosas barreras potenciales que se alzan frente a las redes móviles verdaderamente abiertas. Algunas de esas barreras son de índole técnica, otras son comerciales y, por último, se encuentran las sociales. Las barreras técnicas son probablemente las que se perciben con mayor claridad. Después de todo, si no se tiene cobertura, preocuparse por el grado de apertura de la red no deja de ser una cuestión secundaria. Es importante comprender el potencial de las redes móviles, ya que es posible que constituyan la única vía de acceso a Internet para la mayor parte de la población mundial durante cierto tiempo. Más de 3.500 millones de personas tienen móviles en la actualidad, pero menos de 400 millones cuentan con acceso de banda ancha.

El crecimiento exponencial de la banda ancha móvil (HSPA, EVDO...) es alentador; de hecho, ha superado ya a la fija en algunos mercados. No obstante, mantener este crecimiento requiere más espectro y los gobiernos deben actuar con decisión a la hora de ofrecer acceso rápido y en las bandas de frecuencia adecuadas. El paso de la televisión a la señal digital supone una ocasión única, que no debe ser desaprovechada. La actual tendencia a aumentar la regulación de los proveedores de telecomunicaciones también resulta problemática en un momento en el que los gobiernos esperan miles de millones de dólares en inversiones en servicios de banda ancha, especialmente en las zonas rurales.

Extender la cobertura a los siguientes 3.000 millones de suscriptores plantea nuevos problemas, ya que muchos están desconectados de la red, al carecer de electricidad o de un suministro fiable. El creciente coste de la energía ha provocado que en 2008 lo “verde” resulte muy oportuno desde el punto de vista empresarial y cabe esperar que se produzcan muchas más inversiones en los próximos meses, tanto en la reducción del consumo de energía como en fuentes alternativas.

Después de hablar sobre el acceso, el siguiente tema en importancia es la necesidad de disponer de un terminal capaz de conectarse a Internet. De los miles de millones de terminales en circulación en todo el mundo, menos del 10% corresponde a lo que se ha dado en denominar “teléfonos inteligentes” o *smartphones*. El iPhone, la Blackberry o los teléfonos Nokia S60 pueden estar en todos los titulares de la prensa, pero la mayoría de la población mundial carece de acceso a ellos. ¿Qué modelos de terminales abrirán la puerta al 90% restante? ¿Hasta qué punto están abiertas las redes actuales a los desarrolladores de

Mis notas

aplicaciones? ¿Qué plataforma de *software* tendrá la mayor extensión y presentará menos dificultades a la hora de compartir aplicaciones entre varios dispositivos? El uso del lenguaje Java, a pesar de ser habitual, está fragmentado. Symbian, Windows Mobile y otros similares son posibles aspirantes, pero llegan a menos del 10% de la población móvil. ¿Resolverán los nuevos sistemas operativos (Android, LIMO, Openmoko...) este problema o se encuentran demasiado abajo en la pila de *software*? ¿Se convertirá el navegador web en la plataforma del futuro?

Más allá de los desafíos técnicos, ¿qué ocurre en el plano comercial? ¿Qué tipos de modelos de negocio sostenibles prevemos para el futuro? Lo más sencillo es responder que la publicidad móvil correrá con los gastos, pero los ingresos anuales de los servicios de telecomunicaciones (alrededor de dos billones de dólares) son muy superiores a los de la publicidad mundial, que, a su vez, son inmensamente mayores que los de la publicidad *on-line* o móvil en la actualidad. Queda claro que la publicidad desempeña una función importante, en especial en las búsquedas locales, pero en realidad sólo será un componente dentro de un *mix* comercial mucho más complejo.

Existen claramente diferentes expectativas entre los operadores móviles, por un lado, y las comunidades de desarrolladores, por otro. Los desarrolladores esperan que los operadores abran sus servicios de comunicaciones gratuitamente a cambio de la promesa de un aumento de tráfico. Los operadores, por su parte, quieren rentabilizar sus inversiones y necesitan conseguir ingresos adicionales, no sólo tráfico.

Aunque las tarifas planas eliminan la incertidumbre de los precios para los usuarios finales, plantean grandes quebraderos de cabeza a los operadores de redes. Las tarifas planas verdaderas son un mito del *márketing* moderno. Si se lee la letra pequeña, se descubre que, en realidad, presentan límites y condiciones de uso específicas. Es una simple cuestión económica: ante la ausencia de coste adicional para los consumidores, el tráfico aumenta exponencialmente. Esto se está convirtiendo en la actualidad en un problema para los proveedores de servicios de Internet (por ejemplo, el iPlayer de la **BBC** en el Reino Unido), que será aún más grave en las redes móviles, ya que existe una limitación inherente de suministro de acceso.

Para conseguir futuros ingresos, las empresas tienen otras alternativas. Compañías como **Google** seguirán migrando cada vez más aplicaciones de los sistemas operativos de sobremesa y llevándolas a su terreno, "la nube de *software*" (*cloud computing*). Los fabricantes de terminales, como **Nokia**, también ven una oportunidad ("Ovi") y se están reinventando como proveedores de servicios *on-line*. No obstante, hasta los agentes actuales más importantes deben recordar que los competidores futuros pueden ser otros. En un entorno móvil realmente abierto pueden aparecer rápidamente nuevos agentes (**YouTube** se fundó en 2005), que también pueden desaparecer con la misma rapidez.

Sería una visión limitada pensar que las redes móviles abiertas del futuro serán meras extensiones de Internet fija. La experiencia móvil es ciertamente diferente a la del ordenador de sobremesa: es personal e inmediata, como llevar el mundo en el bolsillo. La capacidad de los terminales del futuro para relacionarse con el entorno será mucho más amplia. Las tecnologías de corta frecuencia, como NFC y RFID, ya se están poniendo en práctica para servicios de banca, transporte, publicidad inteligente, supervisión de salud, medición de consumo, etc. La lista de aplicaciones potenciales es prácticamente inagotable.

También sería un error imaginar que las redes móviles abiertas únicamente serán utilizadas por los seres humanos para las comunicaciones interpersonales. La comunicación entre máquinas es cada vez más frecuente. Muchos de los conceptos de redes sociales actuales se están imitando en el sector de la empresa. Las Administraciones Públicas también pueden conseguir más ventajas de la presencia ubicua de las redes y están experimentando con la votación móvil, las solicitudes de visados móviles, la presentación de declaraciones fiscales, el acceso *on-line* a los registros médicos y a los expedientes académicos, y otras aplicaciones interesantes.

La palabra *abierto*, sin embargo, tiene muchas connotaciones, no todas ellas positivas. Puede significar, también, abierto a los ataques, al uso inadecuado y, desgraciadamente, al uso abusivo. La preocupación por la seguridad en Internet no es una cuestión nueva y los recientes defectos en el sistema DNS global no dejan de ser sino un ejemplo más. No obstante, a medida que las aplicaciones se hacen cada vez más personales, van surgiendo nuevos tipos de riesgo a los que quedan expuestas las personas físicas. El robo de la identidad es ya una realidad, al igual que el acoso a través de SMS o de los sitios de redes sociales.

A medida que aumenta el volumen de datos de las personas almacenados e intercambiados, también aumentan las posibilidades de su uso inadecuado. El acceso por parte de piratas informáticos a la cuenta de **Yahoo** de la gobernadora Palin es un ejemplo notorio, pero algunos de los riesgos son más sutiles. ¿Qué ocurre con la privacidad de los datos y la propiedad del contenido? ¿Cuántos de nosotros leemos realmente los acuerdos de licencia de usuario final antes de pulsar la casilla "Acepto"? ¿Cómo se van a gestionar realmente las autorizaciones para compartir datos personales en el futuro y quién se va a encargar de gestionarlas?

Los cambios sociales que generarán las redes móviles abiertas también serán profundos. Ya hay aplicaciones que llevan al siguiente nivel a las redes sociales, que permiten entablar conversaciones con desconocidos de la vecindad y romper las barreras para, por ejemplo, dialogar con viajeros que comparten el mismo medio de transporte.

Prever el futuro es una actividad arriesgada, pero está claro que las barreras a las redes móviles abiertas se están viniendo abajo. La banda ancha móvil ya está llegando a lugares a los que no llegaba la fija. Las capacidades de los termi-

nales son cada vez mayores, mientras que los precios disminuyen. Los modelos actuales ofrecen un grado de interacción con su entorno mayor que en cualquier momento del pasado. Vivimos en una época fascinante, como demostrarán claramente los contenidos de esta publicación. Espero que la encuentren interesante, que les haga reflexionar y que, sobre todo, la disfruten.

**Alex Sinclair**

CTO de la GSM Association



2

---

CAPÍTULO 2

# Introducción

---

## 2

## Introducción



**E**n un mundo en constante evolución, saber anticipar los cambios y los posibles impactos que nos esperan a medio y largo plazo es clave para el éxito. De esta forma, podremos descubrir y aprovechar las oportunidades de negocio que se presenten en el futuro. Para conseguirlo, es fundamental tener herramientas tan valiosas como el desarrollo de un análisis de tendencias futuras.

**Bankinter** creó la **Fundación de la Innovación** con un objetivo claro: influir en el presente mirando al futuro y estimular la creación de oportunidades de negocio basadas en la vanguardia de la tecnología y de la gestión, con el fin de impulsar la innovación en el tejido empresarial español. Un proyecto ambicioso e innovador, que **Bankinter** pone a disposición de la sociedad para estimular la creación de oportunidades de negocio basadas en un cambio coyuntural. Un proyecto que cuenta con más de doscientos expertos líderes de opinión, multidisciplinares e internacionales de los cinco continentes y un patronato de excepción, y que persigue, asimismo, reforzar el compromiso de **Bankinter** con la sociedad.

El Future Trends Forum (FTF) es el proyecto principal y más consolidado de la **Fundación de la Innovación Bankinter**. Es el escaparate de la cultura de **Bankinter**: innovación y compromiso con la vanguardia. Se trata del primer foro sobre prospectiva e innovación en España, en el que participan científicos e intelectuales de primer orden a escala internacional. Estamos hablando del único foro multidisciplinar, multisectorial e internacional de Europa. Con ello se desea transmitir la objetividad de un foro que ha sido enriquecido por diferentes puntos de vista y que no se ve sesgado por intereses de ningún tipo.

Éste es un foro que busca anticiparse al futuro inmediato detectando tendencias sociales, económicas, científicas y tecnológicas que puedan cambiar nuestra forma de actuar/vivir actual, a través del análisis de los posibles escenarios e impactos en los actuales modelos de negocio de los sectores más afectados, para obtener recomendaciones de cómo se puede generar riqueza de esta situación, que deben ser divulgadas a los distintos ejes estratégicos de la sociedad.

Mis notas

Los temas debatidos durante las reuniones son libremente propuestos y elegidos por votación por los propios miembros del FTF. El resultado final de cada uno de estos procesos es la divulgación de las conclusiones de esta labor de prospección entre empresarios, profesionales, altos directivos, empresas e instituciones. Dicha divulgación se lleva a cabo por medio de esta publicación y de distintas conferencias, que recorrerán las principales capitales españolas.

Esta última publicación, elaborada junto con Accenture como colaborador principal, presenta las conclusiones a las que el FTF ha llegado sobre los cambios que se están viviendo en el mercado de las tecnologías móviles. La apertura del mercado está generando nuevas oportunidades de negocio para empresas de todos los sectores y está actuando como dinamizador de la innovación.

En primer lugar, se hace un diagnóstico de la situación del mercado de las tecnologías móviles en el momento actual y en qué medida va a cambiar con la apertura del mercado. También se indaga en las barreras que están frenando la innovación en el sector.

A continuación, se estudia la evolución de la oferta de dispositivos y servicios móviles, y cómo se verá alterada por la apertura del mercado. Se analizan las barreras que están frenando el consumo de servicios de datos y se indaga en las posibles medidas para diluirlas. También se identifican los servicios que ofrecerán mayores oportunidades de negocio a las empresas.

Posteriormente, se trata el impacto de las tecnologías móviles en el desarrollo de los países emergentes, en la ayuda a los colectivos desfavorecidos y en el servicio que dan los gobiernos a los ciudadanos.

Por último, se evalúa en qué medida van a cambiar los modelos de negocio de las empresas tradicionales como resultado de los avances que se produzcan en el mercado móvil. Asimismo, se estudian las alternativas que tienen las empresas que compitan en el mercado móvil para mejorar sus ingresos.

La **Fundación de la Innovación Bankinter** espera, una vez más, que esta nueva publicación sirva de fuente de conocimiento, pero, ante todo, de estímulo y orientación a profesionales y empresarios de distintos sectores para que aprovechen las ventajas y oportunidades que los últimos avances en el área de las tecnologías móviles pueden ofrecerles.

3

---

**CAPÍTULO 3**

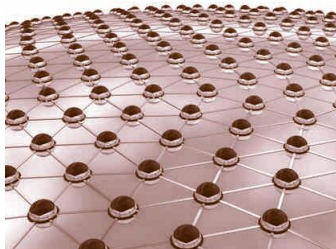
# **Entendiendo el mercado de las tecnologías móviles**

---

## 3

# Entendiendo el mercado de las tecnologías móviles

## 3.1. Introducción



El rápido desarrollo de la tecnología inalámbrica y de la gama de dispositivos móviles está cambiando aspectos fundamentales de la sociedad actual. Estos avances suponen una nueva conquista en el aumento de la calidad de vida de los ciudadanos en la medida en que mejoran su movilidad, lo que, a su vez, está alterando su estilo de vida, su forma de relacionarse y de comunicarse con los demás y su manera de trabajar. Este fenómeno ha sido liderado por la imparable expansión del teléfono móvil, lo que ha llevado a algunos a catalogarlo como "revolución móvil".

Nuevos "nómadas urbanos" y "trabajadores nómadas" inundan las calles con los últimos modelos de dispositivos móviles: *smartphones*, PDA, ordenadores portátiles, etc. Con ellos trabajan, se comunican con sus seres queridos, hacen la compra, consultan la cartelera o reservan un vuelo mientras esperan en la cola del supermercado. Estos aparatos facilitan su vida y, por ello, siempre los acompañan. Es un fenómeno imparable, porque los usuarios valoran la movilidad; más aún, ésta se ha convertido en una necesidad básica en sus vidas diarias.

El teléfono móvil es el claro estandarte de esta nueva era. Ninguna tecnología conocida, ni siquiera Internet, se ha impuesto jamás con tanta rapidez ni ha evolucionado tanto en tan poco tiempo. Se ha convertido en el dispositivo tecnológico más personal y, al mismo tiempo, más social. La ratio de penetración móvil a escala mundial alcanza un 61%, lo que representa 4.000 millones de suscriptores frente a los 1.000 millones que tienen conexión a Internet desde un PC. Durante los próximos cinco años, 2.500 millones de suscriptores más en el mundo adquirirán un teléfono móvil. En otras palabras, 1,3 millones de nuevos suscriptores cada día y 16 nuevos suscriptores cada segundo<sup>1</sup>. Cuando haya acabado de leer esta página, otros 1.200 suscriptores habrán pasado a engrosar la lista de usuarios de móvil. Lo que es aún más importante: para muchos de ellos no será su primer teléfono móvil, sino su primer teléfono, y para al menos la mitad de ellos será su primera cámara, su primer reproductor de música y, por supuesto, su primer acceso a Internet.

En los mercados maduros de los países desarrollados, la posesión de un teléfono móvil se presupone. El siguiente paso es cubrir con él necesidades más altas de la pirámide de **Maslow**. En los últimos años se ha producido un salto cualitativo: se está pasando de utilizar el móvil como canal de contacto (voz y SMS) a convertirlo en un "control remoto para nuestras vidas". Nos da acceso a una **realidad aumentada** en la que podemos saber quién y qué está a nuestro alrededor. Desde el móvil podemos conectarnos a redes sociales, comprar, navegar por Internet, ver la televisión, conocer los servicios próximos al lugar en el que nos encontramos, controlar el nivel de azúcar en sangre y un largo etcétera. Sin embargo, por atractivos que puedan parecer estos servicios de datos a priori, las estadísticas ponen de manifiesto que no están creciendo al ritmo que cabría esperar.

En los países emergentes, en cambio, el móvil está cubriendo necesidades más básicas de los ciudadanos, ya que en muchos casos es su único medio para co-

<sup>1</sup> International Telecommunication Union: "Worldwide mobile cellular subscribers to reach 4 billion mark late 2008", <http://www.itu.int/osg/blog/2008/09/25/WorldwideMobileCellularSubscribersToReach4BillionMarkLate2008.aspx>. IntoMobile: "Ericsson chief expects 6.5 bn mobile subscriptions by 2013", <http://www.intomobile.com/2008/05/15/ericsson-chief-expects-65-bn-mobile-subscriptions-by-2013.html>, 15 de mayo de 2008.



municarse a distancia. El móvil, sin duda, va a revolucionar sus vidas. Casi una década después les va a permitir participar del fenómeno de Internet, con todo lo que ello implica. Se estima que el 85% de los siguientes 1.000 millones de suscriptores vivirá en países emergentes<sup>2</sup>.

Esta dicotomía entre los mercados desarrollados y los emergentes supone un reto para las empresas, y su éxito en el futuro próximo se basará en conseguir el equilibrio adecuado en la atención a ambos. Por una parte, en los mercados maduros, la demanda de nuevas suscripciones es menor, pero se demandan servicios de mayor calidad y sofisticación por los que están dispuestos a pagar un precio mayor. Por otra, en los mercados emergentes, aun cuando el número de usuarios potenciales (que no disponen de un dispositivo determinado) es mayor, la barrera del precio implica que el beneficio por usuario será menor.

Como vía para adaptarse a este nuevo contexto, los operadores están comenzando a abrir sus modelos de "coto cerrado" (**walled garden**) con la esperanza de fomentar la innovación en el sector y dar respuesta a las nuevas demandas de los consumidores y, de este modo, compensar la disminución de ingresos en sus servicios más tradicionales de voz y SMS. Esto los está llevando a una irremediable pérdida de **control** sobre aspectos fundamentales del servicio a los clientes y, por tanto, crea oportunidades para nuevos modelos de negocio y formas de colaboración que están atrayendo a empresas de otros sectores.

**Walled garden** se refiere al entorno *wireless* en el que los operadores controlan el acceso del usuario a contenido o servicios de la Web, de forma que limita la navegación del usuario a zonas o a material concreto. Aunque no limita el acceso a otras áreas, se hace más difícil acceder a ese entorno. Los operadores ofrecen contenidos de su portal y aplican tarifas muy elevadas para la navegación fuera de éste.

Todo esto supone que el mercado móvil vive un momento de profundos cambios que prometen transformar el modo en el que los consumidores utilizan sus dispositivos móviles, para convertirlos en "el control remoto de sus vidas". Cuando esto ocurra, se presentarán grandes oportunidades de negocio para las empresas que desarrollen servicios que contemplen tres dimensiones (movilidad, Internet y comunicación) y que consigan que los consumidores sientan la necesidad de consumirlos y estén dispuestos a pagar por ellos.

### 3.2. Algunos datos reveladores sobre la demanda de telefonía móvil

Para entender la importancia que las soluciones móviles han adquirido en la sociedad actual, basta con analizar los elevados datos de penetración. El número de suscriptores de telefonía móvil llegó este año a 4.000 millones, lo que representa una ratio de penetración del 61% a escala mundial, según la Unión Internacional de Telecomunicaciones<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Pyramid Research: *The Next Billion: How Emerging Markets Are Shaping the Mobile Industry*, octubre de 2007.

<sup>3</sup> Unión Internacional de Telecomunicaciones: <http://www.itu.int/net/home/index-es.aspx>.

Para los operadores, los servicios móviles también son muy relevantes, puesto que representan una forma de compensar la pérdida de beneficios en otras áreas de negocio. Dada la disminución de los ingresos generados por la telefonía fija y el lento crecimiento de los beneficios generados por Internet, parece evidente que el futuro del sector de las telecomunicaciones reside en la telefonía móvil. Sin embargo, a pesar del aumento de las suscripciones a escala mundial, el ARPU (ingreso medio por usuario) continúa disminuyendo, aunque a un ritmo menor que en años anteriores (disminuyó un 8% en 2007 frente al 10% en 2006)<sup>4</sup>.

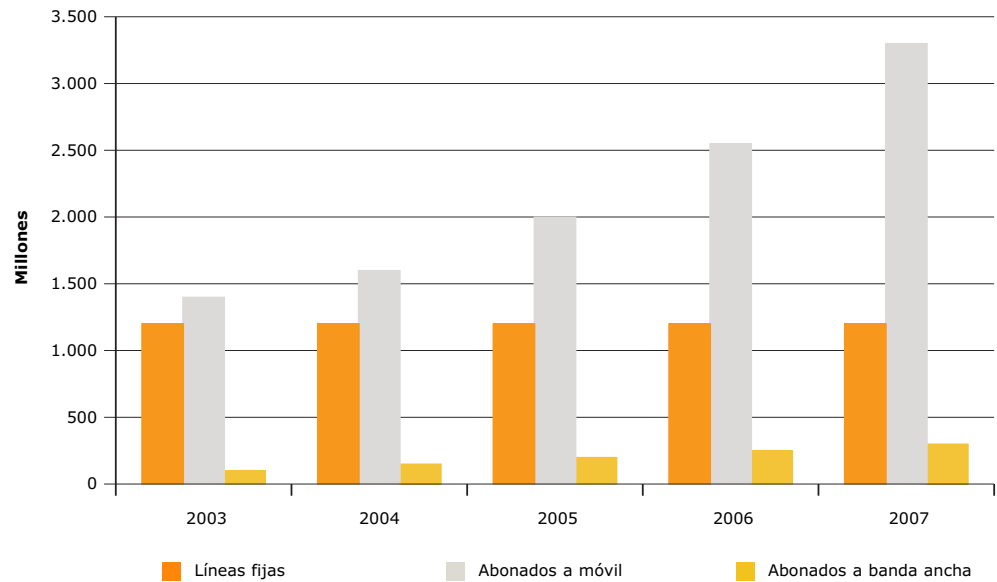


Ilustración 1. Bases de abonados en todo el mundo (2003-2007).

Fuente: Enter, Idate, IT Deusto.

Si profundizamos en la contribución de las distintas áreas geográficas a esta cifra, comprobamos que el número total de suscripciones es indudablemente mayor en los países desarrollados que en los países en vías de desarrollo: en regiones como Europa Occidental, la penetración excede el 100%, mientras que en África y en el Sudeste Asiático apenas el 20% de la población tiene móvil. Con estos datos, se hace evidente que el futuro del mercado de las tecnologías móviles se encontrará, en su mayoría, en las economías emergentes<sup>5</sup>. De hecho, Pyramid Research<sup>6</sup> pronostica que los próximos 1.000 millones de suscriptores se incorporarán a finales de 2009 y espera que el 85% provenga de mercados emergentes. De los 30 mercados que contribuirán a aumentar la lista de suscriptores, 10 se encuentran en África y Oriente Medio y 8 en Asia. De todos ellos, Estados Unidos es el único mercado no emergente. Con estos datos, es entendible que los operadores tengan sus ojos puestos en estos mercados<sup>7</sup>.

4 Enter, Idate, IT Deusto: *Mobile 2008. Market & Trends. Facts & Figures*, 2008.

5 Pyramid Research: *op. cit.*

6 Pyramid Research: *op. cit.*

7 Pyramid Research: *op. cit.*

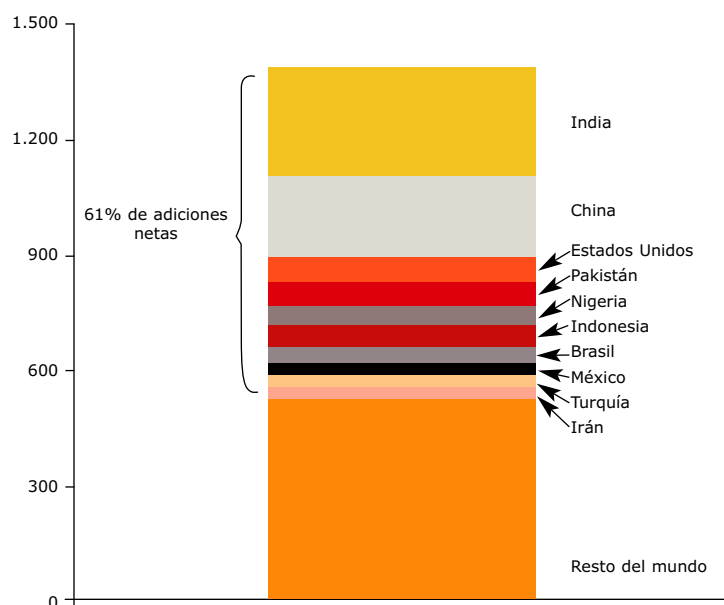


Ilustración 2. Número neto de nuevas suscripciones (2007-2010): 1.400 millones.  
Fuente: Pyramid Research.

Asimismo, Pyramid Research<sup>8</sup> muestra la relación entre el grado de urbanización de un país y la penetración del móvil. El 71% de los próximos suscriptores vendrá de países de África y Asia, países emergentes en los que el grado de urbanización está por debajo del promedio global. En este tipo de regiones, los fabricantes y los operadores trabajan conjuntamente para desarrollar redes de bajo coste que trabajen de manera efectiva para los suscriptores.

Una de las grandes diferencias de los próximos suscriptores, al menos al principio, es que utilizarán el móvil más como actividad para generar ingresos que como medio de comunicación. Para ellos, el móvil supone un apoyo para sus actividades económicas y les ayuda a generar más ingresos. Ésta será la principal motivación para comprarlo y progresivamente aumentará su uso personal.

Los expertos del FTF aseguraron que Asia liderará en los próximos cinco años el mercado móvil, tanto en el número de usuarios como en su impacto en la sociedad. Si esto se confirmara, se estaría evidenciando la pérdida de protagonismo de países como Estados Unidos en el marco de un mundo multipolar.

<sup>8</sup> Pyramid Research: *op. cit.*

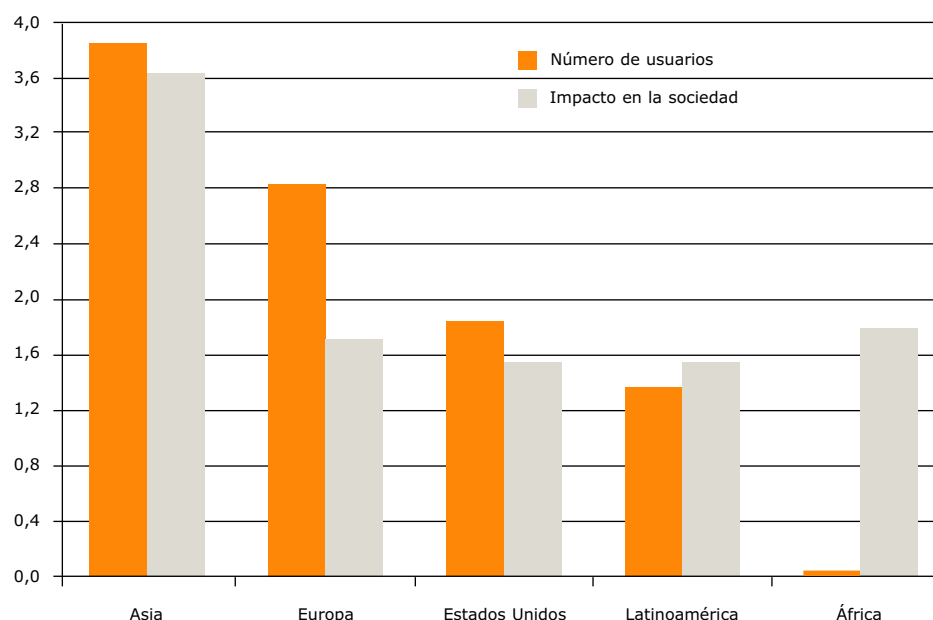


Ilustración 3. Clasificación de las áreas geográficas según el número de usuarios móviles y el impacto en la sociedad (previsión a cinco años).  
Fuente: elaboración propia.

### 3.2.1. Mercado español

Los datos de consumo del mercado español son los característicos de los países desarrollados, en los que existe un alto grado de penetración. Según datos del Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO)<sup>9</sup>, la penetración de las tecnologías inalámbricas en el mercado residencial español alcanzó cotas altas en telefonía móvil en el primer semestre de 2007 y continúa con una clara tendencia al alza.

La distribución de esta tecnología en los hogares, según datos del INE<sup>10</sup>, muestra que el 17,7% dispone únicamente de teléfono móvil y el 73,1%, de fijo y móvil. En cuanto a las pymes españolas, el 80% de las empresas de más de diez empleados recurre a la telefonía móvil para su actividad profesional. Además, cuatro de cada diez organizaciones utilizan dispositivos móviles avanzados, como las PDA y las BlackBerry.

La saturación en los servicios de voz en el mercado español está impulsando a los operadores a buscar formas alternativas de obtención de beneficios y a reducir el control que ejercen actualmente en el mercado, con el objetivo de fomentar la innovación en productos y servicios.

<sup>9</sup> Observatorio de la seguridad de la información: *Estudio sobre la situación de seguridad y buenas prácticas en dispositivos móviles y redes inalámbricas*, INTECO, junio de 2008.

<sup>10</sup> INE:  
[http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_tic.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_tic.htm).

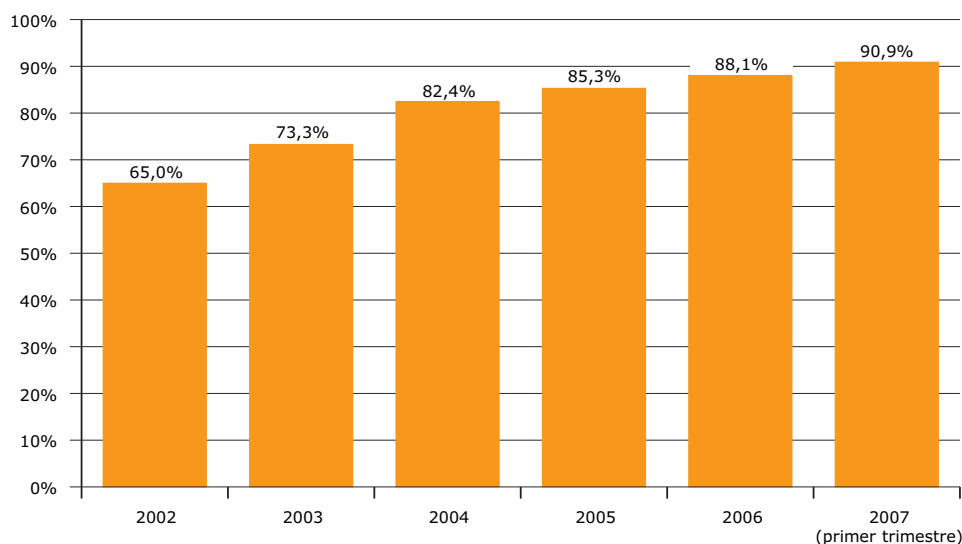


Ilustración 4. Penetración de la telefonía móvil en los hogares españoles.  
Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares, publicada por el INE.

### 3.3. La apertura del mercado móvil

La apertura del mercado móvil es, sin duda, el tema de mayor actualidad en el sector de las tecnologías inalámbricas. Varias iniciativas en este sentido llenan las portadas de revistas especializadas los últimos meses. **Google**<sup>11</sup> está liderando una alianza, **Open Handset Alliance**<sup>12</sup>, con la que crear una plataforma abierta para el desarrollo de aplicaciones y servicios para los teléfonos móviles, que engloba a más de treinta compañías tecnológicas. Con el propósito de acelerar la innovación en móviles, también ha desarrollado Android, la primera plataforma de móviles completa, abierta y gratuita, sobre la que opera su móvil Google Phone. **AT&T**<sup>13</sup>, el mayor operador móvil de Estados Unidos, ha abierto sus redes a cualquier terminal diseñado bajo los estándares de GSM. Semanas antes, **Verizon Wireless**, una *joint-venture* entre **Verizon**<sup>14</sup> y **Vodafone**<sup>15</sup>, anunció su intención de abrir su red a cualquier terminal que cumpla sus estándares técnicos.

Otras iniciativas, como la OMA (Open Mobile Alliance)<sup>16</sup>, ponen de manifiesto el creciente interés en la apertura del mercado y en la colaboración de todos los agentes. La OMA es un organismo de estandarización creado en junio de 2002 y orientado a la estandarización de servicios y aplicaciones móviles, de manera independiente a la tecnología de transporte y acceso. En él participan los principales operadores móviles, fabricantes de equipos de red y terminales, proveedores de servicios y contenidos, y empresas de tecnologías de la información de todo el mundo. Además, consolida e integra diversos grupos: WAP Forum, Location Interoperability Forum (LIF), SyncML Initiative, MMS-IOP (Multimedia Messaging Interoperability Process), Wireless Village, Mobile Gaming Interoperability Forum (MGIF) y Mobile Wireless Internet Forum (MWIF).

<sup>11</sup> Google: <http://www.google.com/>.

<sup>12</sup> Open Handset Alliance: <http://www.openhandsetalliance.com/>.

<sup>13</sup> AT&T: <http://www.att.com>.

<sup>14</sup> Verizon: <http://www.verizon.com>.

<sup>15</sup> Vodafone: <http://www.vodafone.com>.

<sup>16</sup> OMA: <http://www.openmobilealliance.org/>.

### 3.3.1. ¿Qué es un mercado móvil abierto?

Los expertos del FTF definen el mercado móvil abierto como aquél en el que los usuarios tienen acceso a cualquier servicio, de cualquier proveedor, utilizando cualquier dispositivo y, todo ello, de manera sencilla. Añaden que cualquier desarrollador de contenidos, proveedor de servicios, etc. puede ofrecer libremente sus productos o servicios a todos los consumidores. Para ello, consideran imprescindible pasar de la actual fragmentación que caracteriza el mercado móvil a la estandarización a todos los niveles (dispositivos, sistema operativo, etc.).

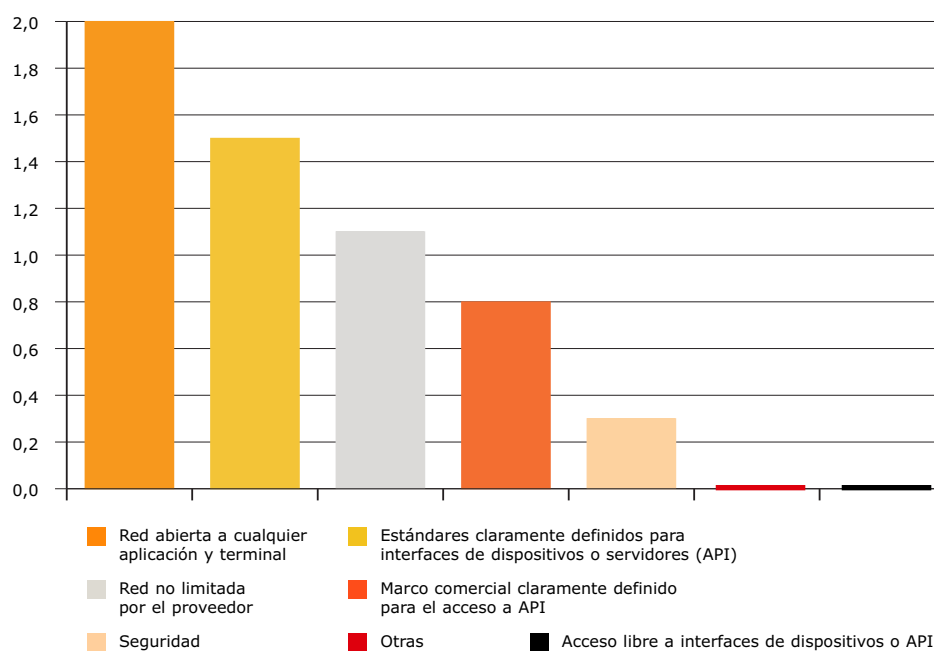


Ilustración 5. Factores que determinarán la apertura del mercado móvil.  
Fuente: elaboración propia.

Los expertos del FTF opinan que, desde el punto de vista humano, una red móvil abierta debe propiciar la colaboración entre los usuarios (**open source community**, comunidad de fuente abierta). Esta colaboración conlleva importantes beneficios para el mercado, como ya se ha demostrado en otros entornos, como el de Internet. Si las condiciones son las adecuadas, las iniciativas de fuente abierta se traducirán en nuevos servicios y aplicaciones de gran calidad.

En este sentido, para los expertos del FTF, la apertura del mercado se traducirá en el aumento de la innovación en productos y servicios, y, por tanto, en que los consumidores dejarán de usar sus teléfonos móviles simplemente para hablar o mandar SMS y los utilizarán para conectarse a Internet, comunicarse con cual-

quiera en cualquier lugar, localizar a personas y productos según su ubicación, y un sinnúmero de usos más que actualmente son casi inexistentes.

Lo que es evidente es que la apertura se muestra poco a poco como una realidad alcanzable en el mercado móvil y está dando lugar a distintos modelos de colaboración entre operadores, fabricantes, desarrolladores de contenidos, etc. Estos cambios dotan a los consumidores de mayor libertad de elección entre la amplia variedad de dispositivos y servicios. Algunas empresas como **Google**<sup>17</sup> abogan incluso por la libertad en la elección de operador, en función de la calidad del servicio o la tarificación, dependiendo de la franja horaria o de la ubicación. Para ello, ha solicitado la patente de un *software* que permitiría al usuario cambiar de operador varias veces al día<sup>18</sup>.

Según un reciente estudio publicado por la consultora CSMG, *On the Edge: Devices at the center of change in wireless*<sup>19</sup>, la tendencia hacia la apertura se está manifestando en todas las fases de la cadena de suministro de los servicios móviles (véase la ilustración 6).

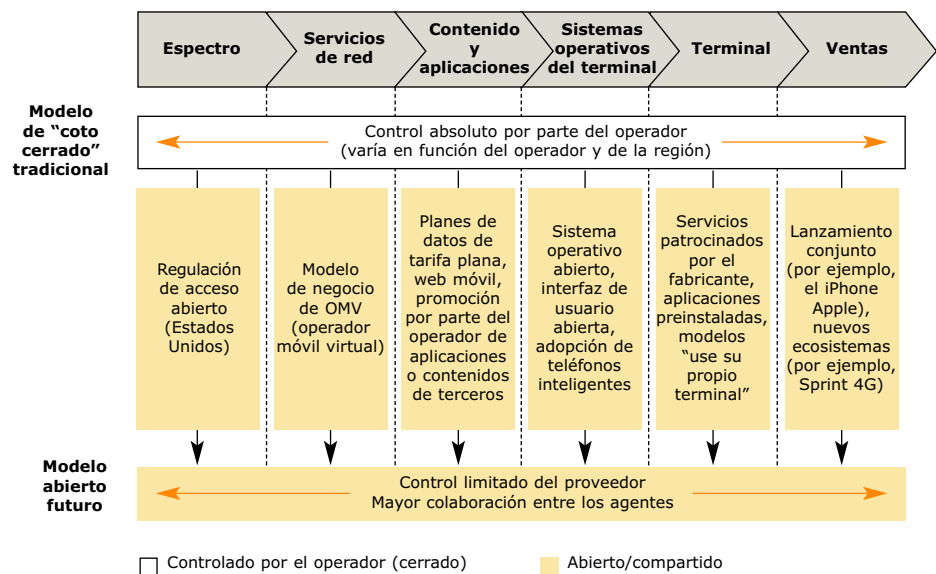


Ilustración 6. Tendencia hacia la apertura en la prestación de servicios móviles.  
Fuente: CSMG, *On the Edge: Devices at the center of change in wireless*.

<sup>17</sup> Google: <http://www.google.com/>.

<sup>18</sup> IDG News: "Google seeks patent to break mobile subscriber shackles", <http://news.idg.no/cw/art.cfm?id=A0694D76-17A4-0F78-31375219C5AEB934>, 26 de septiembre de 2008.

<sup>19</sup> CSMG: *On the Edge: Devices at the center of change in wireless*, primavera de 2008.

Son varios los elementos que están posibilitando esta apertura y otorgando mayores posibilidades de elección a los usuarios: la expansión de los *smartphones*, los avances para desarrollar sistemas operativos de código abierto, la proliferación de aplicaciones basadas en estándares de mercado, la posibilidad de personalizar los dispositivos, el acceso a Internet y las ofertas de tarifa plana son algunos buenos ejemplos.



No obstante, para que la apertura sea efectiva, los expertos del FTF consideran vital que todos los implicados en la cadena de valor participen y colaboren, especialmente los operadores, que deben evolucionar hacia modelos más abiertos y reducir el control que ejercen actualmente. Para ellos, la **apertura** se debe manifestar en los siguientes aspectos:

- **Flexibilizar la regulación.** Los expertos creen que éste es un factor muy importante para la apertura del mercado. Piensan que la regulación es demasiado fuerte y, además, en algunas zonas, como la Unión Europea, tenderá a ir en aumento. Por el contrario, en algunos países, como Estados Unidos, el gobierno está abogando por la apertura, para lo cual ha liberado parte del **espectro** disponible. El espectro disponible es uno de los elementos que cierran el mercado y, por tanto, cualquier iniciativa en este sentido constituye un avance.
- **Fomentar una utilización óptima del dividendo digital por parte de los gobiernos.** Una buena política por parte de los gobiernos consiste en repartir entre los operadores de telefonía móvil el espectro que queda disponible con el paso de la televisión analógica a la digital. Esta iniciativa se está llevando a cabo no sólo en Estados Unidos, sino también en Europa, donde su adopción no es homogénea: por ejemplo, el Reino Unido ya se encuentra en fase de consolidación; Francia, Bélgica y Holanda están en fase de lanzamiento; y España<sup>20</sup>, Irlanda e Italia se hallan en la fase de preparación<sup>21</sup>.
- **Facilitar la entrada de nuevos operadores** que compitan con los existentes y, de esta manera, ofrecer más opciones a los consumidores (OMV).
- **Fomentar el desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios.** Para la mayoría de los expertos, ofrecer una tarifa plana a los usuarios es un elemento clave para conseguir los beneficios potenciales de las redes abiertas. Con este tipo de tarificación aumentará el consumo por parte de los usuarios y con ello se dinamizarán la inversión y la innovación en el mercado.
- **Estandarizar y abrir los sistemas operativos móviles y las interfaces de usuario** de los teléfonos móviles.
- **Reinventar el marco comercial del acceso a las redes móviles.** Los expertos del FTF consideran que el marco comercial es un aspecto fundamental y, a menudo, olvidado.

Hasta ahora, los operadores han controlado el mercado dominando casi todos los aspectos asociados a la comercialización de servicios y contenidos móviles, pero esta situación está cambiando. Los expertos del FTF pronosticaron el grado de apertura que se alcanzará en el próximo lustro en distintos puntos de la cadena de valor del mercado móvil. Así, llegaron a la conclusión de que se producirá una progresiva pérdida de control de los operadores sobre algunos aspectos que hasta ahora dominan, especialmente los relacionados con los servicios que

<sup>20</sup> Véase <http://www.expansion.com/edicion/exp/empresas/telecomunicaciones/es/desarrollo/1129335.html>.

<sup>21</sup> Enter: *Los Operadores Móviles Virtuales: impacto en el sector de la telefonía móvil*, febrero de 2006.

ofrece el teléfono: acceso a los dispositivos y a sistemas operativos, así como generación de contenidos y de aplicaciones distintas.

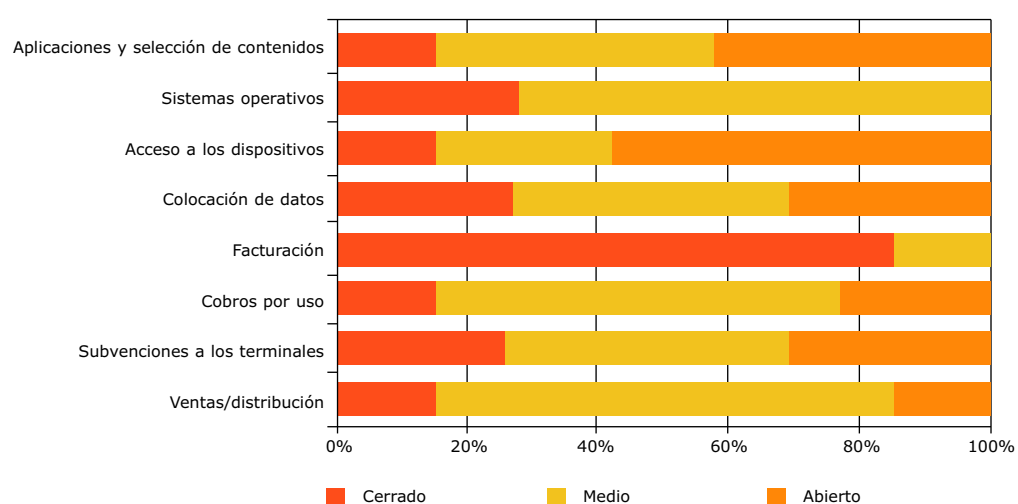


Ilustración 7. Grado de apertura en los próximos cinco años.  
Fuente: elaboración propia.

Como consecuencia de esta pérdida de control por parte de los operadores en el futuro próximo, surgirán más oportunidades para nuevos actores en el mercado móvil y muchos de ellos provendrán de otros sectores.

No obstante, como en otros aspectos del mercado, el grado de apertura no será homogéneo en todas las zonas geográficas. Asia es para los expertos el área geográfica que liderará el camino hacia la apertura del mercado móvil, seguida de Europa. También es, con diferencia, la que liderará la innovación en este mercado, por delante de Estados Unidos (véase la ilustración 8).

### 3.3.2. La colaboración se convierte en una necesidad

Los expertos del FTF consideran que en un futuro próximo se afianzarán la apertura y la colaboración, con nuevas alianzas entre empresas del sector, tecnologías más abiertas y acuerdos. Para ellos, las alianzas entre empresas serán más frecuentes que las fusiones o adquisiciones (véase la ilustración 9).

En este aspecto, llegaron a la conclusión de que las alianzas más frecuentes se darán entre los operadores y los fabricantes, a semejanza de los acuerdos de **Apple**<sup>22</sup> con distintos operadores a escala mundial (véase la ilustración 10). Los expertos consideran que será un requisito indispensable para el éxito de estas alianzas que no respondan a estrategias defensivas o a intentos desesperados por crecer en tamaño. Lo más importante es que las empresas participantes tengan objetivos de negocio alineados.

<sup>22</sup> Apple: <http://www.apple.com/>.

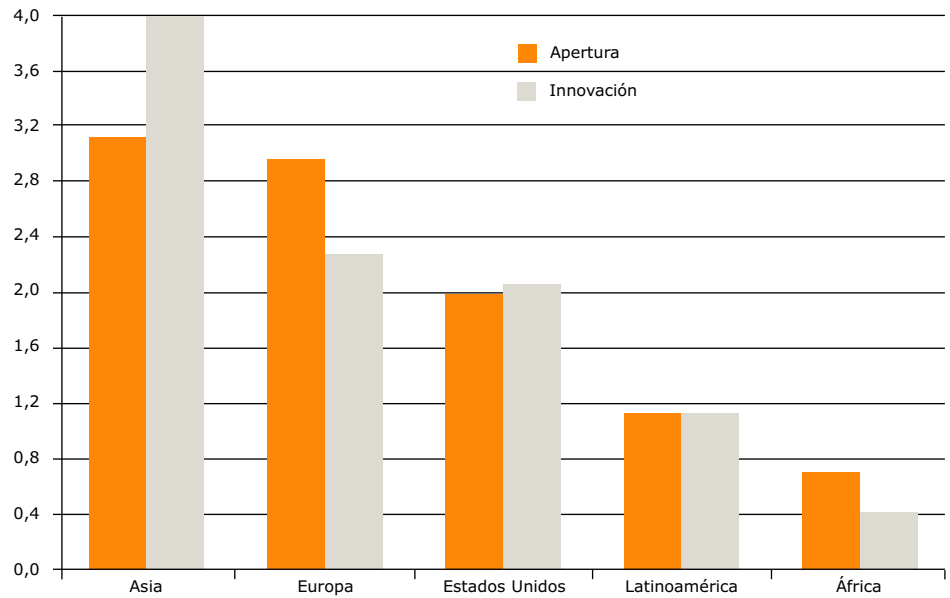


Ilustración 8. Clasificación de las distintas zonas geográficas según el grado de apertura y de innovación móvil.  
Fuente: elaboración propia.

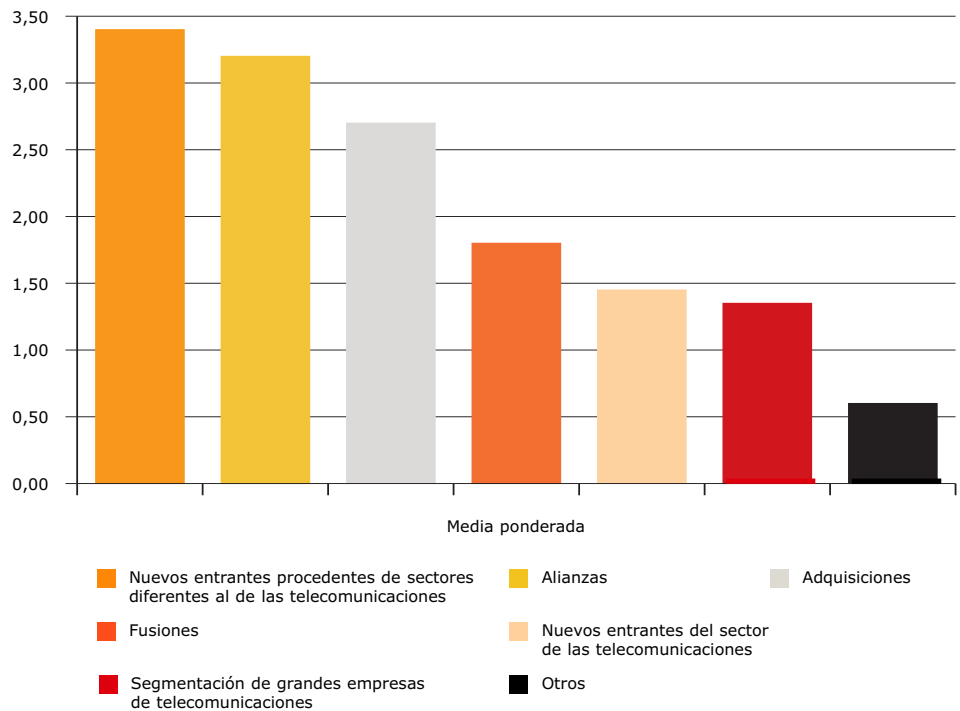


Ilustración 9. Operaciones más frecuentes en el mercado móvil en el futuro próximo.  
Fuente: elaboración propia.

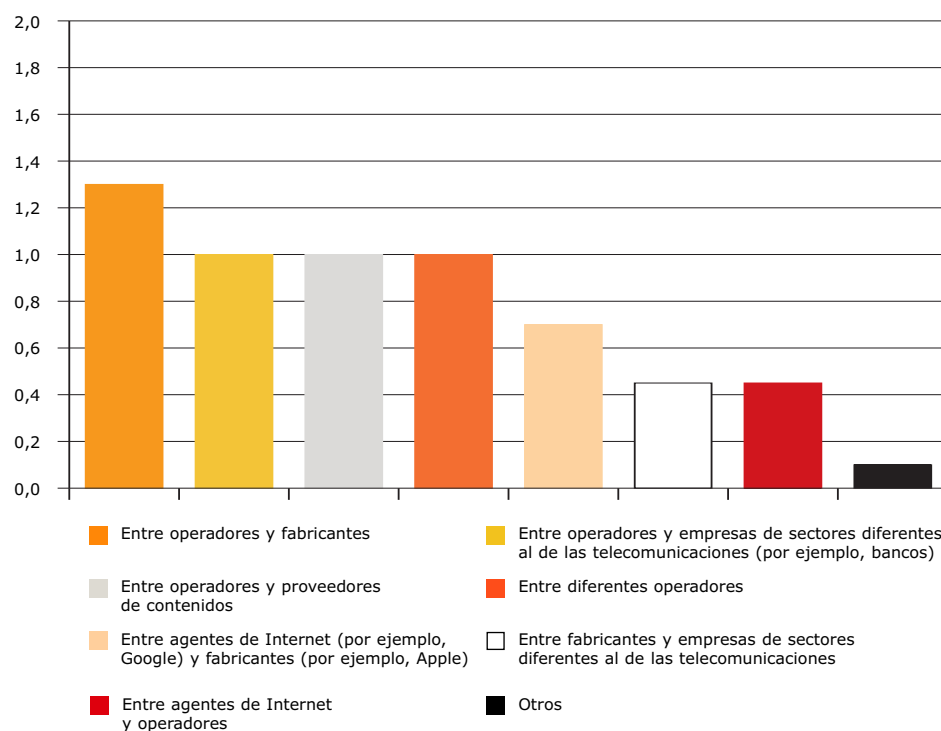


Ilustración 10. Alianzas más frecuentes en el futuro próximo en el mercado móvil.  
Fuente: elaboración propia.

### 3.3.3. Beneficios de la apertura del mercado

Para los expertos del FTF, aunque la apertura del mercado supondrá una pérdida de control para los **operadores**, también les ofrecerá claras ventajas:

- Se incrementará el tráfico en sus redes y, por tanto, aumentarán los beneficios, gracias al desarrollo de nuevas aplicaciones por distintos agentes del mercado.
- Aumentará el consumo de servicios de datos, lo que compensará la disminución de beneficios de voz y SMS.
- Participarán de un ecosistema más grande e innovador.
- Podrán modificar sus modelos de negocio y convertirse en proveedores de servicios.
- Tendrá lugar un uso más eficiente de sus redes.

Los **fabricantes** también se beneficiarán de la apertura:

- Aumentará su cartera de clientes potenciales al crecer el número de usuarios.
- Podrán incorporar nuevos servicios innovadores a sus dispositivos.

- Ganarán poder frente a los operadores a la hora de atraer a nuevos consumidores (por ejemplo, iPhone).

Los **proveedores de contenidos** y los **desarrolladores** disfrutarán de varias ventajas:

- La capacidad de distribuir sus productos a un mayor número de usuarios y, en algunos casos, de manera directa sin pasar antes por el control de los operadores.
- La posibilidad de desarrollar aplicaciones que funcionen en un mayor número de dispositivos.
- La participación en un ecosistema en el que prime la innovación al estilo de Internet.
- El aumento en la aceptación de las nuevas aplicaciones al hacerse accesibles en dispositivos móviles más usables (por ejemplo, iPhone).

Por último, los expertos del FTF consideran que los principales beneficiados de la apertura/colaboración serán los **consumidores**:

- Tendrán más opciones para seleccionar dispositivos, aplicaciones, servicios y empresas que los suministren.
- Disfrutarán de servicios y dispositivos personalizados y adaptados a su estilo de vida.
- Dispondrán de precios más bajos y de distintos esquemas de pago y canales de compra.
- Experimentarán una mayor facilidad de uso de los dispositivos móviles, gracias a la mejora de la usabilidad.
- Dispondrán de más información relevante en cualquier lugar y a cualquier hora, lo que tendrá importantes beneficios económicos y sociales, sobre todo en las economías emergentes.

No obstante, la apertura del mercado supondrá también nuevos retos para todos los agentes del mercado y no sólo para los operadores, que deberán adaptar sus modelos de negocio a la nueva situación.

### **3.3.4. Internet: ¿un modelo a seguir?**

Cuando se habla de la apertura del mercado móvil, muchos toman como referente el modelo de Internet. Internet supuso una revolución en muchos ámbitos y la pregunta que está en el aire es si las redes móviles tendrán el mismo impacto. Casi todos los expertos del FTF están convencidos de que el impacto será muy similar o, incluso, superior. Sin embargo, para que esto ocurra, creen que se deben dar varias condiciones básicas:

- La apertura del mercado, para fomentar la innovación y el acceso de todos los agentes.
- El desarrollo de servicios que tengan en cuenta la localización del usuario y el tiempo.

- La existencia de esquemas de tarificación que den sentido a los modelos de negocio de las empresas innovadoras.

Los expertos del FTF opinan que **el impacto puede llegar a ser superior al de Internet**, dado que las redes móviles reúnen las siguientes características:

- Se adaptan mejor al estilo de vida "nómada" de la sociedad actual.
- Permiten localizar personas y cosas, y, por tanto, añaden una nueva dimensión a las interacciones sociales. Las redes sociales móviles son uno de los servicios con mayor potencial.
- Posibilitan la personalización de Internet por el usuario.
- Pueden dar acceso a Internet a una amplia parte de la población mundial que todavía carece de él.

En cuanto a **los principales factores que están impidiendo que esto ocurra**, los expertos señalan los siguientes:

- La fragmentación del mercado: dispositivos, sistemas operativos, operadores, etcétera.
- Los problemas con los dispositivos: usabilidad, batería, capacidad de procesamiento y el hecho de que no estén abiertos a todas las aplicaciones.
- La escasez de servicios y aplicaciones que atraigan a los usuarios.
- El elevado coste de los servicios y dispositivos.
- El férreo control que ejercen los operadores.
- La limitada capacidad de las redes.
- La falta de modelos de negocio para empresas de otros sectores que quieran entrar en el mercado.
- La preocupación de los usuarios por la privacidad y la seguridad.
- La escasez de demanda por parte de los usuarios que no perciben la utilidad de los servicios ofrecidos.
- La fuerte regulación del sector, que va en aumento, sobre todo en Europa.

Los expertos del FTF creen que hay que prestar especial atención a los riesgos de las redes abiertas. Piensan que la seguridad es extremadamente importante y no se deberían reproducir las "debilidades" del modelo de Internet. Se debe ser capaz de identificar de una manera segura a los usuarios individuales y a las empresas, para así prevenir los mensajes no solicitados (*spam*), los contenidos censurables (por ejemplo, pornografía infantil), el fraude (**phishing**, falsas identidades, etc.), los ataques de virus, etc.

Para los expertos del FTF, el móvil es un dispositivo muy personal y, por ello, es importante que la experiencia del consumidor sea segura, además de abierta y variada.

Por su parte, los operadores deben aprender de la experiencia de Internet fija para no cometer los mismos errores. Al principio, las empresas de telecomunicaciones proveedoras de servicios de Internet (**ISP**) trataban de conducir a los

usuarios a sus portales o a los de sus socios. Como es evidente, esta estrategia no funcionó porque, muy pronto, los usuarios se dieron cuenta de que la Web les podía ofrecer mucho más de lo que las ISP trataban de promocionar. Las empresas y los consumidores rápidamente explotaron la arquitectura abierta de la Web para desarrollar aplicaciones y servicios alternativos. Esta dinámica de mercado condujo al entorno actual, en el que los consumidores se relacionan con las marcas que eligen en lugar de las ISP. Los beneficios de los operadores de Internet fija no sufrieron por esta situación y tampoco tienen por qué hacerlo los operadores móviles. De la misma forma, éstos pueden experimentar aumentos exponenciales de tráfico de datos y de beneficios, lo que compensará la pérdida de ganancias por los servicios de voz. Un ejemplo claro de este fenómeno lo representa el operador **NTT DoCoMo**<sup>23</sup>, que ha tomado la innovadora iniciativa de abrir sus redes a aproximadamente 17.000 proveedores de servicios, lo que lo ha llevado a aumentar sus beneficios por servicios de datos.

### 3.4. El impacto de la apertura en el escenario competitivo

El hecho de que la apertura del mercado móvil está atrayendo a nuevas empresas y aumentando la competencia es una realidad indiscutible a la que se enfrentan los operadores. Los expertos del FTF opinan que la apertura del mercado móvil cambiará a medio plazo el escenario competitivo, con la entrada de empresas de otros sectores como fenómeno más frecuente. Los operadores móviles de red (**OMR**), los operadores móviles virtuales (**OMV**), las empresas proveedoras de servicios y los fabricantes que operan habitualmente en este mercado sufrirán la presión de estos nuevos entrantes.

En países como Suecia, las tarifas cayeron un 40% en el año 2004 como consecuencia de una oferta lanzada al mercado por el operador móvil virtual **Djuice**<sup>24</sup>, que fue seguida por otra del segundo mayor operador del país<sup>25</sup>. Paralelamente a la apertura del mercado móvil, irá aumentando la competencia, y los operadores deben aprender de otros mercados en los que ésta es aún más intensa. De este modo, podrán trazar estrategias alternativas a la bajada de precios.

#### 3.4.1. Los nuevos competidores de otros sectores

La apertura cambiará la naturaleza de la competencia del mercado móvil. Empresas de otros sectores pasarán a ofertar sus productos y servicios, y con ello aumentarán la cantidad, variedad e, idealmente, la calidad de la oferta. En última instancia, serán los consumidores quienes se beneficien de este fenómeno.

Los expertos del FTF analizaron las áreas en las que las empresas de otros sectores competirán en el mercado móvil y concluyeron que el de contenidos será el que atraerá a un mayor número de nuevos agentes (véase la ilustración 11).

<sup>23</sup> NTT DoCoMo:  
<http://www.nttdocomo.com/>.

<sup>24</sup> Djuice: <http://www.djuice.com/>.

<sup>25</sup> InCode: *Growing the mobile voice market*, noviembre de 2004.

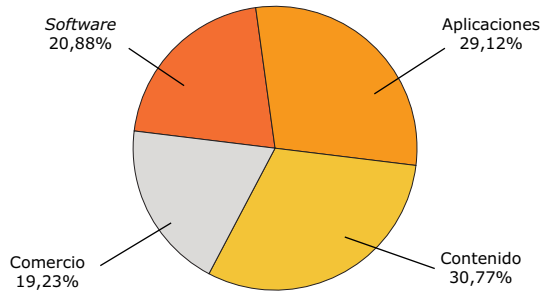


Ilustración 11. Áreas en las que competirán los nuevos entrantes  
Fuente: elaboración propia.

Según los expertos del FTF, estos nuevos entrantes en el mercado móvil provenirán principalmente del sector de los medios y entretenimiento, y del sector del *software* e Internet (véase la ilustración 12).

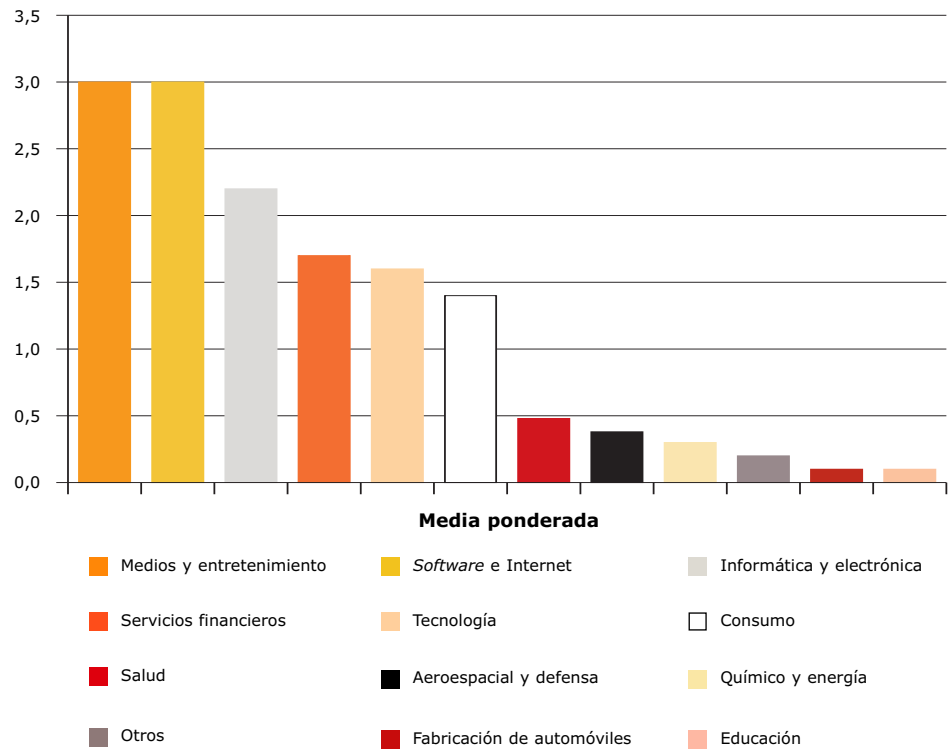


Ilustración 12. Sectores de los que provenirán los nuevos entrantes en el mercado móvil  
Fuente: elaboración propia.



Los expertos del FTF analizaron cuáles serán las **principales oportunidades** que ofrecerá el mercado móvil a estos nuevos entrantes e identificaron las siguientes:

- Servicios basados en la localización.
- Nuevas aplicaciones con fines médicos.
- Personalización de la oferta de productos según la localización y las preferencias del cliente.
- Aumento de la cartera de clientes para la venta *on-line* de productos y servicios.
- Mejor conocimiento de los gustos y preferencias de los consumidores.
- Posibilidad de ofrecer servicios financieros en el móvil.
- Márketing en el móvil y, principalmente, márketing adaptado a la localización del cliente.
- Creación de redes sociales que tengan en cuenta el emplazamiento de los clientes.

### 3.4.2. La apertura y la competencia entre los OMR

Para que el aumento de la competencia, como consecuencia de la apertura del mercado, conlleve un aumento de la eficiencia, ésta debe comenzar por los operadores. Posteriormente, los OMR, las empresas proveedoras de servicios y los fabricantes pueden contribuir a intensificarla y a beneficiar a los consumidores, gracias tanto a la disminución de las tarifas como al aumento de la oferta y de la calidad de los servicios.

La competencia entre los OMR existentes se ha visto incrementada en Europa por el alto grado de penetración de los móviles. Sin embargo, la apertura del mercado móvil a otras empresas no es aún una realidad. El espectro disponible está claramente controlado por los gobiernos, que limitan la entrada de nuevos competidores. Por su parte, los OMR son los propietarios de las redes y, por tanto, los principales precursores de la apertura del mercado móvil, que están sufriendo cada vez más intensamente la presión de todos los agentes para que abran sus redes.

En España, hasta finales de 2006 operaban tres compañías: **Movistar**<sup>26</sup>, **Vodafone**<sup>27</sup> y **Orange**<sup>28</sup> (antes Amena). Éstas basaban su estrategia competitiva especialmente en la subvención de terminales y en un conjunto de ofertas muy difíciles de comparar. La apertura del mercado ha permitido la entrada de nuevos agentes: por un lado, un cuarto operador con parte de red propia y parte alquilada, **Yoigo**<sup>29</sup>, y, por otro, los operadores virtuales, que alquilan la red o compran minutos a los OMR y diseñan una oferta para el consumidor final. Estos últimos traen un esquema de operación más sencillo, que no distingue tramos horarios y que ha forzado a la propia **Movistar** a reducir a la tercera parte el número de planes de tarifas y a todos a regalar minutos o a reducir precios hasta poder igualar su coste medio por minuto. Igualmente, han inaugurado en telefonía móvil el coste cero en llamadas entre clientes de una misma compañía, aun-

<sup>26</sup> Movistar: <http://www.movistar.es/particulares/index.html>.

<sup>27</sup> Vodafone: [http://www.vodafone.com/hub\\_page.html](http://www.vodafone.com/hub_page.html).

<sup>28</sup> Orange: <http://www.orange-es.com/>.

<sup>29</sup> Yoigo: <http://www.yoigo.com/>.

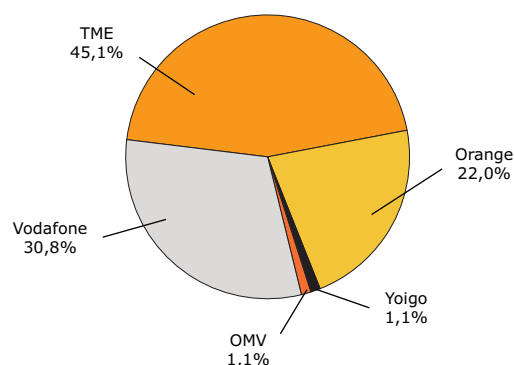


Ilustración 13. Reparto del mercado español por número total de líneas personales (datos de febrero de 2008).

Fuente: CMT.

que la oferta ilimitada ha tenido que ser rápidamente restringida a un número de horas por no resultar económicamente sostenible.

Con esta estrategia, han sido capaces de arrebatarse en un año casi un 2% de cuota de clientes a los tres operadores de siempre. Sin embargo, su rentabilidad está en entredicho. Por ejemplo, **Yoigo** tiene el 0,9% de las líneas, pero su cuota de mercado por ingresos se sitúa en el 0,2%<sup>30</sup>.

### 3.4.3. La entrada de operadores móviles virtuales (OMV)

El tipo de empresas que están probando suerte en las aguas virtuales es de lo más variopinto, desde minoristas hasta operadores de comunicaciones o empresas dedicadas a la comercialización de combustible. No obstante, todas ellas tienen un rasgo común: el sólido reconocimiento de su marca.

¿Por qué están surgiendo estas nuevas empresas? Por un lado, la consolidación del mercado de telefonía móvil está motivando la proliferación de estos nuevos operadores. Por otro, los consumidores esperan más opciones a medida que los mercados libres se van consolidando. Además, la concienciación de la marca también está produciendo un repunte, especialmente entre los consumidores más jóvenes. Las marcas tradicionales del sector de las comunicaciones aparentemente no atraen igual a los jóvenes veinteañeros (y más jóvenes aún) que las empresas con una imagen más de moda en el mercado. Estas empresas no pretenden obtener grandes beneficios como OMV, sino fidelizar a sus clientes y aumentar la venta cruzada del resto de sus productos y servicios.

Sin embargo, existen dos barreras principales que frenan la apertura del mercado a los OMV: la regulación y el control de los operadores.

<sup>30</sup> Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT): "Informe anual 2007", [http://www.cmt.es/cmt\\_ptl\\_ext/SelectOption.do](http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do), junio de 2008.



La regulación desempeña un papel muy importante en la definición del escenario de los OMV, ya que, en función del grado de regulación, se puede hablar de distintos tipos de OMV<sup>31</sup>:

- **Promovidos:** la regulación obliga a los operadores fijos a compartir su espectro con los OMV. Los acuerdos con ellos deben ser hechos públicos (por ejemplo, Dinamarca, Suecia y Austria).
- **Apoyados:** la regulación apoya a los OMV que quieran operar (por ejemplo, España, Alemania, Francia, Irlanda y Finlandia).
- **No apoyados:** se permite la entrada de OMV, pero la regulación no los respalda (por ejemplo, Portugal, Bélgica, Holanda y Grecia).
- **No permitidos:** explícitamente se prohíbe la entrada de OMV (por ejemplo, Italia).

En lo que se refiere al control de los operadores, los OMV se enfrentan al reto de encontrar alguno que esté dispuesto a compartir su red con ellos. Cuando lo encuentran, deben pagar altas sumas de dinero por su uso, además de ofrecer unas fuertes garantías para alcanzar los acuerdos, que, una vez cerrados, establecen una altísima dependencia del OMR. Éstos consideran a los virtuales como competidores y, al mismo tiempo, socios, ya que por un lado pueden contribuir al negocio del OMR, pero por otro aumentan la competencia en el mercado.

En los últimos años está aumentando en todo el mundo el número de OMR que abren, en mayor o menor medida, sus redes y pactan con los OMV, lo que deriva en un aumento de la competencia y, en mercados como los de Dinamarca o Suecia, en una reducción de los precios y de los beneficios de los operadores. Por ello, es vital definir entre ambos agentes estrategias que busquen el beneficio mutuo.

Para Accenture, los factores de éxito de los OMV son los siguientes<sup>32</sup>:

- **Entender la propuesta de valor.** Las experiencias de la consultora demuestran lo difícil que resulta para las empresas definir claramente su plan de negocio, su focalización y su propuesta de valor. En este sentido, **TuYo**<sup>33</sup> es una buena práctica. Se trata de un servicio móvil prepago para el mercado hispano, que ofrece la descarga de tonos de llamada y gráficos específicos para este segmento. Este operador cuenta con agentes bilingües preparados para prestar servicios a los clientes cuyo idioma principal es el castellano.
- **Contar con una marca reconocida y con un conocimiento específico en telecomunicaciones.**
- **Lograr acuerdos solventes con los operadores de comunicaciones.** Los OMV deben ser conscientes de que una red de primer nivel que permita calidad y rapidez de servicio es la base para la consolidación, además del factor diferenciador de valor añadido que posea su producto.

<sup>31</sup> Enter: *Los Operadores Móviles Virtuales: impacto en el sector de la telefonía móvil*, febrero de 2006.

<sup>32</sup> Accenture Digital Forum: "El auge de los MVNO", <http://www.digitalforum.accenture.com/DigitalForum/Argentina/CurrentEdition/Faces/EI+auge+de+los+MVNO.htm>, febrero de 2007.

<sup>33</sup> TuYo: <http://www.tuyo.com/chooser.aspx>.

- **Definir correctamente los procesos operativos y la plataforma tecnológica.** La definición clara de los procesos operativos y la implementación de los sistemas de *back-office*, facturación y atención al cliente, de las interfaces de redes y de la plataforma de entrega de servicios son vitales para el éxito del OMV.
- **Gestionar el lanzamiento de manera exitosa.**

### La evolución de los OMV en las diferentes zonas geográficas

Europa ha liderado el camino de los OMV durante los últimos cinco años, aproximadamente. El florecimiento de este tipo de operadores ha sido menor en Norteamérica, donde casi cincuenta empresas participan de este espacio. Su propuesta cuenta ya con más de 30 millones de abonados en Europa Occidental y ha registrado un crecimiento de mercado del 60% en los dos últimos años, según un reciente estudio de IDATE<sup>34</sup>, uno de los más prestigiosos centros de investigación europeos del sector de las telecomunicaciones.

España cuenta con más de veinte operadores móviles virtuales operativos, pero, a diferencia de mercados como el danés, en el que alcanzan cuotas del 15%, sólo llegan al 2%. Sin embargo, estos nuevos entrantes han sido capaces de convencer a una buena parte de los clientes de que se lleven su número telefónico habitual mediante lo que se conoce como "portabilidad". Aun así, la rotación de los operadores virtuales se dispara hasta el 40,5% (memoria anual de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones –CMT–)<sup>35</sup>.

En España, según las previsiones, parece que el número de OMV crecerá hasta los cuarenta en un plazo no superior a dos años, cifra que irá disminuyendo por procesos de concentración y selección natural, para situarse en torno a quince o veinte en un espacio temporal de cinco años y con una cuota de mercado conjunta de más del 10%<sup>36</sup>.

### Propuesta de valor

Los modelos de negocio de los operadores móviles virtuales que se han desarrollado hasta la fecha son múltiples y muy variados. Sin embargo, sí se puede identificar una característica común a todas las operaciones: se trata de un negocio centrado en el cliente, en el que la marca, la personalización y, sobre todo, la capacidad de adecuarse a las necesidades del consumidor cobran cada vez mayor importancia. Por ello, las capacidades de relación con el cliente son la base y el fundamento sobre los que los operadores móviles virtuales se apoyan para prestar sus servicios.

<sup>34</sup> IDATE: "MVNO – La nouvelle donne", <http://www.idate.fr/pages/index.php?idrbis=24&title=MVNO%20-%20The%20new%20deal&id=7&ubrique=etude&idr=16&idp=145#2>, 2008.

<sup>35</sup> Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT): "Informe anual 2007", [http://www.cmt.es/cmt\\_ptl\\_ext/SelectOption.do](http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do), junio de 2008.

<sup>36</sup> RedesTelecom.es: "Operadores Móviles Virtuales: Oportunidad o Amenaza", <http://www.redestelecom.es/Reportajes/200809180009/Operadores-Moviles-Virtuales--oportunidad-o-amenaza.aspx>, 1 de septiembre de 2008.

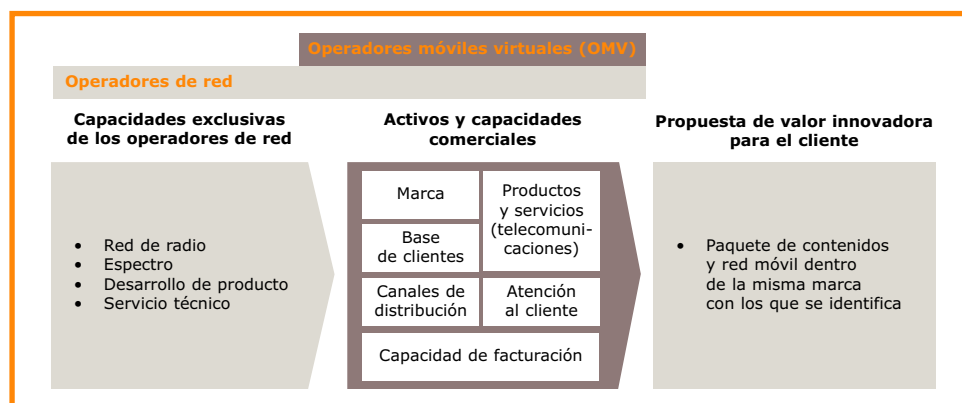


Ilustración 14. Capacidades de los operadores virtuales y de los operadores de red.  
Fuente: Enter.

Partidos políticos, ONG o cadenas de radio ya están estudiando proyectos de este tipo, que se pueden agrupar bajo un mismo concepto, el de los "OMV emocionales", que pretenden atraer al cliente desde los valores asociados a las marcas. Por ejemplo, **XL Móvil**<sup>37</sup>, cuyo lema es "lo más importante es la familia", ofrece tarifas y condiciones rebajadas para los miembros de una misma familia. El caso de **Lebara**<sup>38</sup> es también sintomático, con su público objetivo situado casi de forma exclusiva en los 5,5 millones de inmigrantes que hay en España.

Los OMV tienen la oportunidad de ofrecer un producto específico para cada nicho de mercado, que no tiene por qué basarse únicamente en el precio, sino en una propuesta de valor interesante para los consumidores. Constreñir la estrategia del operador al abaratamiento de tarifas puede tener sus riesgos y llevar a los consumidores a percibir estos servicios impregnados de las connotaciones más negativas del *low cost*.

### Los perfiles de los OMV

Según un estudio realizado por Enter (Centro de Análisis de la Sociedad de la Información y las Telecomunicaciones), los perfiles de las empresas que pueden estar interesadas en operar como OMV son muy variados; de hecho, las iniciativas que ya se han desarrollado en España hasta la fecha han sido abordadas por empresas de diversos sectores y con activos, capacidades e intereses muy distintos, entre los que se incluyen los siguientes<sup>39</sup>:

- **Operadores de telecomunicaciones**, ya sean operadores fijos que desean incorporar la movilidad a su oferta, ya sean operadores móviles que quieren iniciar operaciones en otros mercados en los que no cuentan con licencia. Los operadores móviles pueden apalancar sus capacidades técnicas de infraestructuras y productos y servicios, así como su conocimiento e, incluso, su relación con el cliente de forma sencilla, y recibir así ingresos adicionales a su

<sup>37</sup> XL móvil: <http://www.xlmovil.es/>.

<sup>38</sup> Lebara: <http://www.lebara-mobile.es/es/>.

<sup>39</sup> Enter: *Los Operadores Móviles Virtuales: impacto en el sector de la telefonía móvil*, febrero de 2006.

actividad. En el caso de los operadores fijos, el hecho de convertirse en OMV puede utilizarse como una puerta de entrada para la convergencia fijo-móvil, sin implicar un coste excesivo. Algunos ejemplos son **Euskaltel**<sup>40</sup>, **Telecable**<sup>41</sup> y **British Telecom**<sup>42</sup>.

- **Otras empresas del sector de las telecomunicaciones**, como pueden ser los distribuidores. Éstos pueden aprovechar y desarrollar su actividad a partir de su conocimiento del sector, de una gama de productos y servicios complementarios, de una marca que puede ser familiar para el usuario y de una red de distribución ya operativa para este servicio. Por ejemplo, **ONO**<sup>43</sup> o **Jazztel**<sup>44</sup>.
- **Empresas del sector multimedia** que buscan formas de explotar su contenido. Este sector será especialmente relevante con la telefonía UMTS 3G y el desarrollo de la banda ancha móvil. Por ejemplo, **Virgin Mobile**<sup>45</sup>.
- **Empresas del sector financiero**, como **Bankinter**<sup>46</sup>, que ofrecen sus servicios móviles únicamente a sus clientes. Se prevé que para 2009 otros OMV del sector financiero vean la luz; entre ellos, **BBVA**<sup>47</sup> y **La Caixa**<sup>48</sup>.
- **Empresas de electricidad y suministros**, con la posibilidad de explotar su posicionamiento y su reconocimiento de marca, así como sus capacidades de facturación y de gestión de clientes.
- **Distribuidores generalistas**, que pueden apalancarse en la marca, en una base de clientes importante y en canales de distribución ya implantados. **Eroski**<sup>49</sup> ha apostado por la telefonía móvil creando su propio operador.
- **Operadores de nicho** que aprovechan todo tipo de oportunidades de segmentación. Un ejemplo de este tipo de operadores lo representa **Lebara**<sup>50</sup>, que se dirige a los inmigrantes.

#### 3.4.4. La entrada de empresas proveedoras de servicios

El reto para las empresas proveedoras de servicios que entran en el mercado móvil proviene de la falta de herramientas y de recursos para desarrollar aplicaciones y obtener beneficios de ellas de manera rápida. Muchas de estas empresas vienen del mundo de los ordenadores personales, en el que las plataformas están estandarizadas (por ejemplo, Windows, Mac, Linux...), o del mundo web, en el que se puede acceder a las aplicaciones y los contenidos con cualquier navegador. Con bastante esfuerzo, las empresas tradicionales de juegos y las grandes empresas de medios han encontrado caminos eficientes para definir estrategias exitosas en medio de este desorden. Por el contrario, los nuevos entrantes comienzan a ser conscientes de los retos implícitos de intentar llegar a los miles de millones de suscriptores de móviles que compran habitualmente contenidos desde el móvil.

<sup>40</sup> Euskaltel:  
[http://www.euskaltel.es/web/home\\_int\\_particulares.jsp?linea=telefoniamovil](http://www.euskaltel.es/web/home_int_particulares.jsp?linea=telefoniamovil).

<sup>41</sup> Telecable:  
<http://web.telecable.es/portal.do?IDM=4&NM=2>.

<sup>42</sup> British Telecom:  
<http://www.btglobalservices.com/business/es/es/index.html>.

<sup>43</sup> ONO: <http://www.ono.es/>.

<sup>44</sup> Jazztel.  
<http://www.jazztel.com/>.

<sup>45</sup> Virgin Mobile:  
<http://www.virgin.com/gateways/mobile/>.

<sup>46</sup> Bankinter:  
<https://www.bankinter.com/>.

<sup>47</sup> BBVA: <https://www.bbva.es/>.

<sup>48</sup> La Caixa:  
<http://www.lacaixa.es/>.

<sup>49</sup> Eroski:  
<http://www.eroski.es/es>.

<sup>50</sup> Lebara:  
<http://www.lebara-mobile.es/es/>.

Para la consultora **CSMG**<sup>51</sup>, la apertura del mercado obligará a las empresas proveedoras de servicios a llevar a cabo las siguientes acciones:

- Buscar opciones de contenidos y servicios de valor añadido válidos para todos los segmentos de móviles.
- Promover nuevos modelos de colaboración beneficiosos para todos los actores presentes en el mercado.
- Desarrollar una estrategia *go-to-market* para cada tipo de contenido, servicio o aplicación (en unos casos, alianzas con operadores; en otros, estandarización masiva; en otros, lanzamientos en solitario...).
- Identificar nuevos dispositivos "emergentes" y oportunidades, en términos de contenidos y servicios que ofrecen.

#### **3.4.5. El aumento de la competencia en el área de fabricación de dispositivos móviles**

La apertura del mercado móvil supondrá nuevos retos para las empresas fabricantes de dispositivos móviles, que se verán obligadas a realizar las siguientes acciones:

- Desarrollar nuevos modelos de dispositivos para impulsar las ventas y servicios de valor añadido.
- Definir con mayor precisión su papel en la cadena de valor: ¿en qué aplicaciones y servicios se van a centrar?
- Optimizar la relación entre la personalización de los dispositivos y la eficacia en costes.
- Mostrar capacidad para lograr acuerdos de ingresos compartidos, similares a los promovidos por Apple en torno al iPhone.
- Identificar nuevos modelos de negocio que impliquen colaborar con los operadores y con los proveedores de servicios.

<sup>51</sup> CSMG: *On the Edge: Devices at the center of change in wireless*, primavera de 2008.

### **3.5. Conclusiones sobre la situación actual del mercado móvil**

La naturaleza del mercado móvil es dual. Por un lado, en las sociedades desarrolladas, caracterizadas por el alto grado de movilidad, los dispositivos móviles adquirirán cada vez mayor importancia para los ciudadanos, que demandarán servicios más sofisticados. Por otro, en los países emergentes, en los que el número de suscripciones está aumentando exponencialmente, el móvil supone una oportunidad para mejorar su grado de desarrollo.

Para satisfacer las demandas de los consumidores y mejorar sus ingresos, los operadores están flexibilizando sus modelos y, por tanto, dotando de mayor control a otros agentes y abriendo el mercado a nuevos competidores. Esta apertura beneficiará a todos los actores y, en última instancia, a los consumidores, que tendrán mayor libertad de elección de dispositivos, servicios, empresas proveedoras, etc. Para que esto ocurra, las empresas deben adaptarse al nuevo escenario, que se caracterizará por la intensificación de la competencia con la entrada de nuevos competidores y por la proliferación de acuerdos de colaboración.



4

---

**CAPÍTULO 4**

# **Se abre el abanico de dispositivos móviles inteligentes**

---

# 4

## Se abre el abanico de dispositivos móviles inteligentes



La conquista de la movilidad requiere la evolución paralela de las tecnologías inalámbricas y de los dispositivos móviles. Para poder disfrutar de todas las ventajas de conexión que ofrecen las primeras, se requieren dispositivos pequeños, ligeros y con una alta capacidad de procesamiento. Los terminales se erigen como un elemento diferenciador de la competencia en el mercado maduro de los países desarrollados, caracterizado por el lento crecimiento de las suscripciones. En el año 2007, la mayor parte de los operadores de Estados Unidos y de Europa cambiaron sus estrategias de marca y se focalizaron en los terminales y en sus capacidades, más que en las redes. No obstante, no sólo los operadores, sino también todos los agentes que integran el mercado móvil, como los proveedores de servicios, los de aplicaciones, los portales, los fabricantes, etc., se centran e invierten en los dispositivos móviles.

Al mismo tiempo, cada vez se están ofreciendo a los usuarios servicios de datos más sofisticados, con lo que aumentan los requerimientos de los dispositivos móviles. Éstos hacen posible que los usuarios puedan acceder a los citados servicios (televisión, Internet móvil, etc.), lo que los convierte en un elemento estratégico de la cadena de valor. Los terminales han evolucionado a un ritmo vertiginoso en los últimos años: se ha pasado de unos modelos sencillos, que se limitaban a transmitir la voz, a pequeños ordenadores personales de bolsillo o *smartphones*.

En el área de los dispositivos móviles, los operadores, hasta el momento, también han aplicado políticas propias de modelo de "coto cerrado". Así, seleccionaban los terminales que querían distribuir e influían en sus ventas. Sin embargo, la situación está cambiando y la apertura del mercado móvil posibilitará que los fabricantes de dispositivos establezcan relaciones comerciales directamente con sus clientes y controlen aspectos que hasta ahora estaban en manos de los operadores. En los últimos meses hemos presenciado nuevas iniciativas fruto de esta apertura, como son el iPhone de **Apple**<sup>52</sup>, el servicio Ovi de **Nokia**<sup>53</sup> o la alianza de **Google**<sup>54</sup> para crear un sistema operativo abierto: Android<sup>55</sup>.

Iniciativas como la Open Mobile Terminal Platform (OMTP)<sup>56</sup> ponen de manifiesto el creciente interés por la apertura del mercado en el segmento de los dispositivos móviles. La OMTP es una organización formada por más de treinta participantes de diferentes negocios relacionados con el sector, desde desarrolladores de *software* y *hardware* hasta fabricantes de dispositivos como **Ericsson**<sup>57</sup> o **Nokia**. El objetivo de la OMTP consiste en establecer una serie de estándares únicos con el fin de simplificar el desarrollo de aplicaciones para el móvil y su uso por parte del cliente final.

Los expertos del FTF analizaron cómo serán los dispositivos móviles del futuro y el 45% de ellos consideró que la tendencia es hacia la **convergencia** (véase la ilustración 15).

Sin embargo, consideran que para que un dispositivo móvil triunfe en el mercado no es necesario que cuente con servicios de voz; en caso de que sea así, de-

<sup>52</sup> Apple: <http://www.apple.com/es/iphone/>.

<sup>53</sup> Ovi: <http://www.oivi.com/services/>.

<sup>54</sup> Google: <http://www.google.es/>.

<sup>55</sup> Android: <http://www.android.com/>.

<sup>56</sup> OMTP: <http://www.omtp.org/>.

<sup>57</sup> Ericsson: <http://www.ericsson.com/es/>.

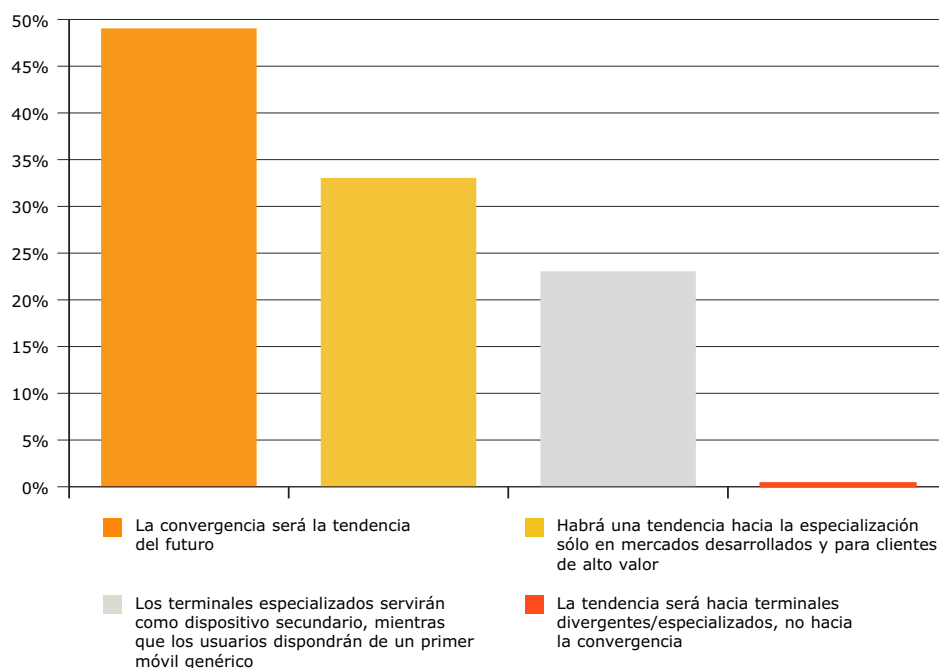


Ilustración 15. Futura tendencia de los dispositivos móviles hacia la convergencia.  
Fuente: elaboración propia.

berá dirigirse a un segmento o nicho de clientes, sus ventas serán más reducidas y, por tanto, sus precios serán más altos, ya que no se beneficiarán de las economías de escala.

Dado que el teléfono móvil es el dispositivo que más éxito y crecimiento ha experimentado en la población mundial, centraremos el enfoque del análisis de este capítulo en los dispositivos utilizados principalmente para la telefonía, sin tener en cuenta los ordenadores portátiles u otros dispositivos móviles más específicos.

#### 4.1. Teléfonos móviles para todos los gustos

En sus orígenes, el teléfono móvil se creó para poder hablar y éste sigue siendo su principal uso, según demuestran las estadísticas. Sin embargo, cada día ven la luz nuevos modelos que incorporan las últimas funciones y van mucho más allá de los meros servicios de voz. En el mercado conviven actualmente teléfonos con prestaciones limitadas (básicos o mejorados) con otros que poseen multitud de funciones avanzadas o *smartphones*, como el iPhone de **Apple** o la BlackBerry<sup>58</sup> de **RIM**.

Las ventas mundiales de estos dispositivos se estimaron en 991 millones de unidades en 2006, según datos de Gartner<sup>59</sup>. La mayoría corresponde a *basic* y *enhanced phones*, aunque su peso relativo irá disminuyendo a medio plazo (véase la ilustración 16).

<sup>58</sup> BlackBerry:  
<http://www.blackberry.com/>.

<sup>59</sup> Gartner: *Key Issues for Mobile Devices*, 2008, abril de 2008.

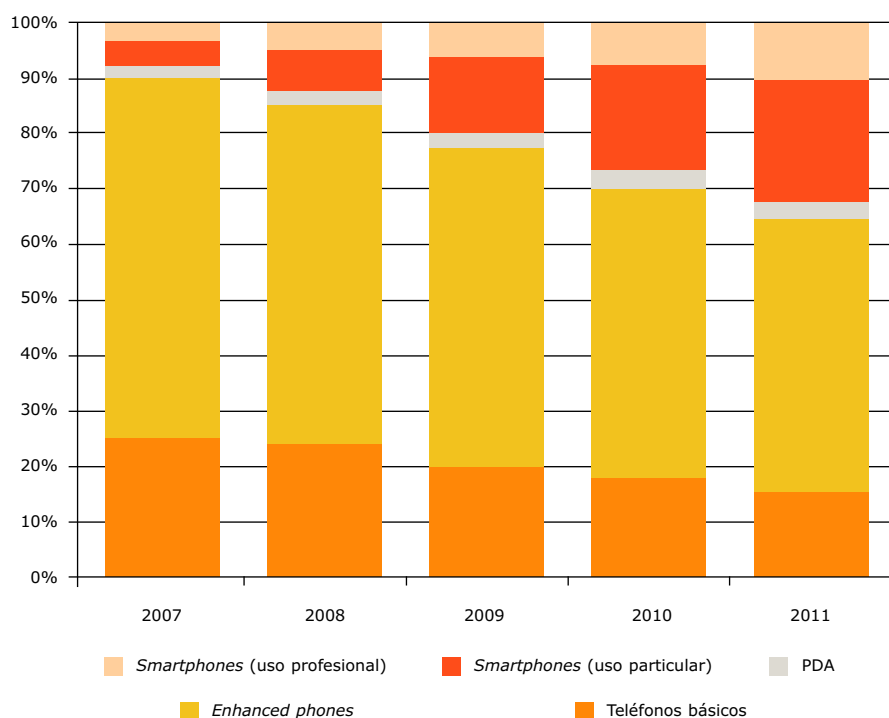


Ilustración 16. Evolución de las ventas de teléfonos según sus prestaciones.  
Fuente: Gartner.

En cuanto al equipamiento de los hogares españoles, el 64% posee un móvil con funciones avanzadas, frente al 19,8% que tiene un móvil básico (véase la ilustración 17)<sup>60</sup>.

La cuestión es que, actualmente, las ventas de *smartphones* a escala mundial son muy limitadas: únicamente entre el 5% y el 10% de los usuarios posee uno. Por tanto, los expertos del FTF remarcaron la necesidad de que los operadores y los desarrolladores de aplicaciones **no limiten sus innovaciones a los *smartphones***, ya que de ese modo sólo llegarían a un número limitado de usuarios, algo que pondría freno a la apertura del mercado móvil. Este hecho adquiere especial relevancia si se quiere hacer partícipes de esta apertura a los países en vías de desarrollo, donde la mayor parte de los usuarios posee teléfonos básicos.

Asimismo, los expertos del FTF consideran que el precio de los dispositivos móviles tiene un impacto directo en las ventas, sobre todo en los países emergentes, e incide en la apertura del mercado. Para que su precio se reduzca o, incluso, llegue a permitir su comercialización, es necesario contar con un número importante de clientes. Para la mayoría de los habitantes, con ingresos insuficientes, el precio que deben pagar por poseer uno de estos terminales queda fuera de su alcance. Si se pretende hacer que el móvil sea su principal medio de acceso a los

<sup>60</sup> Observatorio de la seguridad de la información: *Estudio sobre la situación de seguridad y buenas prácticas en dispositivos móviles y redes inalámbricas*, INTECO, junio de 2008.

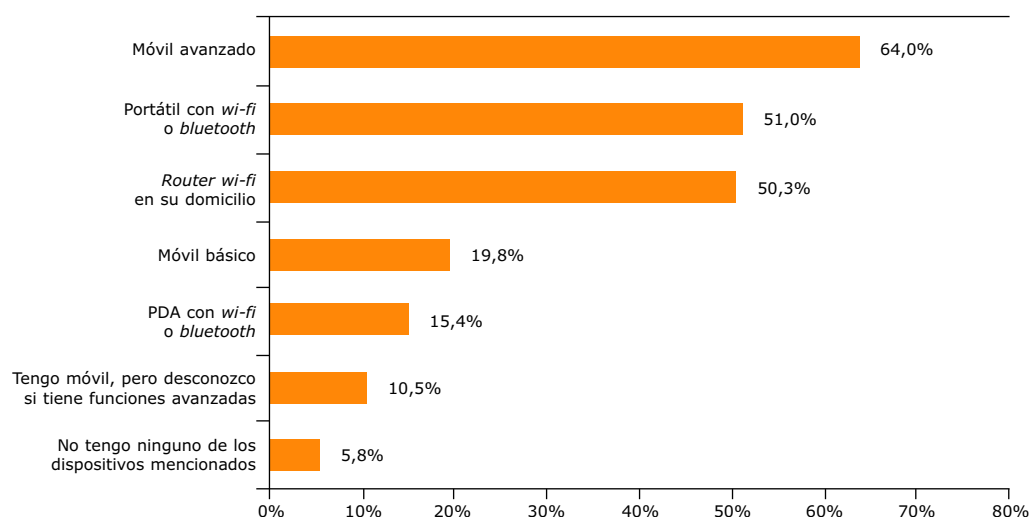


Ilustración 17. Equipamiento de los hogares en España.  
Fuente: INTECO, mayo de 2008.

servicios de datos y a Internet, es fundamental que resulte asequible. Los gobiernos y los fabricantes tienen que trabajar para conseguirlo.

Además, la mayor parte de los consumidores en las **economías en vías de desarrollo** con cierto poder adquisitivo no adquieren un ordenador como principal dispositivo electrónico, sino un teléfono móvil, debido a su coste más económico y a su facilidad de transporte. Éste es el planteamiento que ha motivado a la división china de Microsoft a proyectar Phone Plus<sup>61</sup>, una aplicación que convierte los móviles con sistema operativo Windows Mobile en pequeños ordenadores que se conectan sin necesidad de cables a monitores, teclados y dispositivos de almacenamiento, entre otras funciones propias del PC.

En este sentido, la mayoría de los fabricantes están desarrollando modelos básicos para ofrecérselos a los próximos 1.000 millones de suscriptores de los países emergentes, áreas geográficas que contribuyen cada vez más a la cifra de venta de móviles. De hecho, según datos de Pyramid Research<sup>62</sup>, en 2006, las ventas en los países en vías de desarrollo superaron por primera vez a las de los países más avanzados. A medida que en estos últimos el teléfono móvil se percibe como un símbolo de estatus social, los fabricantes están prestando más atención al diseño de sus terminales básicos.

#### 4.1.1. La venta de 'smartphones'

La conexión a Internet desde los dispositivos móviles es un requisito fundamental para la apertura del mercado y contribuirá a crear un ecosistema de innovación similar al de la Internet fija. El problema es que sólo pueden acceder a In-

<sup>61</sup> El Argentino: "Microsoft lanza el phone plus", <http://argentino.ferengi.com.ar/nota-4090-Microsoft-lanza-el-Phone-Plus.html>.

<sup>62</sup> Pyramid Research: The Next Billion: How Emerging Markets Are Shaping the Mobile Industry, octubre de 2007.

ternet los usuarios que poseen un *smartphone*, es decir, el 10%. La pregunta que está en boca de todos es quién abrirá el mercado al 90% restante.

Aunque estos datos resultan descorazonadores, los consumidores de los países desarrollados están impulsando su expansión al ser el dispositivo móvil más demandado, situado sólo por detrás de las **tarjetas de memoria/pendrives** y muy por encima de otro tipo de dispositivos móviles, como los ordenadores de sobremesa, los ordenadores portátiles, etc. (véase la ilustración 18).

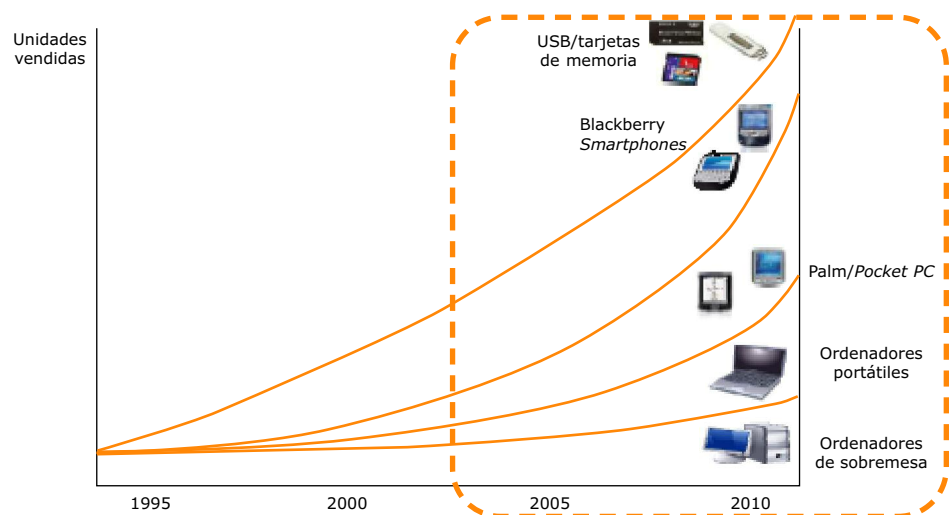


Ilustración 18. Evolución de las unidades vendidas por tipo de dispositivo.

Fuente: Observatorio de la seguridad de la información, *Estudio sobre la situación de seguridad y buenas prácticas en dispositivos móviles y redes inalámbricas*, INTECO, junio de 2008.

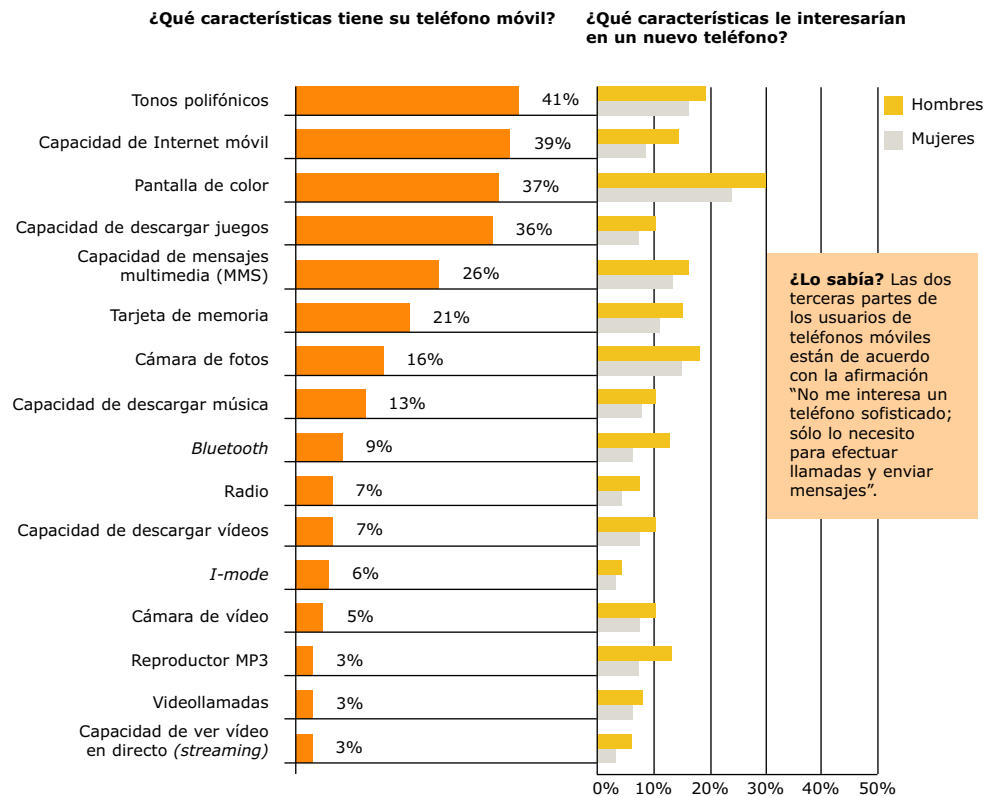
La venta mundial de *smartphones* ha superado los 32 millones de unidades en el segundo trimestre de 2008, lo que representa un 15,7% más que en el mismo período del año anterior, según Gartner (véase la ilustración 16). Este mismo analista<sup>63</sup> prevé que la venta de *smartphones* aumente un 42% con respecto a las cifras de 2007 y supere los 1.000 millones de unidades en 2010.

La creciente demanda de estos terminales equipados con un amplio abanico de funciones contrasta con las características que dicen buscar los consumidores cuando adquieren un teléfono móvil. **Dos tercios de los usuarios de móviles europeos declaran no estar interesados en un móvil sofisticado** y limitan sus necesidades al uso de las llamadas de voz y al envío de SMS. En el momento de la compra, la característica más valorada es la disponibilidad de una pantalla en color (30% de los consumidores). El resto de las funciones tan en boga (descarga de juegos y música, radio, *i-mode*, vídeo, etc.) son valoradas por un reducido número de usuarios: la mayor parte de ellas, por menos del 10% (véase la ilustración 19)<sup>64</sup>.

<sup>63</sup> Gartner: *Key Issues for Mobile Devices*, 2008, abril de 2008.

<sup>64</sup> Christof Herzog: *Europe's Mobile Consumer*, Forrester, junio de 2005.

Las características simples de los móviles, no las avanzadas, son las que más atraen a los consumidores de móviles



Base: usuarios de teléfonos móviles europeos (se aceptaron múltiples respuestas).

Ilustración 19. Características demandadas en los terminales.  
Fuente: Forrester.

A tenor de los datos, parece que muchos consumidores llevan en sus bolsillos teléfonos móviles con funciones en las que no están interesados (por ejemplo, los tonos de llamada polifónicos: el 41% de los usuarios asegura que su móvil los posee y sólo el 20% los tiene en cuenta al comprar el móvil). Ante esta situación, las empresas del sector se enfrentan al reto de dinamizar el consumo de los servicios de datos. Empresas como **Apple**, con la introducción del iPhone en el mercado, están dando pasos de gigante para conseguirlo.

#### 4.2. ¿Qué tiene el iPhone?

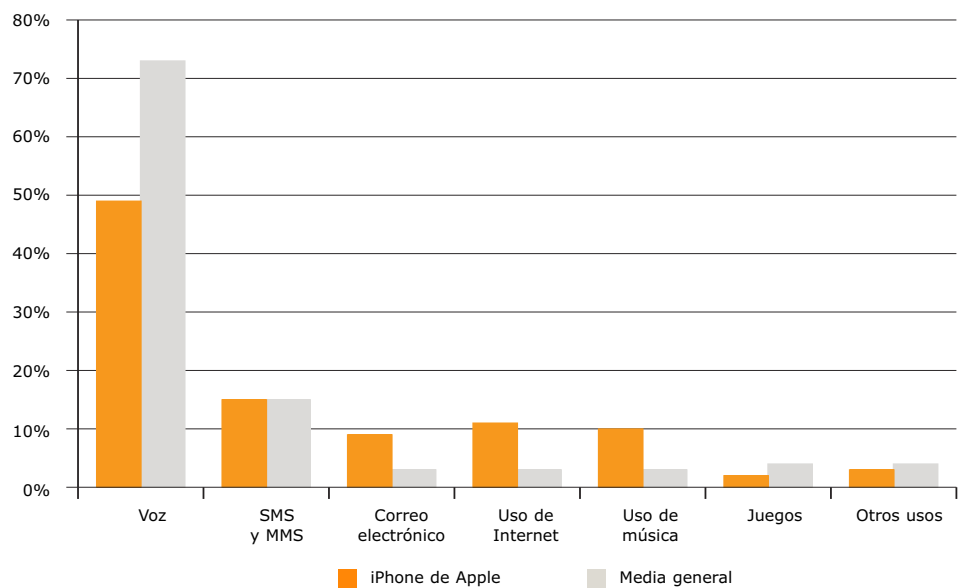
El iPhone es un caso claro de éxito de la colaboración entre varios agentes del mercado móvil y, por tanto, una muestra de que la apertura del mercado beneficia a todos. Ya son muchos los que confían en que el nuevo teléfono de **Apple** va a cambiar el escenario del mercado de la telefonía móvil en un tiempo récord.



Este dispositivo ha puesto en evidencia la importancia que pueden tener los operadores en la venta de un terminal. De hecho, **Apple** ha llegado a acuerdos muy beneficiosos con los principales operadores de tres continentes. La novedad de estos pactos es que han proporcionado al fabricante de la manzana un mayor control en el diseño, la venta y el soporte, además de una participación en los beneficios.

El iPhone es el sueño de cualquier fabricante y operador de teléfonos móviles. En febrero de 2008 se anunció su lanzamiento en España en junio o julio de ese mismo año, lo que bastó para que **Telefónica**<sup>65</sup> recibiera más de 300.000 pre-registros de compra de un iPhone 3G en el Reino Unido y España. El día de su lanzamiento, cientos de personas hacían cola frente a los puntos de venta<sup>66</sup>.

Es indudable que **Apple** ha desarrollado el producto que muchos estaban esperando. El iPhone ha demostrado que un terminal puede cambiar los hábitos de consumo de los usuarios al convertirse en un soporte para muchas de sus gestiones diarias, como consultar el correo electrónico, navegar por Internet, ver la televisión, etc. Está consiguiendo aumentar el consumo de los servicios de datos, algo que todos buscaban en el mercado de las telecomunicaciones. Según un estudio realizado por iSuppli<sup>67</sup>, los usuarios de iPhone emplean proporcionalmente menos tiempo para realizar llamadas<sup>68</sup>; sin embargo, lo utilizan más para otras funciones, como leer el correo electrónico, conectarse a Internet, ver vídeos o fotos, etc. (véase la ilustración 20).



<sup>65</sup> Telefónica: [www.telefonica.es](http://www.telefonica.es).

<sup>66</sup> Mundo Mac: "300 mil pre-registros en Telefónica para el iPhone 3G", 25 de junio de 2008.

<sup>67</sup> International Business Times: "Apple iPhone Users Do All but Talk", <http://www.ibtimes.com/articles/20080403/apple-iphone-ipod-rimm.htm>, 3 de abril de 2008.

<sup>68</sup> Emplean el 46,5% de su tiempo de uso en las llamadas, frente al 71,7% de los usuarios de otros móviles.

Ilustración 20. Desglose del tiempo de uso del iPhone en los consumidores de Estados Unidos.

Fuente: iSuppli Corporation, abril de 2008.

Una encuesta realizada por Rubicon Consulting<sup>69</sup> confirma las previsiones más optimistas: el iPhone está revolucionando el uso de los *smartphones* y está generando suculentos beneficios a los operadores móviles que han adquirido los derechos para su distribución como **O2**<sup>70</sup>, **T-Mobile**<sup>71</sup>, **Orange**<sup>72</sup>, **Telefónica**, etc. Además, supondrá un importante imán para atraer a clientes de la competencia y vender otros productos a los consumidores.

El iPhone está dinamizando el mercado y aumentando la competencia. Ante esta situación, todos los operadores preparan estrategias para responder a este duro competidor y están desarrollando multitud de terminales con funciones parecidas y ofreciendo servicios de datos más económicos (véase la ilustración 21).



A medio plazo, si **Apple** y los operadores que distribuyen el iPhone quieren seguir incrementando las ventas más allá de los *early adopters* y diferenciar su producto de los nuevos terminales que salgan al mercado, posiblemente a un precio más bajo, deberán inventar nuevas formas de ofrecer el valor añadido que representa el iPhone y educar a los consumidores sobre las ventajas de contratar un acceso ilimitado a servicios de datos.

### 4.3. Un nuevo horizonte para la innovación en las aplicaciones para teléfonos móviles

El sector de la telefonía móvil siempre ha estado cerrado para usuarios y desarrolladores. Los teléfonos móviles se han vendido con aplicaciones y configuraciones cerradas que difícilmente podían ser alteradas, lo cual obligaba a los desarrolladores a alcanzar acuerdos con los operadores, fabricantes y otros actores del sector para poder crear aplicaciones y promoverlas. Esta situación estaba frenando la innovación en esta área, pero la tendencia está cambiando.

<sup>69</sup> Rubicon Consulting: *The Apple iPhone: Successes and Challenges for the Mobile Industry*, marzo de 2008.

<sup>70</sup> O2: <http://www.o2.com/>.

<sup>71</sup> T-Mobile: <http://www.t-mobile.com/>.

<sup>72</sup> Orange: <http://www.orange-es.com/>.

El año 2007 ha estado marcado en la telefonía móvil por la aparición del iPhone de **Apple** y la dinamización del sector después de años durante los cuales la voz era la protagonista. Cada vez más, el mercado móvil se centra en los servicios de datos a medida que los beneficios por servicios de voz disminuyen. Se espera que, en el año 2010, Internet móvil sea utilizada por la mayor parte de los usuarios de telefonía en los países desarrollados. Por ello, asistimos a una batalla en la que operadores, fabricantes de móviles, proveedores de Internet, empresas de tecnología y desarrolladores de *software* combaten por conseguir una cuota del futuro mercado del acceso a Internet móvil. Los campos de actuación de cada uno de los actores principales se diluyen, por lo que pasan a competir directamente entre ellos.

#### 4.3.1. Que gane el mejor sistema operativo móvil

En este contexto y a medida que los teléfonos móviles se están convirtiendo en ordenadores personales de bolsillo, la elección de un sistema operativo que sirva como base para el desarrollo de programas y aplicaciones se presenta como una oportunidad de negocio inmejorable a la que ninguna empresa del sector está dispuesta a renunciar. Basta recordar el caso de **Microsoft**, que se convirtió en la década de los ochenta en la empresa más exitosa del mundo gracias a la implantación masiva de su sistema operativo Windows, para caer en la cuenta de que, mientras que en el mundo hay 1.000 millones de ordenadores, acabaremos el año 2008 con más de 4.000 millones de suscriptores de teléfonos móviles en todo el mundo<sup>73</sup>.

Actualmente, el sistema operativo más utilizado en teléfonos móviles es el Symbian, con un 60% de presencia. A continuación se encuentran el Windows Mobile (15%), el BlackBerry/RIM (10%) y el iPhone/Mac OS X (7%)<sup>74</sup>. Este reparto de la cuota de mercado cambiará en breve. A estas iniciativas se han unido otros actores importantes, como la plataforma Android de **Google**<sup>75</sup>.

Como respuesta a esta amenaza, **Nokia** quiere relanzar el sistema operativo Symbian, que ha comprado recientemente, como una plataforma gratuita y libre que sirva para dinamizar el desarrollo de aplicaciones. Para ello, **Nokia** ha creado la Fundación Symbian<sup>76</sup>, gesto con el que pretende asegurarse de que este sistema siga siendo el más extendido en el mercado e, incluso, mejorar su situación competitiva ante los rivales. Con este mismo propósito se ha creado la Fundación LiMo<sup>77</sup>, que está trabajando en la creación de un sistema operativo Linux para teléfonos móviles. La mayor parte de los operadores y fabricantes de telefonía participan en estas iniciativas mientras esperan a que sea el mercado el que decida.

Los beneficios son claros; con un sistema operativo abierto y gratuito ganan todos los agentes del sector:

- Los fabricantes reducen sus gastos de *software*.
- Los desarrolladores cuentan con una plataforma abierta sobre la que construir sus aplicaciones únicas, que servirán en multitud de terminales y de redes.

<sup>73</sup> Gizmodo: "Mobile Phone Subscriptions to Reach 4 billion by Year's End", <http://gizmodo.com/5055914/mobile-phone-subscriptions-to-reach-4-billion-by-years-end>, 27 de septiembre de 2008. IntoMobile: "Ericsson chief expects 6.5 bn mobile subscriptions by 2013", <http://www.intomobile.com/2008/05/15/ericsson-chief-expects-65-bn-mobile-subscriptions-by-2013.html>, 15 de mayo de 2008.

<sup>74</sup> Gartner: "Gartner Says Worldwide Smartphone Sales Grew 16 Per Cent in Second Quarter of 2008", <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=754112>, 8 de septiembre de 2008.

<sup>75</sup> Android: <http://code.google.com/android/>.

<sup>76</sup> Fundación Symbian: <http://www.symbianfoundation.org/>.

<sup>77</sup> Fundación LiMo: <http://www.limofoundation.org/>.

- **Los operadores pueden expandir el valor de su red:** teniendo en cuenta el potencial que representan los servicios de datos para los operadores, el desarrollo de nuevas aplicaciones conectará a los usuarios a Internet sin que ellos se den cuenta.

#### 4.3.2. Por favor, ¡desarrolla para mi móvil!

El desarrollo e implantación de un sistema operativo abierto y gratuito se constituirá como el caldo de cultivo para los desarrolladores de aplicaciones. Hoy son pocos los usuarios que se descargan aplicaciones específicas para el móvil y, si lo hacen, es desde el portal de sus operadores, como **Vodafone Live!** y **AT&T MediaNet**, o de distribuidores, como **Buongiorno**<sup>78</sup> y **zed**<sup>79</sup>.

Aunque los usuarios comienzan a descargarse aplicaciones a un ritmo muy lento –aparte de los tonos y juegos–, muy pocos se descargan aplicaciones como Google Maps, Yahoo! Go o WorldMate. El mercado de contenidos para el móvil evoluciona muy rápidamente y el interés se centra ahora en aplicaciones que van más allá de los tradicionales juegos (véase el capítulo 5).

De esta forma, las marcas pretenden que las comunidades de desarrolladores creen aplicaciones para sus sistemas operativos:

- **Microsoft** pretende que las comunidades de desarrolladores que crean aplicaciones para Windows puedan convertirlas fácilmente a su versión móvil.
- **Apple** ha lanzado un programa de desarrollo<sup>80</sup> para el iPhone y una tienda *on-line*<sup>81</sup> para que los desarrolladores puedan vender o regalar sus aplicaciones para este dispositivo.

Aparte de estas iniciativas, **muchos de estos actores también cuentan con sus propias plataformas** para que los desarrolladores creen aplicaciones sobre ellas, con lo que de esta forma añaden valor a los usuarios finales<sup>82</sup>:

- **Movistar**<sup>83</sup> cuenta con MovilForum<sup>84</sup> y su versión para *software* libre Open Movil Forum<sup>85</sup>.
- **Vodafone**<sup>86</sup> mantiene Betavine<sup>87</sup>, donde pretende concentrar el talento de los desarrolladores para crear aplicaciones y servicios compatibles con los sistemas del operador.
- **Tira wireless**<sup>88</sup> lanzó recientemente la comunidad de desarrolladores Tira Go Mobile Community<sup>89</sup>, un portal para desarrolladores de contenidos con información sobre cómo hacer realidad las oportunidades que ofrece el mercado móvil.

Comunidades como GetJar<sup>90</sup>, fundada en 2004, contribuyen a allanar el camino hacia la apertura del mercado. Su modelo de negocio se basa en conectar a todos los agentes participantes en él (consumidores, desarrolladores, empresas de publicidad, gestores de contenidos en un entorno interactivo, etc.) para el desarrollo de los productos.

<sup>78</sup> Buongiorno:  
<http://www.buongiorno.com/>.

<sup>79</sup> Zed: <http://www.zed.com>.

<sup>80</sup> Programa de desarrollo de Apple:  
<http://developer.apple.com/iphone/program/>.

<sup>81</sup> Apple Store:  
<http://www.apple.com/es/iphone/appstore/>.

<sup>82</sup> Soitu.es: "Por favor, desarrolla para mi móvil",  
[http://www.soitu.es/soitu/2008/07/03/vidadigital/1215081442\\_723422.html](http://www.soitu.es/soitu/2008/07/03/vidadigital/1215081442_723422.html), 3 de julio de 2008.

<sup>83</sup> Movistar:  
<http://www.movistar.es/particulares/index.html>.

<sup>84</sup> MovilForum:  
<http://www.movilforum.com/>.

<sup>85</sup> Open Movil Forum:  
<http://open.movilforum.com/>.

<sup>86</sup> Vodafone:  
[http://www.vodafone.com/hub\\_page.html](http://www.vodafone.com/hub_page.html).

<sup>87</sup> Betavine:  
<http://www.betavine.net/>.

<sup>88</sup> Tira wireless:  
[www.tirawireless.com](http://www.tirawireless.com).

<sup>89</sup> Tira Go Mobile Community:  
<http://gomobile.tirawireless.com/wiki/bin/view/Main/WebHome>.

<sup>90</sup> GetJar:  
<http://www.getjar.com/software/>.

Por su parte, Plusmo<sup>91</sup> es un servicio gratuito de *widgets* para el teléfono móvil, nombre con el que se denomina a las pequeñas aplicaciones que hacen más excitante su manejo. Hay más de 20.000 *widgets* en Plusmo, gran parte de las cuales han sido creadas por los usuarios.

La apertura del mercado a nuevos desarrollos de aplicaciones redundará en un aumento de los servicios para el consumidor; en muchos casos, integrados en el móvil de manera estándar, sin necesidad de descargas. Como última reflexión, debemos recordar que los consumidores no entienden de plataformas de *software*, sino que lo que realmente les preocupa es el diseño, la usabilidad, la eficiencia y el precio. Los desarrolladores pueden diseñar las aplicaciones más maravillosas del mundo, pero no triunfarán en el mercado si no se incluyen en un terminal que atraiga a los consumidores. Diseño y funcionalidad deben ir de la mano.

#### 4.4. Escenario competitivo en el mercado de los teléfonos móviles y tendencias

El mercado de los teléfonos móviles es uno de los más competitivos del mundo y se caracteriza por el dominio de cinco grandes marcas: **Nokia**, **Samsung**<sup>92</sup>, **Motorola**<sup>93</sup>, **Sony**<sup>94</sup>-**Ericsson** y **LG**<sup>95</sup>, que **controlan más del 80% del mercado**. Juntas consiguieron batir récords de ventas de terminales móviles en 2007, año en el que alcanzaron los 1.130 millones de unidades, de acuerdo con los datos de Ovum<sup>96</sup>.

Sus beneficios globales cayeron ligeramente en 2007; sin embargo, **Nokia** fue el verdadero ganador del mercado (véase la ilustración 22).

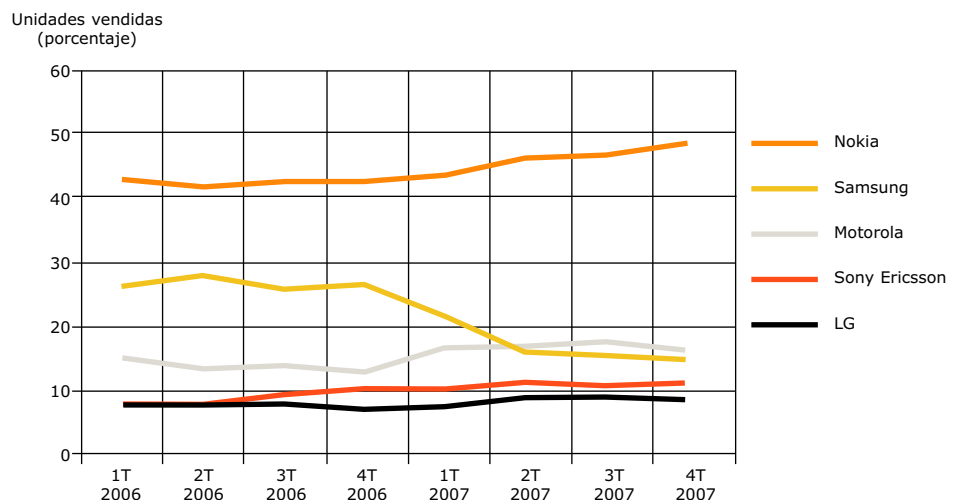


Ilustración 22. Cuota de mercado de fabricantes de móviles.  
Fuente: Ovum.

<sup>91</sup> Plusmo: <http://plusmo.com/>.

<sup>92</sup> Samsung: <http://www.samsung.com/es/>.

<sup>93</sup> Motorola: <http://www.motorola.com/es/>.

<sup>94</sup> Sony: <http://www.sony.es/>.

<sup>95</sup> LG: <http://es.lge.com/index.jhtml>.

<sup>96</sup> Ovum: *Round-up of the major handset vendors in 2007*, febrero de 2008.

Los fabricantes de móviles están protagonizando algunos de los paradigmas de la apertura en los últimos meses. Como hemos comentado con anterioridad, **Apple**, con su iPhone, ha conseguido reducir el control de los operadores en algunos puntos que tradicionalmente controlaban.

Un ejemplo de esta pérdida de control es el hecho de que están emergiendo nuevas y alternativas formas de distribución. Algunos fabricantes, como **Nokia**, **Motorola** y **Apple**, han comenzado a vender sus dispositivos en sus propias tiendas, aparte de distribuirlos a través de los operadores.

Otro cambio en sus modelos de negocio consiste en que, en los últimos años, estos fabricantes de terminales están diversificando su negocio y han pasado a ser proveedores de servicios. Un claro ejemplo de esta tendencia lo protagoniza **Nokia** con Ovi, Maps, Mosh, Medeo, Comes with Music, Internet Radio, Download! **Motorola**, por su parte, ha participado en este cambio con Screen 3 y SEMC (TrackID, PlayNow).

Otra de las tendencias es la de establecer acuerdos con otros agentes, como son los siguientes casos:

- **Sony-Ericsson:** Walkman, Cybershot.
- **Nokia:** E-series, N-series, Zac Posen, Versace, Aston Martin, WESC.
- **LG:** Prada, Shine, Chocolate, SC410 sports.
- **Samsung:** Armani, B&O Serene, B&O Serenata, credit-card sized phones.
- **Motorola:** D&G, Pininfarina, Aston Martin, Vivienne Westwood, Red.

Junto a esta oferta más sofisticada de productos por parte de los fabricantes, los operadores lanzan al mercado nuevos terminales con su propia marca. En esta línea, **Vodafone** anunció que entre el 10% y el 20% de su oferta podría centrarse en estos productos (mayo de 2007).

Los expertos del FTF analizaron cuáles serán las **tendencias** que marcarán el mercado de dispositivos móviles en los próximos tres años y señalaron como **principales** las siguientes:

- **La expansión de un terminal único (fijo-móvil).** Los expertos del FTF consideran que el mercado de los terminales únicos experimentará un aumento mayor que el de los teléfonos móviles. Entrarán nuevos fabricantes en el mercado y los consumidores aumentarán la demanda (véase la ilustración 15).
- **La usabilidad como elemento diferenciador de los terminales.** En el año 2007 han triunfado terminales con pantallas grandes y táctiles como el iPhone y se ha puesto de manifiesto la importancia de la usabilidad para satisfacer a los clientes y, por tanto, aumentar las ventas. Los consumidores están dispuestos a pagar por terminales más fáciles de usar.

- Un especial énfasis en las **antiguas funciones multimedia** de los móviles, sobre todo debido al descenso del coste de almacenamiento de los contenidos digitales (música, vídeos, películas, etc.).
- La introducción de **mejoras técnicas** en los terminales, como el aumento de la capacidad de la batería y de la de procesamiento, hasta alcanzar algunos los 32 gigabytes (GB).
- El mayor protagonismo de las aplicaciones con sistemas de **localización GPS**, que abren la puerta a nuevos servicios basados en la localización. De esta forma, se fomenta el auge de dispositivos móviles de "nicho" con servicios de localización que no tienen por qué incluir servicios de voz.
- Las **plataformas y las aplicaciones disponibles** en el terminal constituirán una ventaja competitiva (sistema operativo, *browser*, etc.).
- La inclusión de **nuevos sistemas**, como los acelerómetros y los sensores de movimiento, que permiten incorporar movimientos al manejo del terminal, las RFID y *wi-fi* en todos los teléfonos móviles.
- La difusión de nuevas aplicaciones para **usos médicos** incluidas en los terminales. Algunas de estas aplicaciones soportadas por sensores permitirán monitorizar el estado de salud, el nivel de azúcar en la sangre, etc.
- Los móviles con posibilidad de beneficiarse de los **servicios M2M** (*machine-to-machine*).
- La **incorporación de nuevas funciones** que fomenten el intercambio de información entre consumidores y la ejecución de diferentes transacciones.
- La **opción de personalización de los dispositivos móviles**. En los últimos meses están surgiendo nuevos fabricantes que pueden cambiar la manera de producir los teléfonos móviles si triunfan sus modelos de negocio. Ofrecen la posibilidad a los usuarios de diseñar sus propios dispositivos; por ejemplo, la empresa **zzzPhone**<sup>97</sup> permite a sus clientes elegir los colores, las características y el *software*.
- La **disminución de los precios de los terminales**.
- El aumento de la **preocupación por la seguridad** se hará patente a medida que aumente el consumo de los servicios de datos.
- El incremento de la preocupación por el **respeto al medio ambiente** en el uso y en la fabricación de terminales (*green mobile*). En este aspecto destaca el aumento del uso de la nanotecnología y de fuentes de energía respetuosas con el medio ambiente. Igualmente, existen diversas iniciativas para reciclar los terminales, entre las cuales aumentar su vida útil se presenta como la

<sup>97</sup> ZzzPhone:  
<http://www.zzzphone.com/>.

mejor alternativa. Numerosas organizaciones siguen esta tendencia de reciclaje de móviles:

- **GreenPhone**<sup>98</sup>: esta compañía, pionera en el reciclaje de teléfonos móviles, desarrolla nuevos medios innovadores para impulsar esta actividad y ofrece un atractivo sistema de recompensas. El programa se dirige fundamentalmente a los jóvenes, que son quienes tienen acceso a millones de teléfonos móviles usados.
- **ReCellular**<sup>99</sup>, **Collective Good**<sup>100</sup> y **GRC Wireless Recycling**<sup>101</sup> también son organizaciones dedicadas a la recogida y reventa de terminales reciclados.

Otras iniciativas también contribuyen a la conservación del medio ambiente. Por ejemplo, la nueva marca de cargadores universales inteligentes **iGo**<sup>102</sup>, compatible con más de nueve mil dispositivos móviles, permite prescindir de los numerosos aparatos necesarios hoy para recargar la batería de todos los dispositivos móviles.

#### 4.4.1. Factores que influyen en la venta de dispositivos móviles

Los expertos del FTF analizaron las características que determinarán el éxito de ventas de los dispositivos en los próximos años y concluyeron que, en primer lugar, se situará la usabilidad de los terminales, como lo demuestran el iPhone de **Apple** y los *smartphones* de **Nokia**, seguida por el diseño (véase la ilustración 23).

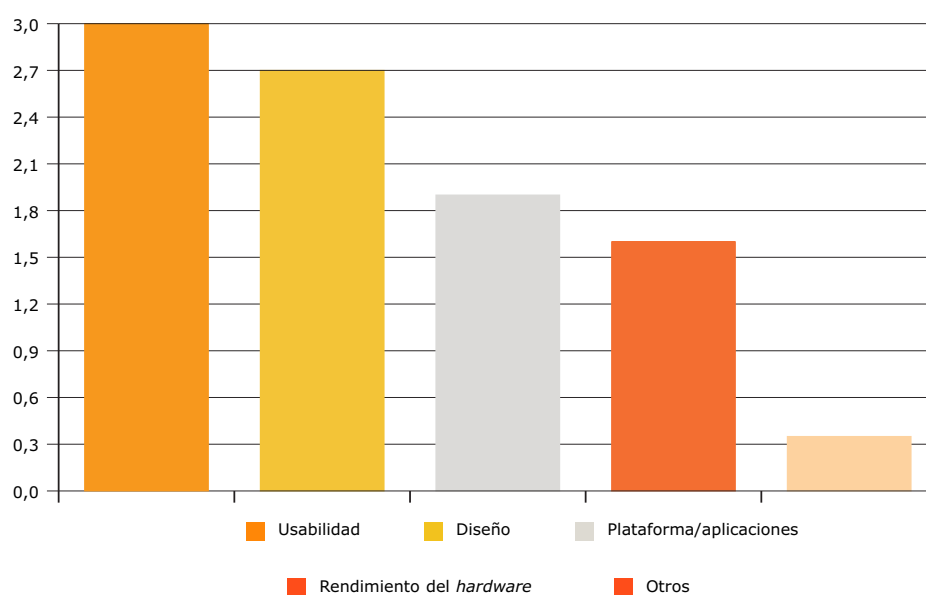


Ilustración 23. Características diferenciales en la venta de terminales en el futuro inmediato.

Fuente: elaboración propia.

<sup>98</sup> GreenPhone:  
[www.greenphone.com](http://www.greenphone.com).

<sup>99</sup> ReCellular:  
[www.recellulartradein.com](http://www.recellulartradein.com).

<sup>100</sup> Collective Good:  
[www.collectivegood.com](http://www.collectivegood.com).

<sup>101</sup> GRC Wireless Recycling:  
[www.grcrecycling.com](http://www.grcrecycling.com).

<sup>102</sup> IGo:  
[http://corporate.igo.com/iGo\\_Green/index.htm](http://corporate.igo.com/iGo_Green/index.htm).



En esta línea, para los expertos del FTF, la usabilidad es un aspecto fundamental a la hora de abrir el mercado móvil a un colectivo cada vez más numeroso: el de las personas de edad avanzada. El envejecimiento de la población es ya una realidad (véase el estudio anterior de la **Fundación Bankinter**: "Envejecimiento e inmigración"<sup>103</sup>) y no tener en cuenta las peculiaridades de estos consumidores dejaría fuera del mercado a un creciente número de usuarios (véase la ilustración 24).

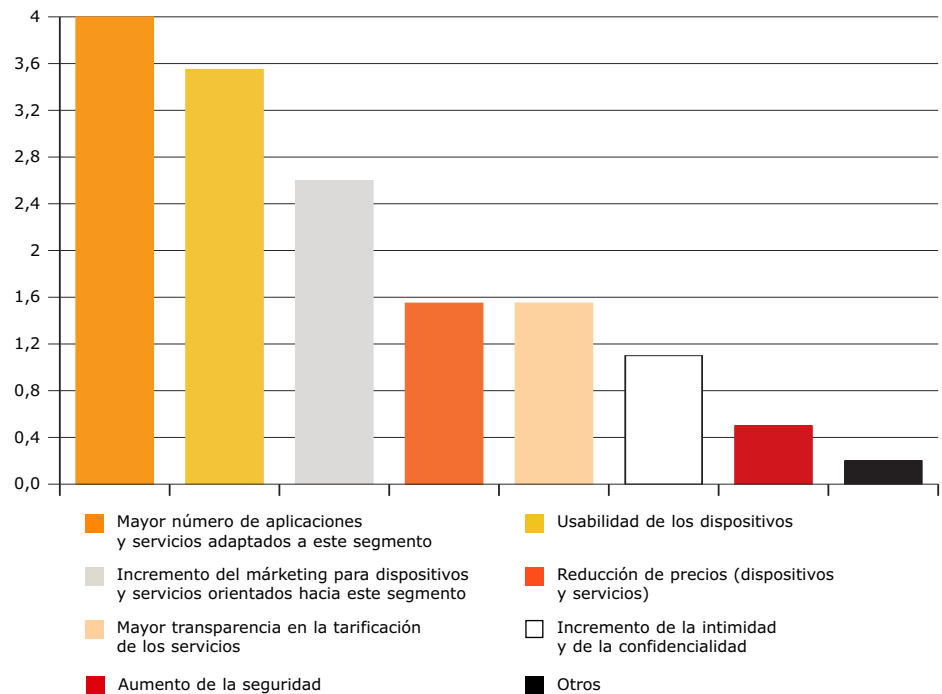


Ilustración 24. Acciones para aumentar la venta de terminales y el consumo de servicios de datos de las personas mayores.  
Fuente: elaboración propia.

#### 4.5. Casos prácticos de móviles inteligentes

Una buena práctica en la personalización de terminales la representa **OpenMoko**<sup>104</sup>, que diseña los terminales con el *input* de su comunidad de desarrolladores. Esta empresa trabaja desde hace años en la creación de **un teléfono móvil basado en un sistema abierto**, con su misión establecida en diseñar los dispositivos móviles del futuro. El año pasado lanzó al mercado el Neo1973, con pantalla táctil, GPS, música y otras funciones, del que vendió desde su web todas las unidades en tres días.

Otras empresas, como la *start-up* **Modu**<sup>105</sup>, también se han sumado a la tendencia que permite personalizar los móviles. Ésta, en particular, ha desarrollado su telé-

<sup>103</sup> "Envejecimiento e inmigración": <http://publishing.yudu.com/Freedom/Adizk/09RENuevosConsumidor/resources/index.htm?referrerUrl=>.

<sup>104</sup> OpenMoko: [http://wiki.openmoko.org/wiki/Main\\_Page](http://wiki.openmoko.org/wiki/Main_Page).

<sup>105</sup> Modu: <http://www.modumobile.com/>.

fono Modu, un móvil muy básico que cuenta con un gigabyte de memoria interna y reproductor MP3 y sólo permite hacer llamadas desde la agenda y enviar mensajes SMS. Sin embargo, las funciones básicas de este móvil modular se pueden ampliar al introducirlo en *jackets* (fundas) o *mates* (accesorios de diversos tipos).

El éxito de otras empresas radica en saber dar respuesta a cambios que se producen en la sociedad, como, por ejemplo, el envejecimiento de la población. Por ello, varios fabricantes están lanzando al mercado teléfonos móviles específicos para el colectivo de personas mayores, que son más sencillos de usar. Por ejemplo, la empresa austriaca **Emporia Telecom**<sup>106</sup> ha diseñado el modelo emporiaLIFE, en el que las letras aprovechan todo el tamaño de la pantalla, el altavoz lleva una frecuencia de resonancia tan baja que no interfiere con los sistemas de ayuda a la escucha y el menú de funcionamiento es sencillo. Igualmente, incorpora una tecla de emergencia que, si se pulsa durante tres segundos, realiza una llamada de forma automática a un número de teléfono preestablecido.

#### 4.6. Conclusiones sobre la situación del mercado de los dispositivos móviles

En el mercado se aprecia la tendencia a dotar de mayor importancia a los terminales en las estrategias comerciales de las empresas (operadores, fabricantes, proveedores de contenidos, etc.). Igualmente, los servicios de datos más sofisticados que demandan los usuarios aumentan los requerimientos con respecto a los terminales. Sin embargo, el problema principal reside en que la mayoría de los terminales no soporta estos servicios; muchos de ellos sólo son accesibles desde los *smartphones* y únicamente el 10% de la población posee uno. La pregunta, ya planteada, es quién abrirá el mercado al 90% restante de los suscriptores. La colaboración se hace indispensable para debilitar esta barrera de entrada a millones de usuarios, que, en su gran mayoría, viven en mercados emergentes.

En el área de los dispositivos móviles, los operadores también están flexibilizando los modelos con los que seleccionaban los terminales que querían distribuir. En cierto modo se han visto obligados a cambiar esta forma de operar por la capacidad de atraer clientes de los nuevos dispositivos, como el iPhone. Igualmente, se aprecia un cambio en los modelos de negocio de los fabricantes, que, como respuesta a la presión para bajar los premios de los terminales, están pasando a ofrecer servicios.

Por último, la fragmentación tecnológica de los sistemas operativos de los terminales está frenando la apertura y la innovación en el área de las aplicaciones y de los servicios. Nuevas iniciativas en las que participan numerosos agentes tratan de estandarizar este campo con el objetivo de promover el desarrollo de nuevos servicios innovadores en el móvil. Esta estandarización aportará beneficios a todos los agentes del sector, desde los operadores móviles, que verán incrementado su volumen de servicios de datos, hasta los fabricantes de dispositivos y desarrolladores de contenidos, que verán simplificados sus desarrollos gracias a la homogeneización.

<sup>106</sup> Emporia Telecom:  
<http://www.emporia.at>.

5

---

CAPÍTULO 5

# Todo un mundo de servicios en el bolsillo del consumidor

---

# 5

## Todo un mundo de servicios en el bolsillo del consumidor



**A**unque los consumidores de los mercados desarrollados están aumentando lentamente la adquisición de terminales sofisticados, como los *smartphones*, no se asiste a un incremento paralelo del consumo de servicios avanzados, más allá de los servicios de voz o SMS. La disminución progresiva de los beneficios obtenidos por los servicios de voz en estos países está llevando a los operadores a centrarse en un aumento de los servicios de datos como vía para generar más ingresos y ganar cuota de mercado.

A pesar de que los servicios de datos han aumentado significativamente en los últimos años, entre el 10% y 20% anual<sup>107</sup>, el grado de consumo es todavía bajo y, en su mayor parte, se limita al envío de SMS, que en muchos casos sustituye a otros servicios de voz más caros. Las conexiones a Internet, la televisión móvil o las redes sociales móviles todavía pueden ser consideradas servicios de nicho. Las empresas se afanan por encontrar una nueva **aplicación killer** que aumente exponencialmente el consumo al estilo de los SMS o los tonos de llamada, con escaso éxito hasta el momento a pesar de las significativas mejoras en las velocidades de descarga.

En este sentido, la apertura del mercado móvil no será suficiente para impulsar la demanda de servicios de datos, sino que serán necesarios nuevos modelos de cooperación que aporten valor al cliente y reduzcan los costes de los servicios.

La situación en España no es diferente a la del resto del mundo, como se observa en la ilustración 25.

Para los expertos del FTF, los principales elementos que frenan el consumo de datos, desde el punto de vista del consumidor, son el precio, los problemas técnicos del dispositivo y la falta de conocimiento de las tarifas móviles, según se muestra en la ilustración 26.

Sin embargo, no todas las barreras tienen su origen en los consumidores. Así, la consultora CSMG<sup>108</sup> identifica otras importantes, como las que se enumeran a continuación:

### ■ Ecosistema:

- Variedad de estándares en la industria, que afectan a las interfaces, las plataformas de facturación, etc. y que dificultan la interoperabilidad entre los operadores móviles y los dispositivos.
- Fuerte control de los operadores móviles, que ha limitado la implicación e inversión de nuevos participantes.

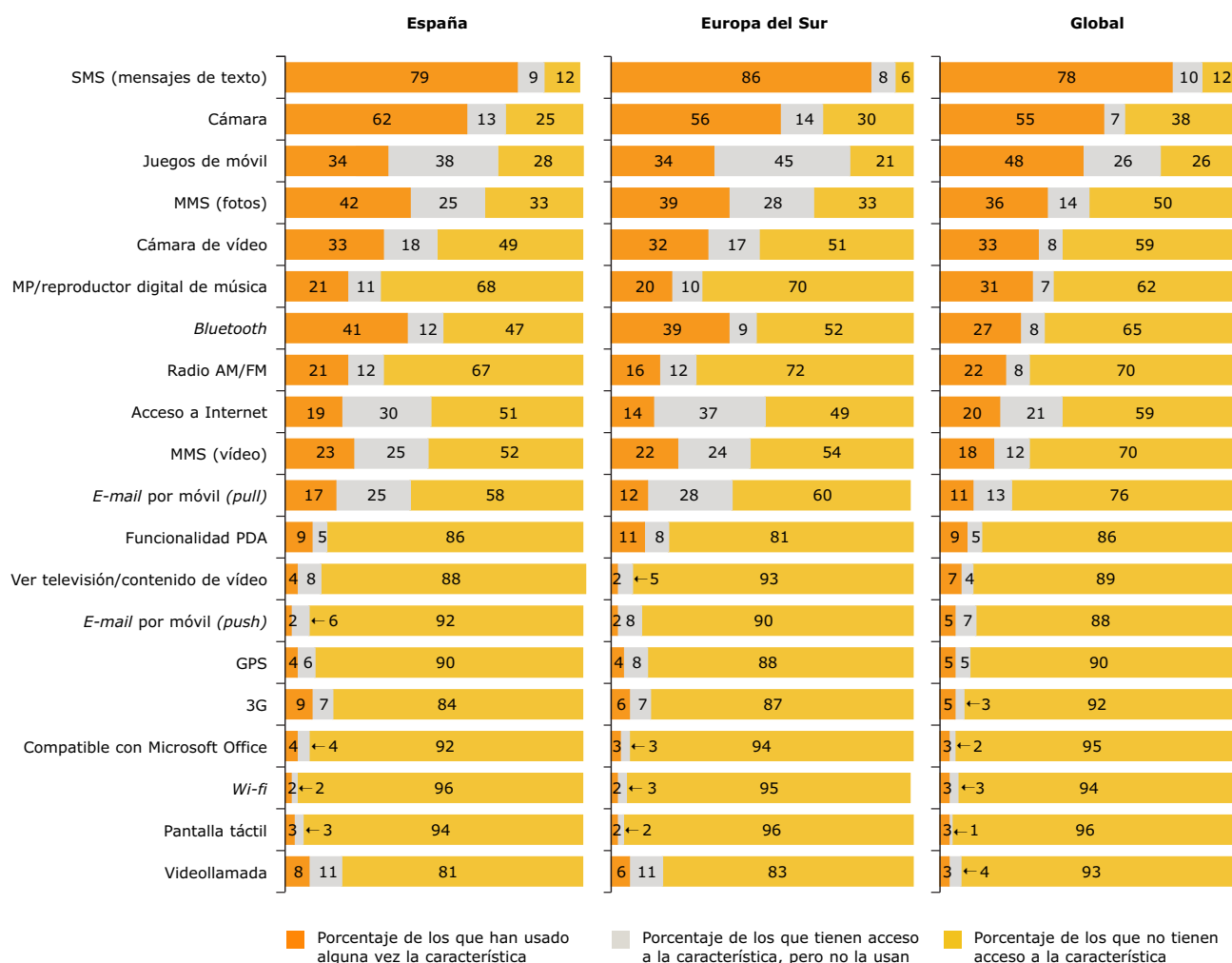
### ■ Contenidos y aplicaciones:

- Fragmentación de los dispositivos móviles, que complica y retrasa el desarrollo de aplicaciones.

<sup>107</sup> Network World:  
<http://www.idg.es/comunicaciones/articulo.asp?id=166031>, 3 de octubre de 2008.

<sup>108</sup> CSMG: *On the Edge: Devices at the center of change in wireless*, primavera de 2008.

Prestaciones más utilizadas en España: SMS, cámara de fotos, MMS y bluetooth



Base: todos los usuarios de móvil.

Ilustración 25. Prestaciones de móvil más utilizadas.  
Fuente: TNS Global Technology Insight 2008.

- Desarrollo limitado de contenido específico para móviles.
- Escasez de aplicaciones de Internet optimizadas para el uso móvil.

■ Economías de los operadores móviles:

- Menor generación de beneficios con los servicios de datos por parte de los operadores móviles, en relación con la voz, debido a la colaboración necesaria con terceros.

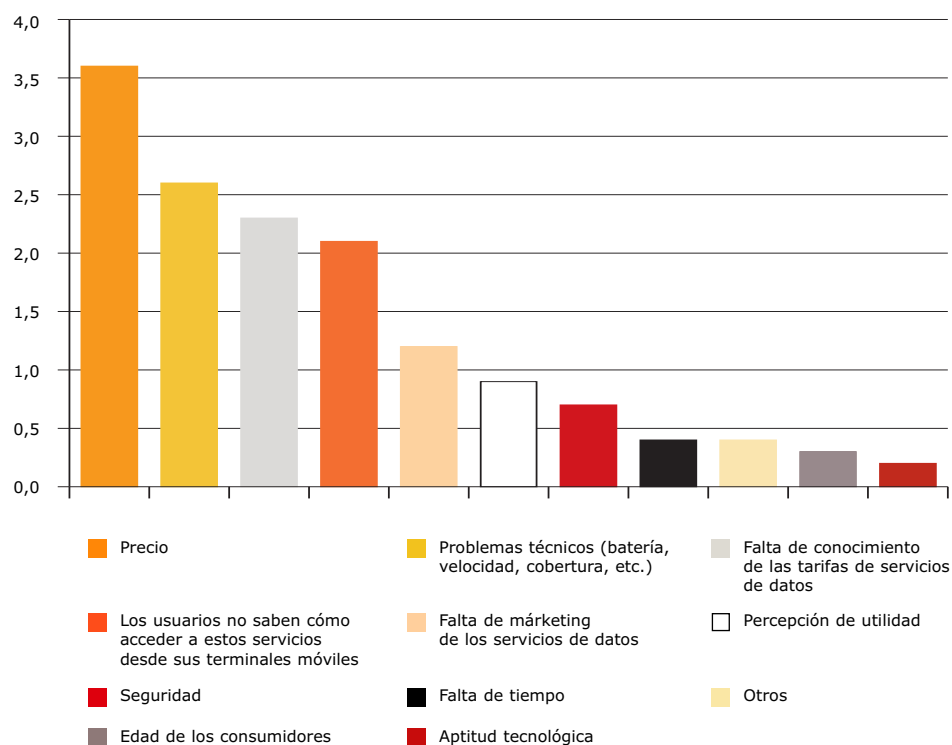


Ilustración 26. Barreras en el consumo de datos.  
Fuente: elaboración propia.

- Alto coste y complejidad en el desarrollo de servicios de datos avanzados.
- Escaso mercado objetivo de servicios de datos, en comparación con los servicios de voz y la mensajería.

■ **Redes:**

- Escaso espectro, sobre todo, para aplicaciones intensivas en el uso de **banda ancha** y, especialmente, para vídeo o juegos en el móvil.
- Limitada cobertura de redes de banda ancha (3G y 4G).

■ **Dispositivos:**

- Dispositivos optimizados para voz, no para datos.
- Limitaciones técnicas como tamaño, duración de batería, capacidad de almacenamiento, procesador, pantalla, cámara, etc.
- Capacidades aún por desarrollar: pantallas táctiles, reconocimiento de voz, etc.

Según el estudio de CSMG<sup>109</sup>, se espera que, de forma progresiva, en el próximo lustro se vayan reduciendo algunas de estas barreras, aunque no hasta el

<sup>109</sup> CSMG: *op. cit.*

punto de quedar completamente eliminadas. A pesar de los avances técnicos en los terminales y en las redes, el aumento del consumo de los servicios de datos constituirá un reto para operadores y fabricantes.

Una vez superadas o, al menos, reducidas estas barreras, los expertos del FTF prevén que los servicios que mayores oportunidades de negocio ofrecerán serán los servicios de localización móvil y las redes sociales móviles. En su opinión, las películas serán los servicios que menor crecimiento experimentarán (véase la ilustración 27).

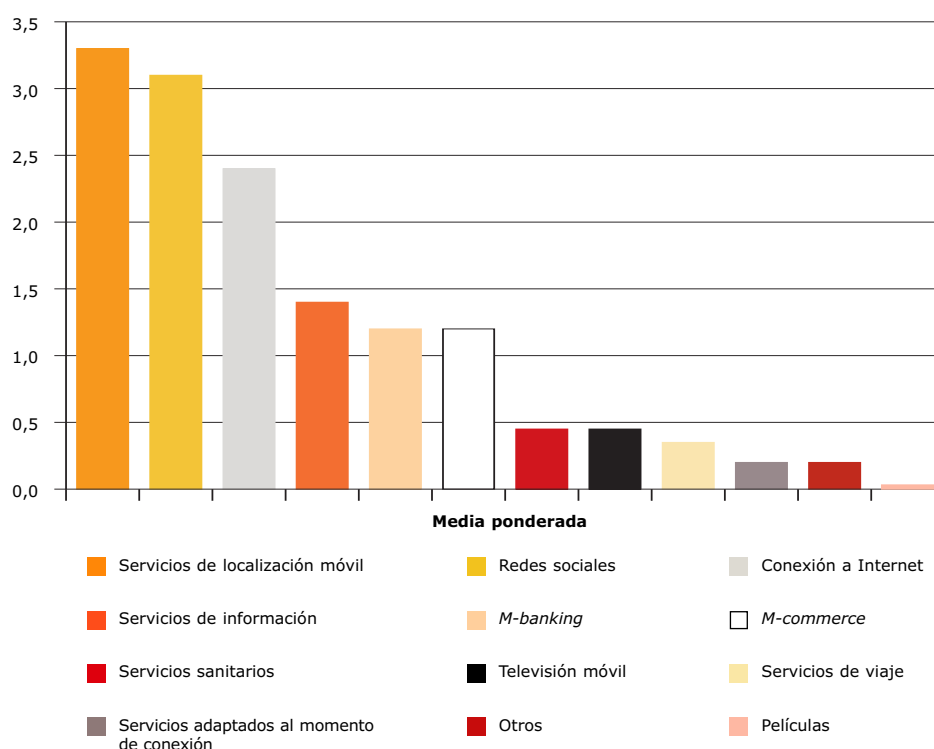


Ilustración 27. Servicios móviles con mayores oportunidades de crecimiento en el futuro inmediato.  
Fuente: elaboración propia.

### 5.1. El SMS, el gran ganador

Ha llovido mucho desde que hace 16 años, el 3 de diciembre de 1992, Neil Papworth, un joven ingeniero de **Airwide Solutions**<sup>110</sup>, envió el primer mensaje de texto de la historia al director de **Vodafone**<sup>111</sup>, Richard Jarvis. El mensaje fue remitido desde un ordenador a un aparatoso teléfono móvil y decía *Merry Xmas*. Nadie podía aventurar entonces que se iba a convertir en un fenómeno cultural<sup>112</sup>.

<sup>110</sup> Airwide Solutions:  
<http://www.airwidesolutions.com/>.

<sup>111</sup> Vodafone:  
[http://www.vodafone.com/hub\\_page.html](http://www.vodafone.com/hub_page.html).

<sup>112</sup> Flowme: "El SMS cumplió 15 años transformado en fenómeno cultural", 14 de diciembre de 2007.



El uso del SMS no ha sido homogéneo en todas las zonas geográficas. En Estados Unidos, su consumo es más reducido que en Europa, donde el 71% de los usuarios de móvil lo utiliza. El 55% envía SMS al menos una vez a la semana y más de la mitad de los jóvenes de entre 12 y 24 años mandan al menos uno al día. En España se envían cada mes, de media, 50 mensajes de texto por persona<sup>113</sup>.

El SMS se ha erigido en el gran ganador de los servicios de datos a los que podemos acceder desde el móvil, algo que ha sorprendido a propios y a extraños del sector. Además, no tiene visos de ser una moda pasajera, ya que el consumo va en aumento. Lo más importante en cuanto a la implantación masiva del SMS es que constituye **el punto de inflexión en la transición de la telefonía de los servicios de voz a la de los servicios de datos**.

Las últimas innovaciones hacen que algunos móviles (iPhone, BlackBerry...) lean "en voz alta" los mensajes de texto, una función que resulta muy útil para personas con deficiencias visuales. No obstante, también en la mensajería de voz se están produciendo mejoras, con avances tales como el "correo de voz visual", como el SimulSays en la BlackBerry. Con este *software*, los usuarios pueden desplazarse en la pantalla, hacer clic y oír los mensajes de voz, además de seleccionar cualquiera para escucharlo de nuevo, en lugar de tener que navegar entre mensajes.

### 5.1.1. Usos y oportunidades del SMS para las empresas y la sociedad

Indiscutiblemente, el elevado uso de los SMS está generando suculentos beneficios para los operadores. Según la Asociación de Servicios de Empresas a Móviles (AESAM)<sup>114</sup>, los mensajes cortos, tanto normales como *premium*, representan el 12% de los ingresos de los operadores de telefonía móvil<sup>115</sup>.

No obstante, los SMS no sólo generan beneficios para los operadores: son cada vez más las empresas de otros sectores que aprovechan el tirón que tienen entre los consumidores. Algunos de los usos que se están dando son los siguientes:

- **Interacción con la televisión.** Los SMS han permitido a los medios de comunicación aunar beneficio económico y participación de la audiencia. Estos mensajes suponen grandes ingresos, tanto para los medios como para los operadores.
- **Canal de comunicación y marketing.** Cada vez más empresas tradicionales utilizan los SMS como canal de comunicación con sus clientes, como es el caso de Neck and Neck<sup>116</sup>, que avisa a los clientes de las rebajas mediante un SMS (véase el apartado "Marketing en el móvil" en el capítulo 6).
- **Un nuevo formato para transmitir noticias.** Empresas tradicionales de comunicación como **Univision**<sup>117</sup>, están llegando a acuerdos con compañías dedicadas

<sup>113</sup> Christof Herzog: *Europe's Mobile Consumer*, Forrester, junio de 2005.

<sup>114</sup> AESAM: <http://www.aesam.org/>.

<sup>115</sup> "El fenómeno de los SMS", *Consumer*, 24 de enero de 2007.

<sup>116</sup> Neck and Neck: <http://www.neckandneck.com/web07/>.

<sup>117</sup> Univision: <http://www.univision.com/>.

a la entrega masiva de mensajes, como **Tapioca Mobile**<sup>118</sup>, para que distribuyan alertas de noticias a los teléfonos móviles mediante mensajes de texto.

- **Los SMS y los MMS son importantes precursores para promocionar las redes sociales.** Estos mensajes permiten al usuario invitar a amigos a una fiesta, como en el caso de **Tvienes**<sup>119</sup>, o enviar una petición a la red social para que sus miembros le recomienden los restaurantes, cines, espectáculos, etc. que puedan interesarle, en función del lugar en el que se encuentre.
- **El SMS como buscador.** Por ejemplo, en la India, **Google**<sup>120</sup> lanzó un proyecto piloto en el que los usuarios enviaban un SMS a un número determinado y el sistema respondía con información local sobre horarios de cines, restaurantes, hospitales y servicios de taxi.

El SMS también se ha puesto al servicio de la sociedad:

- Como parte de sus políticas de *m-Government*, muchas **Administraciones Públicas** están utilizando los SMS para comunicarse con los ciudadanos, a quienes envían información sobre transportes públicos, transmiten las notas académicas obtenidas en la universidad o les recuerdan su cita con el médico en el centro de salud (véase el capítulo 7).
- También se están empleando con fines sociales, como, por ejemplo, la **donación de fondos a ONG**. Los donantes envían un mensaje a un número y parte o la totalidad del dinero recaudado se destina a los proyectos de las ONG (véase el capítulo 7).
- Incluso el Vaticano participa de la fiebre de los SMS. El papa Benedicto XVI, con motivo de la Jornada Mundial de la Juventud (JMJ), envió mensajes de texto a miles de jóvenes peregrinos en los que los animaba a renovar su fe católica.

### 5.1.2. ¿Está cerca el fin del SMS?

La **mensajería instantánea** en el móvil es ya una realidad y los operadores la están lanzando con distintos resultados. En 2004, varios operadores, como **Vodafone** y **Orange**, fueron pioneros en esta iniciativa, sobre la que ahora se despierta un renovado interés. Empresas como **Google**, **Yahoo!**<sup>121</sup> y **Microsoft**<sup>122</sup> ya han hecho sus aportaciones en este campo.

Es de esperar que, debido al éxito de las redes de mensajería instantánea, especialmente entre el público más joven, los miles de millones de usuarios potenciales hagan de este servicio uno de los más populares desde su predecesor, el SMS. El crecimiento de la mensajería instantánea en el móvil seguirá aumentando durante los próximos cinco años, a paso constante en casi todos los mercados, con la consiguiente disminución del uso del SMS.

<sup>118</sup> Tapioca Mobile: <http://www.tapiocamobile.com/>.

<sup>119</sup> Tvienes: <http://tvienes.com/>.

<sup>120</sup> Google: <http://www.google.com/>.

<sup>121</sup> Yahoo: <http://es.yahoo.com/>.

<sup>122</sup> Microsoft: <http://www.microsoft.com/en/us/default.aspx>.

Por su parte, el MMS seguirá manteniendo una demanda estable. Forrester<sup>123</sup> pronostica que, para finales de 2013, el 24% de los usuarios de móviles utilizará los servicios de mensajería instantánea. Para ello, se deben dar varias condiciones:

- Los operadores móviles deben perder el miedo a disminuir los beneficios que les reportan los SMS, apostar por esta nueva forma de mensajería y **ofrecer tarifas atractivas**.
- Los fabricantes deben **garantizar la usabilidad** de sus terminales e incluir la mensajería instantánea en los móviles, sin necesidad de aplicaciones adicionales.
- Los desarrolladores deben **promocionar su uso en las redes sociales móviles**.

Algunos ejemplos de empresas innovadoras en esta área son **Funambol**<sup>124</sup>, pionera en mensajería móvil 2.0 para fuentes abiertas, y **The Gizmo Project**<sup>125</sup>, un proveedor de mensajería instantánea y servicio de llamadas mediante tecnología de voz basada en IP. Este tipo de programas permiten a los usuarios comunicarse entre ellos de forma totalmente gratuita o con un coste muy bajo.

Asimismo, la posibilidad de **conectarse al correo electrónico** desde el móvil está alcanzando un elevado éxito entre los usuarios. Los ciudadanos nómadas necesitan estar conectados en cualquier sitio y a cualquier hora. El hecho de que muchos móviles, como los *smartphones*, soporten este tipo de servicios contribuye a aumentar el consumo y, a medida que estos dispositivos tengan un precio más reducido y los sistemas operativos sean compatibles con varios proveedores de correo, la tendencia seguirá al alza. En el futuro, cada vez más operadores incluirán algún tipo de acceso al correo electrónico y, en muchos casos, lo venderán junto con otros servicios en un mismo paquete.

Una de las posibles estrategias que se deberá seguir es la de vender teléfonos configurados para utilizar una cuenta de correo electrónico, de forma que los usuarios se animen a emplear este servicio, así como otros ofrecidos por el operador relacionados con los datos, para compensar la disminución de beneficios por envío de SMS. Esto es lo que está haciendo **Momail**<sup>126</sup>, que ofrece correo electrónico gratuito compatible con la mayoría de los teléfonos móviles.

**Aplicaciones como System Seven 7.0**, que es una solución de *e-mail* móvil flexible y compatible con más de 115 operadores y 240 terminales en todo el mundo y soportada por la mayor parte de las plataformas móviles, favorecerán el auge del correo electrónico en el móvil. Esta solución permite recibir correos electrónicos de manera instantánea, tanto a puestos de trabajo (Lotus, Microsoft Exchange, etc.) como a cuentas privadas (Google, Hotmail, Yahoo, etc.).

## 5.2. El futuro de Internet es móvil

Uno de los temas de más actualidad en el mercado de las tecnologías móviles es la conexión a Internet desde los dispositivos móviles. Internet móvil supone

<sup>123</sup> Niek van Veen, Michelle de Lussanet, Charles S. Golvin y Lauriane Camus: *Mobile IM Adoption Forecast Europe: 2007 To 2013*, Forrester, enero de 2008.

<sup>124</sup> Funambol:  
<http://www.funambol.com/>.

<sup>125</sup> The Gimzo Project:  
<http://gizmo5.com/pc/>.

<sup>126</sup> Momail: <http://www.momail.es/>.

el acceso a una nueva dimensión en el servicio al cliente, que dispondrá de información y servicios personalizados, según su ubicación y el momento de conexión, en cualquier lugar y a cualquier hora. ¿Qué otro canal puede competir con esto?

El hecho de que muchos móviles incluyan acceso a Internet es un indicador más de la tendencia hacia la apertura del mercado. Sin embargo, esto no garantizará el aumento de las conexiones si no se consigue que la experiencia del consumidor sea buena. Por su parte, los usuarios demandan más libertad de elección, como refleja el hecho de que, en 2007, aproximadamente el 70% del tráfico generado por los servicios de datos de **NTT DoCoMo**<sup>127</sup> en Japón se produjo por conexiones a páginas "no oficiales" fuera del portal del operador.

En el sector se están poniendo en marcha ideas encaminadas a lograr la **uniformidad en Internet móvil** que contribuyan a la apertura del mercado. El Consorcio Mundial de Internet (W3C) lanzó la iniciativa sobre la Web móvil (MWI) en 2005, apoyada por empresas de gran peso en el sector, como **France Telecom**<sup>128</sup>, **Ericsson**<sup>129</sup>, **Nokia**<sup>130</sup> y **Hewlett-Packard**<sup>131</sup>. Inicialmente, se centraron en dos áreas clave: por un lado, identificar mejores prácticas para los *websites* y, por otro, elaborar descripciones de los teléfonos para ayudar a los desarrolladores de contenido a diseñar para todos los tipos disponibles en el mercado. Otra iniciativa de estandarización fue la del Mobile Top Level Domain (mTLD), a partir de la cual se creó el dominio ".mobi". Los usuarios de Internet móvil pueden saber que una página web está adaptada al teléfono cuando acaba en ".mobi", dado que los propietarios que quieran registrar las páginas deberán haber aplicado las mejores prácticas de mTLD para el desarrollo de contenidos.

Internet móvil aún cobra mayor importancia por el hecho de que **muchos de sus usuarios vivirán en países emergentes** (véase el capítulo 7), ya que, para ellos, su primer contacto con Internet no tendrá lugar a través del ordenador personal, sino a través del móvil. Para las empresas que participen en el despegue de Internet móvil, esto supondrá el acceso a un mercado con una cartera de millones de potenciales consumidores. El problema en este caso, como ya hemos visto anteriormente, es que, en los países emergentes, la mayor parte de los móviles carece de capacidad de conexión a Internet o ni siquiera tiene acceso a la red.

Los **operadores ven en Internet móvil una vía para aumentar los beneficios obtenidos por los servicios de datos** ante la gran presión que sufren para bajar los precios de los servicios de voz y SMS, debido a la enorme competencia y a una estricta regulación. Por su parte, los **proveedores de contenidos** tienen en Internet un nuevo canal de distribución que les ofrece grandes oportunidades.

Todos los expertos del FTF estaban de acuerdo en señalar que la conexión a Internet a través del teléfono móvil será clave para cambiar el uso que los clientes hacen de sus dispositivos en la actualidad.

<sup>127</sup> NTT DoCoMo:  
<http://www.nttdocomo.com/>.

<sup>128</sup> France Telecom:  
[http://www.francetelecom.com/en\\_EN/](http://www.francetelecom.com/en_EN/).

<sup>129</sup> Ericsson:  
<http://www.ericsson.com/es/>.

<sup>130</sup> Nokia: <http://www.nokia.es/>.

<sup>131</sup> Hewlett-Packard:  
<http://welcome.hp.com/country/es/es/welcome.html>.

### 5.2.1. La Web móvil 2.0

El contexto no puede ser más positivo. Todos los agentes que participan en el sector de las tecnologías móviles saldrían beneficiados del despegue de Internet móvil. Sin embargo, **el grado de uso actual en términos absolutos es decepcionante** para todos y pone de manifiesto que algo tiene que cambiar. Esta necesidad de transformación ha llevado a acuñar la expresión **Web móvil 2.0** para referirse a la revolución que ya ha comenzado y que cambiará de manera radical el uso de Internet móvil. La idea reside en que los dispositivos móviles se convertirán en el principal medio de acceso a Internet en muchos países del mundo en la próxima década, con dispositivos híbridos y redes más potentes. De la misma forma que la Web 2.0 ha supuesto un cambio sustancial en el mundo de Internet, se están llevando a cabo acciones en el sentido de trasladar sus difusos principios al mundo móvil. Así, los defensores de este movimiento ponen el énfasis en la necesidad de apertura y en el uso de estándares abiertos, que tan buen resultado han dado en el mundo web.

Con la Web móvil 2.0 se busca también reproducir **el aspecto social y el papel creador del ciudadano** que caracteriza el movimiento Web 2.0, con nuevas formas de comunicar y de compartir experiencias con otros usuarios. En este terreno, ya existen aplicaciones que sirven de acceso a los servicios web clásicos (como MySpace<sup>132</sup>, Flickr<sup>133</sup>, Wikipedia<sup>134</sup>, etc.) y servicios especialmente diseñados para el terminal móvil, como los tradicionales (en tiempo de Internet) Dodgeball<sup>135</sup> y Twtr o Bluepulse<sup>136</sup>.

Aunque los datos de consumo actual de Internet móvil son bajos, hay cifras esperanzadoras para Europa, según Forrester<sup>137</sup> (véase la ilustración 28):

- Casi todos los usuarios europeos poseen móviles con capacidad de conexión.
- Menos de la mitad de ellos sabe que tiene la posibilidad de conectarse a Internet desde su móvil.
- Sólo el 14% de los usuarios de móvil utiliza Internet regularmente. Aunque este dato no supone un aumento considerable, desde 2004, las predicciones de Forrester apuntan a que su consumo llegará a un 38% a finales de 2013.

<sup>132</sup> MySpace:  
<http://www.myspace.com/>.

<sup>133</sup> Flickr: <http://www.flickr.com/>.

<sup>134</sup> Wikipedia:  
<http://www.wikipedia.org/>.

<sup>135</sup> Dodgeball:  
<http://www.dodgeball.com/>.

<sup>136</sup> Bluepulse:  
<http://www.bluepulse.com/>.

<sup>137</sup> Pete Nuthall, Michelle de Lussanet y Dan Wilkos: *Mobile Internet Users Lead In Advanced Mobile Services' Adoption In Europe*, Forrester, mayo de 2008.

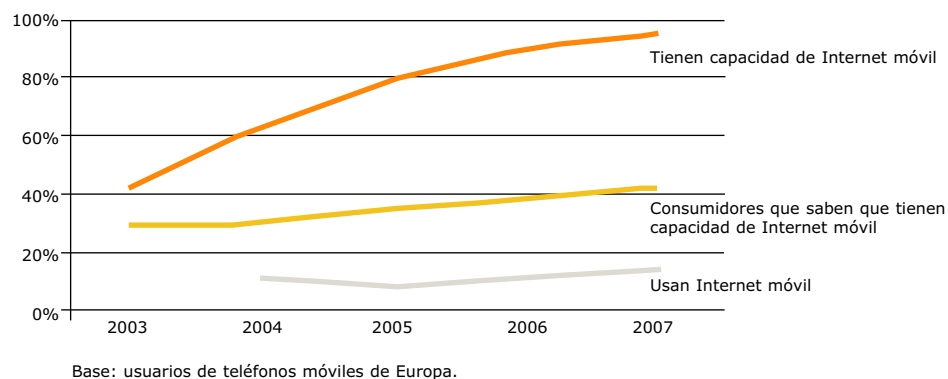


Ilustración 28. Penetración de Internet móvil entre los usuarios (2003-2007).  
Fuente: Forrester Research, Inc., *European Mobile Forecast: 2008 To 2013*,  
14 de marzo de 2008.

De acuerdo con los datos de Forrester<sup>138</sup>, los usuarios europeos que más se conectan a Internet son los ingleses (15%), seguidos de los alemanes y los franceses (9%). España se encuentra en la cuarta posición (8%), por delante de Italia (5%).

### 5.2.2. ¿Qué está frenando el despegue de Internet móvil?

La naturaleza de los factores que frenan el consumo de Internet móvil es muy variada. La superación de estas barreras depende de que todos los agentes (operadores, desarrolladores, etc.) trabajen de forma conjunta.

#### a) Falta de interés por parte del consumidor

Los consumidores parecen no estar interesados en conectarse a Internet desde el móvil. Como hemos indicado anteriormente, esta posibilidad de conexión es una función que pocos consumidores consideran a la hora de comprar un teléfono móvil. Algunas alternativas para cambiar esta situación podrían ser las siguientes:

- **Proporcionar a los usuarios información relevante según la ubicación y el momento de su conexión.** Los operadores deberían promocionar este tipo de servicios si quieren aumentar las conexiones. Por ejemplo, **Vodafone**<sup>139</sup> ha anunciado que va a incluir Google Maps en su portal Vodafone Live!, lo que permitirá a los usuarios localizar direcciones y efectuar reservas.
- Promover el uso de **la mensajería instantánea o el correo electrónico** desde el móvil, en lugar del SMS.
- Promocionar modelos más abiertos en los que el punto de acceso a Internet sean **buscadores de gran éxito** como **Google**<sup>140</sup> o **Jumtap**<sup>141</sup>, más allá de los contenidos proporcionados desde los portales de los operadores (mo-

<sup>138</sup> Pete Nuthall, Michelle de Lussanet y Dan Wilkos: *op. cit.*

<sup>139</sup> Vodafone:  
[http://www.vodafone.com/hub\\_page.html](http://www.vodafone.com/hub_page.html).

<sup>140</sup> Google:  
<http://www.google.com/>.

<sup>141</sup> Jumtap:  
<http://www.jumtap.com/>.

delo de "coto cerrado"). Así, los consumidores tendrán acceso a un mayor número de páginas web y a contenidos más relevantes, al tiempo que los operadores se beneficiarán de nuevos modelos de negocio basados en los beneficios provenientes de los anuncios. Por ejemplo, **KDDI**<sup>142</sup> añadió el buscador de **Google** a su portal EZweb, lo que le permitió aumentar el tráfico del portal, así como los beneficios por publicidad un 30%. Además, se propició la apertura, dado que el 78% de las búsquedas condujo a los usuarios a otras páginas<sup>143</sup>.

- Explotar el potencial que ofrecen las **redes sociales**. La conexión con éstas, que son cada vez más populares en Internet fija, con ejemplos como **Bebo**<sup>144</sup> en el Reino Unido o **StayFriends**<sup>145</sup> y **Aka-aki**<sup>146</sup> en Alemania, atraerá a los consumidores a utilizar Internet móvil. Los usuarios de KPN, Telfort y T-Mobile pueden optar por recibir un SMS gratis cada vez que alguien realiza un comentario en su página de la red social holandesa Hyves<sup>147</sup>. Este mensaje contiene un enlace a la página de Internet, en la que los consumidores pueden leer el contenido completo y disponen de la opción de contestar.

#### b) Escasez de contenidos específicos para el móvil

Actualmente se desarrollan pocos contenidos específicos para Internet móvil. En efecto, la innovación en desarrollos específicos se ve frenada por el escaso acceso a Internet desde el móvil. Todo esto redundaría en la disponibilidad de pocos contenidos, que además son de baja calidad dado que las empresas no están interesadas en invertir en un canal con tan baja demanda. Esto hace que la experiencia de los usuarios que se conectan sea decepcionante, por lo que se reduce el consumo. Es el pez que se muerde la cola.

Además, los **portales de Internet** de modelo de "coto cerrado" en los que los operadores se relacionan con los proveedores de contenidos, hacen que el número de páginas específicas para móviles sea muy reducido. Asimismo, el fuerte control de los operadores sobre los contenidos y su participación excesiva en los beneficios generados desaniman a los desarrolladores y limitan la innovación.

Para cambiar esta situación, se debería tratar de llevar a cabo las siguientes acciones<sup>148</sup>:

- **Mejorar los portales de los operadores:**
  - Internacionalizar los portales de los operadores para hacerlos más atractivos para los desarrolladores de contenidos. Por ejemplo, **Vodafone**<sup>149</sup> ha aumentado la presencia de su portal Vodafone Live! mediante un acuerdo con **Mobilkom Austria**, **Proximus** en Bélgica y **Elisa** en Finlandia.
  - Colaborar entre operadores para lanzar portales conjuntos desde los que se pueda navegar a sus propios sitios. Por ejemplo, el operador francés **Gallery** y el belga **Plaza**, que tienen un portal común, son un caso de éxito.

<sup>142</sup> KDDI:  
<http://www.kddi.com/english/index.html>.

<sup>143</sup> Niek van Veen, Michelle de Lussanet, Jonathan Browne y Lizet Menke: *Why Japanese Mobile Internet Is A Success. And What European Operators Should Do To Catch Up*, Forrester, marzo de 2007.

<sup>144</sup> Bebo: <http://www.bebo.com/>.

<sup>145</sup> StayFriends:  
<http://www.stayfriends.de/>.

<sup>146</sup> Aka-aki: <http://www.aka-aki.com/>.

<sup>147</sup> Hyves: <http://www.hyves.nl/>.

<sup>148</sup> Niek van Veen: *Breaking The Mobile Internet's Low Adoption Spell*, Forrester, diciembre de 2006.

<sup>149</sup> Vodafone:  
[http://www.vodafone.com/hub\\_page.html](http://www.vodafone.com/hub_page.html).

- **Aumentar los contenidos que lleven a los usuarios a conectarse a Internet.** Los operadores deben fomentar el uso de aplicaciones o servicios que conecten a los usuarios a Internet.
- **Flexibilizar los modelos de reparto de beneficios** de los operadores con los desarrolladores de contenidos. De forma ideal, cualquier proveedor debería poder lanzar sus contenidos sin contar con los operadores y obtener un alto porcentaje de los beneficios obtenidos por su venta, lo que redundaría claramente en su proliferación.
- **Desarrollar páginas web específicas** para conectarse desde el móvil. El pequeño tamaño de la pantalla y las limitadas posibilidades de interacción y de procesamiento de datos de los teléfonos móviles requieren diseños específicos para las páginas web:
  - Adaptar no sólo el diseño de las páginas, sino también los contenidos y la navegación.
  - Diseñar páginas que sean útiles y fácilmente manejables para que los usuarios se den cuenta del valor que aporta este nuevo canal de conexión. Las páginas que sean difíciles de encontrar y de utilizar pueden entorpecer las interacciones del usuario y desanimarlo a acceder nuevamente.
  - Renovar el contenido de las páginas cada cierto tiempo. En mercados maduros como el de Corea, el contenido se cambia varias veces al día.Como ejemplo se puede señalar el caso de algunos periódicos, como *The New York Times*<sup>150</sup>, que ha desarrollado una aplicación que permite acceder desde el iPhone a una edición del periódico con una alta calidad. La página web de este periódico permite leer secciones *on-line* y *off-line*, dispone de una navegación sencilla, incorpora fotografías en sus artículos y permite personalizar la Web móvil mediante una selección de las categorías de noticias favoritas.

### c) Débil presencia de las empresas tradicionales en la Web móvil

Todavía son pocas las **empresas tradicionales** que tienen presencia en Internet móvil. Esto está fomentando el uso de otros canales, como Internet desde el PC, en detrimento de la conexión desde el móvil. Es importante que las empresas tradicionales incluyan este último dispositivo entre sus canales de comunicación y venta con sus clientes. Girlswalker's Tokio Girls Collection, por ejemplo, combina eventos de moda en vivo con el PC y una página web en el móvil (véase el capítulo 6).

### d) Barreras tecnológicas

En lo que se refiere al acceso, las **redes** son, en muchos casos, demasiado lentas, lo que deteriora la calidad de la conexión de los usuarios, que optan finalmente por otros canales más rápidos. Por esta razón, los operadores y los mayores fabricantes de infraestructuras de redes deben trabajar conjuntamente para conseguir redes más rápidas que mejoren la experiencia del usuario en cada conexión. Mucho más grave y difícil de solucionar es el hecho de que algunos usuarios ni siquiera tienen acceso a la red (véase el capítulo 7).

<sup>150</sup> *The New York Times*:  
<http://www.nytimes.com/services/mobile/iphone.html>.



En lo que se refiere a los contenidos, la **falta de estándares** en el sector dificulta el trabajo de los desarrolladores, que tienen que adaptarlos al tipo de teléfono, de red y de navegador, lo que frena la innovación. Por este motivo, operadores y desarrolladores deben presionar a los fabricantes para que estandaricen sus productos, algo que, como ya hemos visto anteriormente, está ocurriendo de la mano de iniciativas lanzadas sobre todo en los dispositivos de gama alta, que contribuyen, por tanto, a la apertura del mercado.

#### e) Falta de modelos de negocio que fomenten la innovación

Existe todavía un gran desconocimiento sobre hacia dónde pueden dirigirse los modelos de negocio en torno a los nuevos servicios de Internet en el móvil. Además, la escasez de demanda de las aplicaciones referidas a Internet que ofrecen los teléfonos móviles dificulta la rentabilización de las inversiones. Por ejemplo, el operador británico **3**<sup>151</sup> (filial de Hutchison), que está concentrándose en Internet y en servicios de datos, tiene problemas para obtener masa crítica.

#### f) Los dispositivos deben mejorar su usabilidad y la capacidad de su batería

La llegada del iPhone ha puesto de manifiesto que la usabilidad de los terminales es un factor muy importante a la hora de fomentar la conexión de los usuarios a Internet. Hasta su lanzamiento, los fabricantes no habían logrado diseñar un modelo que aumentara el tráfico en Internet a través del móvil, lo que hace patente **la necesidad de que los fabricantes mejoren la usabilidad de sus teléfonos**. De nuevo, el teléfono de **Apple** se presenta como el líder en cuanto a conexiones a Internet (véase la ilustración 29).

Igualmente, es vital el aumento de la **capacidad de la batería** para incrementar el tiempo de conexión por consumidor.

#### g) Precios elevados y poco transparentes para los consumidores

Los **esquemas de tarificación** para la conexión a Internet no son, en muchos casos, totalmente transparentes para los usuarios, (como ocurre, por ejemplo, con el cobro por los bytes que transfieren) e, incluso, en muchas ocasiones son desconocidos. De lo que no cabe duda es de que los usuarios no quieren aumentar sus facturas de teléfono y aún menos cuando los contenidos disponibles no justifican el gasto.

Para cambiar esta situación, se deberían **aclarar a los usuarios las tarifas de conexión a Internet** (incluyendo las diferencias de precios entre contenidos del portal de los operadores y los contenidos externos). Ofrecer tarifas planas es claramente un dinamizador de la demanda cuando los consumidores tienen la "necesidad" de conectarse a Internet móvil; sin embargo, difícilmente estarán dispuestos a pagar una cantidad mensual por un servicio que ni siquiera han probado. Por ello, es preciso pensar en otras alternativas como estrategia de lanzamiento.

<sup>151</sup> 3: <http://www.three.co.uk/personal/index.omp>.

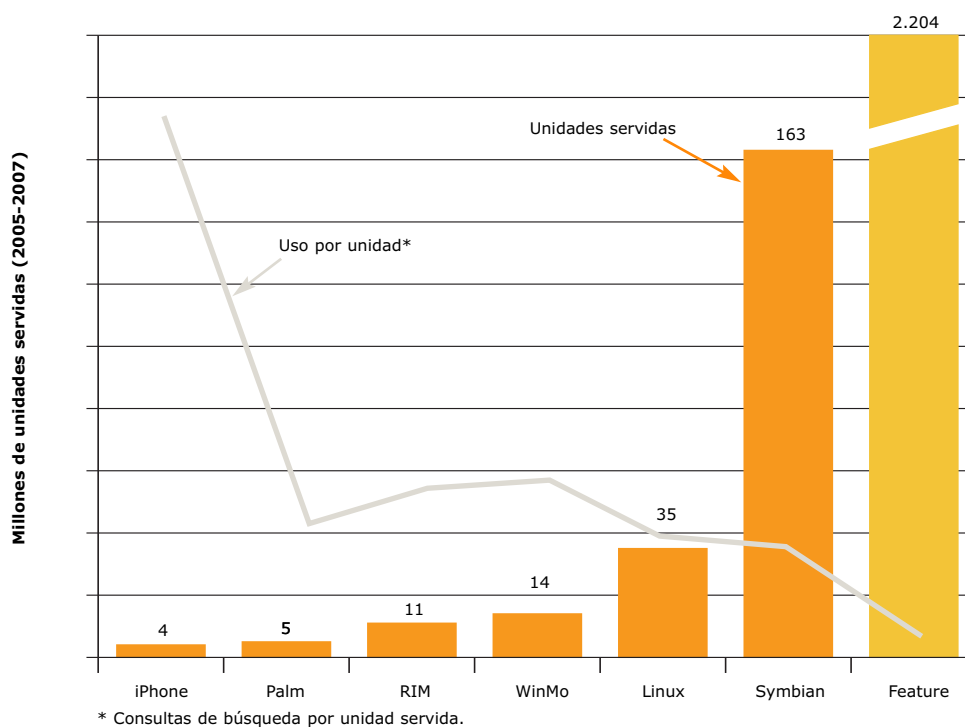


Ilustración 29. Acceso a Internet según la tecnología.  
Fuente: Google.

Por ejemplo **T-Mobile**<sup>152</sup> ha lanzado el servicio *web'n'walk*, que permite a los clientes navegar por menos de un penique por kilobyte a un precio máximo de una libra al día, sin ningún coste adicional. Además, no hay ninguna limitación en cuanto a los sitios web que se pueden visitar y los usuarios no son penalizados por utilizar el servicio varias veces al día. En el mercado español, **Telefónica** ha anunciado recientemente un descenso de entre el 46% y el 60% de sus tarifas para el acceso al correo electrónico a través del móvil.

De todos estos elementos que sirven para potenciar el uso de Internet en el móvil, los expertos del FTF opinan que las tarifas planas serán las que más impulsen el servicio (véase la ilustración 30).

### 5.2.3. El futuro de Internet móvil

Como hemos visto, el despegue de la navegación en Internet móvil ha sido lento y algunos expertos lo han calificado de decepcionante. Sin embargo, para que finalmente se produzca, la flexibilización de los modelos de los operadores, las

<sup>152</sup> Canal PDA.com: "T-Mobile and Nokia collaborate on mobile services and personal social networks", 5 de mayo de 2008.

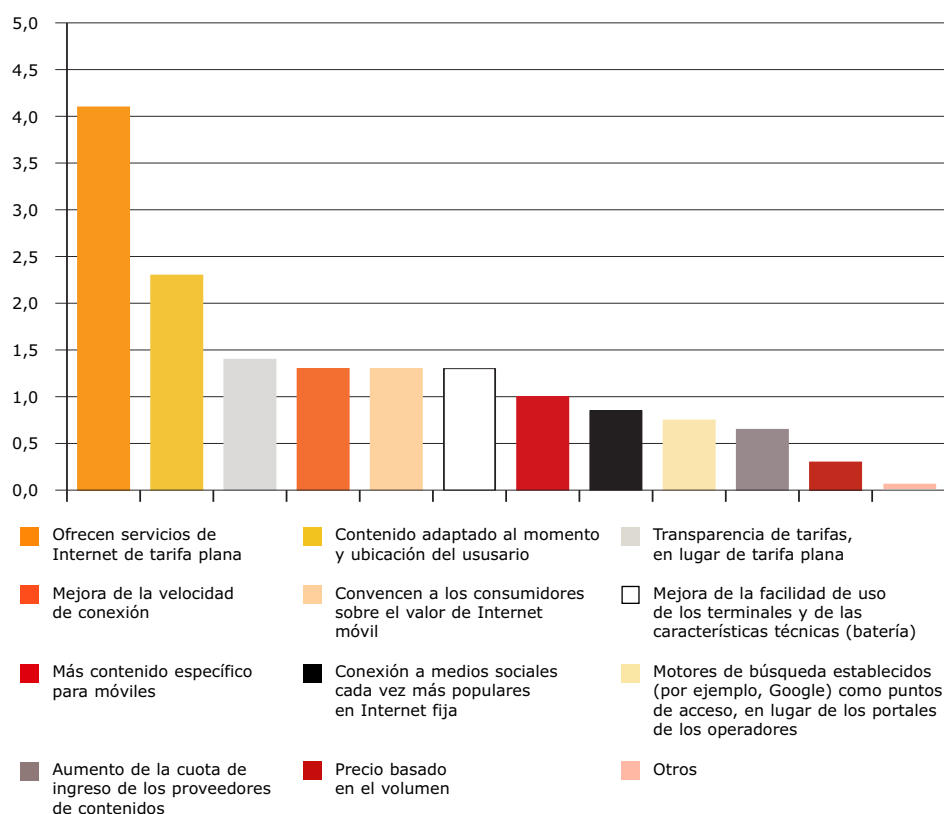


Ilustración 30. Factores que impulsarán el uso de Internet en el móvil.  
Fuente: elaboración propia.

mejoras técnicas, el diseño de esquemas comerciales rentables, la conquista del consumidor y la colaboración entre agentes se hacen indispensables.

### 5.3. Aumentando la escala de los servicios financieros

Para los consumidores de los países desarrollados, la posibilidad de utilizar el móvil para realizar operaciones financieras supone disponer de un canal bancario adicional, que viene a complementar a la red de sucursales y a la banca por Internet. Sin embargo, para las personas que viven en los países emergentes, la posibilidad de acceder a los servicios financieros de los bancos a través del móvil promete convertirse en una revolución. Esto será posible si se consiguen eliminar o, al menos, mitigar las barreras tecnológicas, comerciales y sociales que están frenando la apertura de este mercado.

En lo que respecta a las transacciones a través del móvil, se predice que éstas van a pasar de 2.700 millones en 2007 a 37.000 millones en 2011 y que la mayor parte de su crecimiento corresponderá a los países emergentes, según datos de Juniper Research<sup>153</sup>. Según este estudio, China y el Lejano Oriente serán las

<sup>153</sup> Tendencias de las telecomunicaciones: "Los jóvenes son los que más usan la banca móvil", [http://www.tendencias21.net/Los-jovenes-son-los-que-mas-usan-la-banca-movil\\_a2224.html](http://www.tendencias21.net/Los-jovenes-son-los-que-mas-usan-la-banca-movil_a2224.html), 3 de octubre de 2008.

regiones con mayor número de usuarios de este servicio, que alcanzará los 250 millones en 2011. Por tanto, el *m-banking* habla el idioma de los más desfavorecidos y se presenta como una herramienta para mejorar su grado de desarrollo (véase el capítulo 7).

Aunque el impacto del *m-banking* es menor en los países desarrollados, no carece de importancia en la medida en que contribuye a aumentar la oferta de servicios accesibles desde el móvil y, por tanto, a cambiar los hábitos en su uso. Además, favorece la mejora del servicio que ofrecen las entidades financieras a sus clientes, factor de extrema importancia en los momentos de crisis en los que vivimos actualmente.

### 5.3.1. 'M-banking' en Estados Unidos y Europa

Aunque muchos de los bancos europeos ya ofrecen servicios de banca a través del móvil, mediante SMS o Internet móvil, y son accesibles para cualquier persona que disponga de un teléfono adecuado, sólo el 5% de los usuarios de Internet hace uso de ellos. Las operaciones que se realizan suelen ser muy simples, como consultas de saldo, alertas por SMS, etc., y, en general, las personas que los utilizan en **Estados Unidos y Europa** son hombres jóvenes, con perfil tecnológico, ingresos por encima de la media y usuarios de la banca por Internet.

La baja adopción de estos servicios se debe fundamentalmente a que los clientes no perciben el valor de conectarse a través del móvil, a que no están dispuestos a pagar por estos servicios, a que desconocen su existencia o a que les preocupa la seguridad<sup>154</sup>.

Los operadores líderes de **telefonía móvil** de Estados Unidos, **AT&T**<sup>155</sup> y **Verizon**<sup>156</sup>, han invertido mucho dinero en tratar de convencer a sus clientes de que usen este nuevo medio. Han lanzado iniciativas en las que los consumidores firman **un contrato** con una **institución financiera**<sup>157</sup> para que ligen su **cuenta bancaria** a una **aplicación móvil**.

### 5.3.2. El rango de servicios del 'm-banking'

El rango de servicios que se pueden facilitar desde el móvil es amplio:

- **Depositar, sacar o transferir dinero:** estas operaciones se podrían cubrir con el desarrollo de algunos productos disponibles desde el móvil, como el monedero, las cuentas bancarias móviles, los depósitos en efectivo, la retirada de efectivo, las remesas y las transferencias entre personas. **Bankinter** ha desarrollado el servicio **Agregación de Bankinter**<sup>158</sup>, mediante el cual se pueden consultar los saldos de las cuentas y los movimientos, realizar transferencias y suscribir, consultar o cancelar OPV (ofertas públicas de valores). Asimismo, el servicio **Hal Cash**<sup>159</sup> de **Bankinter** permite enviar dinero a un teléfono móvil, para ser retirado en un cajero automático, de forma instantánea, segura, a cualquier hora y en cualquier lugar de España o Ecuador.

<sup>154</sup> Benjamin Ensor, Alexander Hesse, Michelle de Lussanet, Niek van Veen y Lizet Menke: *European Mobile Banking: An Inconvenient Truth. Most Large Banks Offer Mobile Banking But Few Consumers Use It*, segundo documento de la serie "Mobile Financial Services", Forrester, octubre de 2007.

<sup>155</sup> AT&T:  
<http://www.att.com/gen/landing-pages?pid=3308>.

<sup>156</sup> Verizon:  
<http://www22.verizon.com/>.

<sup>157</sup> America First Credit Union, Arvest Bank Group, Bancorp South, FirstBank o Synovus.

<sup>158</sup> Bankinter:  
<https://www.bankinter.com/www/es-es/cgi/ebk+smv+bkmovil+descrip>.

<sup>159</sup> Bankinter:  
[https://www.bankinter.com/www/es-es/cgi/ebk+smv\\_transf\\_Acajeros\\_Desc](https://www.bankinter.com/www/es-es/cgi/ebk+smv_transf_Acajeros_Desc).

- **Acceder al préstamo de dinero** a través de préstamos al consumo, interpersonales, microcréditos o créditos abiertos.
- **Invertir y gestionar las inversiones a través del móvil** (*mobile trading*). Por ejemplo, **Bankinter**<sup>160</sup> ofrece a sus clientes Broker Multimodal, que permite realizar operaciones en el mercado continuo, pedir la cotización real, recibir alertas desde el móvil, consultar una orden o cancelarla.
- **Acceder a la información financiera** (balances, historial de transacciones, etc.). Por ejemplo, con la banca móvil del **Bank of America**<sup>161</sup> se puede utilizar el móvil para realizar transacciones, ver estados de cuenta, pagar facturas e, incluso, encontrar los cajeros más cercanos.
- **Realizar pagos desde el móvil o mediante una tarjeta que esté ligada a la cuenta del teléfono** (*m-payment*): *mobile wallet* unido a la tarjeta, pago de facturas, compras, etc.

### 5.3.3. Los pagos a través del móvil ('m-payment')

Una de las aplicaciones más atractivas y de mayor potencial de la telefonía móvil es el **pago por móvil**, también conocida como **m-payment**, que está muy ligada al concepto de **m-commerce** (véase el capítulo 6).

La consultora Arthur D. Little<sup>162</sup> estima que los beneficios del *m-payment* aumentarán de 3.200 millones de dólares en 2003 a 37.100 millones en 2008 en todo el mundo.

En España, los pagos a través del móvil crecen a un ritmo más lento de lo esperado. Hace unos años, las previsiones para 2008 apuntaban a que 4 millones de españoles utilizarían esta práctica de forma habitual; sin embargo, los datos de uso distan mucho de esta estimación. Si analizamos los datos de otros países, la situación no varía demasiado. Según un estudio de Arthur D. Little, España es el tercer país europeo en la implantación de este sistema, por detrás de Austria y Noruega (véase la ilustración 31).

No obstante, hasta que se produzca el despegue real de los pagos con el móvil, las empresas han encontrado un nicho en escenarios a los que, hasta ahora, no han llegado las tarjetas de crédito. Éste sería el caso de los "micropagos". En situaciones en las que no es posible pagar mediante tarjeta, sino sólo en efectivo, del que muchas veces se carece, el móvil puede jugar una baza fundamental. Por poner un ejemplo, en Tarragona ya se puede adquirir el *ticket* para la zona de estacionamiento limitado, mientras que en Málaga los usuarios del transporte público pagan con un SMS.

Es evidente que todavía no está todo escrito en el ámbito tecnológico para el pago a través del móvil. Empresas como **Philips**<sup>163</sup> y **Sony**<sup>164</sup> están dirigiendo sus miradas hacia los chips **NFC** (*Near Field Communication*). Aunque este sis-

<sup>160</sup> Bankinter: <https://www.bankinter.com/www/es-es/cgi/ebk+smv+bng+operativavoz>.

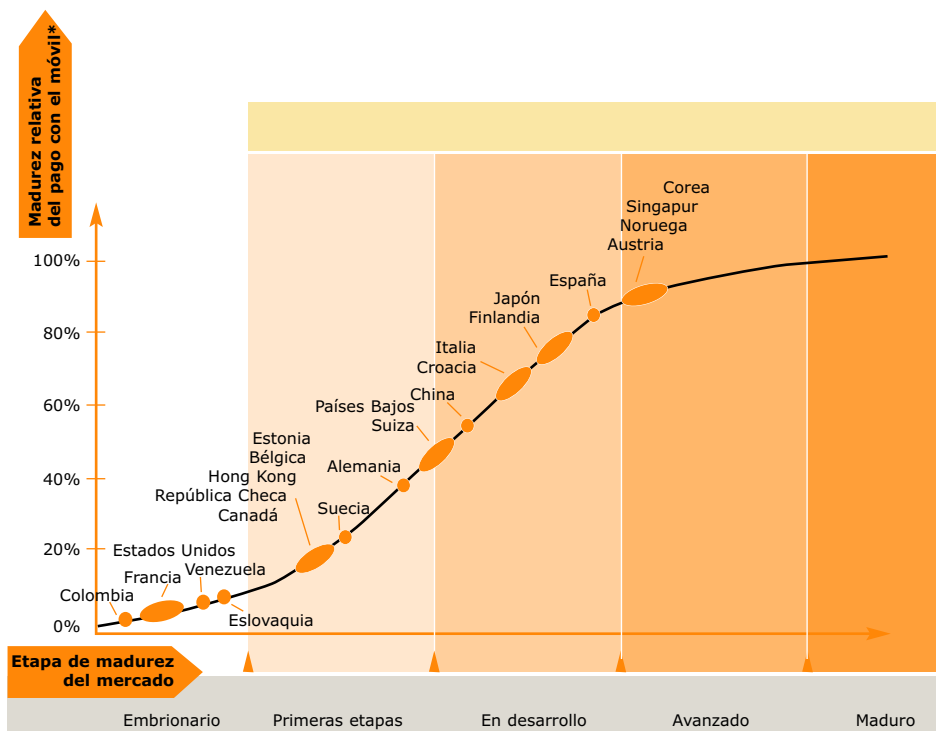
<sup>161</sup> Bank of America: [http://www.bankofamerica.com/onlinebanking/index.cfm?template=mobile\\_banking&statecheck=KS](http://www.bankofamerica.com/onlinebanking/index.cfm?template=mobile_banking&statecheck=KS).

<sup>162</sup> Arthur D. Little: *Making M-payments a Reality*, Viena, 2004.

<sup>163</sup> Philips: <http://www.philips.es/>.

<sup>164</sup> Sony: [http://www.sony.es/PageView.do?site=odw\\_es\\_ES](http://www.sony.es/PageView.do?site=odw_es_ES).

Uso del pago con el móvil y madurez del mercado



\* En comparación con la madurez del mercado.

Ilustración 31. Implantación del 'm-payment'.  
Fuente: análisis de Arthur D. Little.

<sup>165</sup> Visa: <http://www.visa.es/>.

<sup>166</sup> Wells Fargo: <https://www.wellsfargo.com/>.

<sup>167</sup> Benjamin Ensor, Alexander Hesse, Michelle de Lussanet y Lauriane Camus: *NFC Technology Is Revitalizing Mobile Payments. But Mobile Contactless Payments Face Huge Adoption Hurdles*, primer documento de la serie "Contactless Payments", abril de 2008.

<sup>168</sup> ABI Research: "2011 NFC-Enabled Cellular Terminal Forecast Downgraded to 450 Million Units", <http://www.abiresearch.com/abipr/display.jsp?pressid=719>.

<sup>169</sup> NFC News: "Experience Near Field Communication in Action at GSM Mobile World Congress 2008 Luncheon", <http://www.nfcnews.com/2008/02/05/nfc-forum-at-gsm-world-congress>, febrero de 2008.

tema no es nuevo, su novedad reside en su implantación en los teléfonos móviles. Se basa en el intercambio de datos por radiofrecuencia, sin necesidad de contacto físico, aunque con distancias máximas de cinco centímetros. Este hecho, unido a la necesaria marcación de un código PIN para validar la compra, contribuye a su seguridad.

Algunas empresas en Estados Unidos están realizando pruebas para implantar este sistema de pago. Por ejemplo, **Visa**<sup>165</sup> y **Wells Fargo**<sup>166</sup> midieron en San Francisco el interés de los consumidores por utilizar sus móviles para pagar en las tiendas que aceptaban Visa's payWave. También se están realizando otros proyectos pilotos en Europa: uno de los más importantes se lanzó en noviembre de 2007 en Francia<sup>167</sup>, el Payez Mobile, e incluyó a 1.000 clientes en 200 tiendas.

Las previsiones apuntan a que en 2011 existirán 450 millones de teléfonos móviles adaptados al NFC, cifra que representará el 30% de los teléfonos móviles vendidos ese año (ABI Research)<sup>168</sup>. Además, uno de cada tres móviles estará equipado con NFC en tres o cinco años (Frost y Sullivan)<sup>169</sup>. Esto supone que se

generarán transacciones por un valor aproximado de 22.000 millones de dólares en 2011 (Juniper Research)<sup>170</sup>.

Las barreras a las que se enfrenta este nuevo sistema de pago son las mismas que las que afectan a cualquier otro: la seguridad y el coste de la transacción siguen siendo las mayores preocupaciones para el consumidor. En definitiva, los operadores, los bancos y las empresas de pagos tienen que colaborar para reducir progresivamente las barreras tecnológicas y de aceptación del producto, así como para idear modelos de negocio rentables.

#### 5.3.4. Los pagos entre personas P2P

Un pago **P2P** (persona a persona) es una forma de pago mediante la cual el usuario de un móvil envía dinero a otro, de modo que el teléfono funciona como medio para realizar la transacción. Se pueden distinguir tres tipos de pago P2P móvil: **transferencias bancarias móviles P2P**, **mobile P2P top-up transfers** y **transferencias virtuales móviles P2P**. Un gran número de marcas en Europa Central han lanzado recientemente sistemas de pago persona a persona mediante teléfonos móviles.

Aunque las previsiones no son demasiado prometedoras, el mayor potencial de uso para este tipo de servicios podría estar en el envío de dinero a familiares en el extranjero. Las remesas de dinero que se expiden a los países emergentes aumentan cada vez más. Esto representa una gran oportunidad para los sistemas de pago P2P intercontinentales, debido a que son operaciones más económicas y sencillas para los emigrantes, en comparación con las transferencias bancarias. La asociación de operadores GSM ha identificado esta oportunidad y ha lanzado una iniciativa para que sean los propios operadores los que proporcionen este servicio a sus clientes<sup>171</sup>.

#### 5.3.5. Los beneficios de utilizar el móvil para las operaciones financieras

El uso del teléfono móvil para la realización de operaciones financieras reporta beneficios en varios sentidos. Por un lado, puede mejorar significativamente la calidad de vida de los **consumidores** de los países subdesarrollados que no tienen acceso a los servicios financieros. Por otro lado, en los países desarrollados, el *m-banking* mejora la calidad del servicio que reciben de las entidades financieras. Las claves para ganarse a los consumidores son la facilidad de uso, el bajo coste de las operaciones, el acceso 24/7 (las 24 horas del día, los siete días de la semana) y la seguridad.

Desde el punto de vista de las **entidades financieras**, los beneficios son claros: pueden extender el acceso a los servicios financieros a más consumidores (*unbanked*), mejorar la relación con los clientes actuales, reducir sus costes operativos, liberar recursos para asignarlos a procesos de mayor valor, proporcionar acceso inmediato a los servicios de la entidad (banco móvil), fomentar el auto-servicio y lograr un mayor control y seguridad para el cliente. En los tiempos de

<sup>170</sup> Tendencias de las comunicaciones: "Los jóvenes son los que más usan la banca móvil", [http://www.tendencias21.net/Los-jovenes-son-los-que-mas-usan-la-banca-movil\\_a2224.html](http://www.tendencias21.net/Los-jovenes-son-los-que-mas-usan-la-banca-movil_a2224.html), octubre de 2008.

<sup>171</sup> Michelle de Lussanet, Lizet Menke y Benjamin Ensor: *Person-To-Person Payment Goes Mobile. But P2P Mobile Payment Is A Technology In Search Of A Market*, abril de 2007.



crisis que vive actualmente el sector financiero, el *m-banking* puede convertirse en una alternativa que contribuya a mejorar su situación.

Los **operadores** también tienen razones para participar en el *m-banking*, entre las que se incluyen algunas de peso, como la posibilidad de captar nuevos clientes, la diversificación del tipo de beneficios (obteniendo comisiones por transacciones y de entrada), el incremento del beneficio medio por usuario, la fidelización de los clientes y la obtención de beneficios a través de la venta cruzada (al ofrecer contenidos para el móvil y el cambio de prepago a contrato).

Por último, los **gobiernos** tienen en esta modalidad de uso del móvil un aliado para mejorar la situación económica de sus países. Un caso de utilización ejemplar es el de Filipinas, donde la mayoría de la población no tiene la oportunidad de acceder a cuentas bancarias y se ve obligada a recurrir a prestamistas privados, que limitan su capacidad de crecimiento. En este contexto, el Banco Central de Filipinas puso en marcha un régimen de microfinanciación a través del móvil, en el que colaboraba con los operadores y velaba por la regulación de las instituciones financieras, que contribuyó a la dinamización económica del país<sup>172</sup>.

#### 5.4. Tu móvil dice dónde estás

Los expertos del FTF consideran que los servicios basados en la localización mediante el móvil serán los que generarán mayores oportunidades de negocio a corto plazo (véase la ilustración 27). Estos servicios permiten estimar la ubicación geográfica de un dispositivo, lo que resulta posible gracias a distintas tecnologías, como la localización a través de células de telefonía, el método de tiempo de llegada o el sistema GPS, que funciona mediante conexión vía satélite. Para que estos sistemas funcionen es necesario que el usuario del teléfono móvil otorgue su consentimiento para ser localizado. Una vez cumplido esto, basta con encender el teléfono para activar esta función.

Según ComScore<sup>173</sup>, líder en investigación en el mundo digital, de febrero a mayo de 2008, el uso de mapas en los móviles ha aumentado un 8% entre los usuarios americanos y un 3% entre los europeos, un repunte al que, sin duda, ha contribuido el lanzamiento del iPhone. Aunque los datos actuales de consumo son bajos, según una encuesta de Netsize<sup>174</sup> del año 2008, esta tendencia irá en aumento, ya que más del 74% de los encuestados considera que la localización en el móvil es esencial.

Estos servicios ofrecerán nuevas oportunidades a las empresas de todos los sectores, ya que se podrán beneficiar de diversos aspectos:

- **Servicios que utilicen sistemas de navegación.** Es el caso del sistema lanzado por Google Maps, que indica la ruta en el mapa y la acompaña con una serie de indicaciones detalladas. El mapa es interactivo y muestra las empresas de la zona con sus datos de contacto, con lo que se convierte en un fabuloso canal de marketing.

<sup>172</sup> Tendencias de las telecomunicaciones: "La banca móvil moverá 8.000 millones de dólares en 2012", [http://www.tendencias21.net/La-banca-movil-movera-8-000-millones-de-dolares-en-2012\\_a1918.html](http://www.tendencias21.net/La-banca-movil-movera-8-000-millones-de-dolares-en-2012_a1918.html), octubre de 2008.

<sup>173</sup> ComScore: <http://www.comscore.com/>.

<sup>174</sup> Netsize: *The Netsize Guide. Mobile 2.0, you are in control*, París, febrero de 2008.



- **Servicios que contemplan la localización de personas.** Esto abre un amplio abanico de posibilidades para las empresas que ofrezcan servicios que consideren los siguientes elementos:
  - **El enorme potencial de las redes sociales móviles.** Éstas aportarán un valor diferencial frente a las redes sociales fijas, al permitir la localización de los amigos. Las empresas que sepan aprovechar su enorme potencial obtendrán cuantiosos beneficios, principalmente gracias a la publicidad.
  - **La localización de personas con discapacidades físicas o intelectuales.** A través de estos sistemas es posible detectar la caída de una persona mayor o la desaparición de un enfermo de alzhéimer.
  - **La localización de llamadas de emergencia.** Estos sistemas permiten determinar el lugar desde el cual se realizó la llamada a un teléfono de emergencia y dirigir hacia ese emplazamiento los medios necesarios para resolver la situación. Éste es el caso del teléfono de emergencias 112 de la Comunidad de Madrid. Durante el primer semestre de 2008, el sistema de localización de móviles fue determinante en la gestión de más de ocho mil expedientes y ha demostrado ser especialmente útil en rescates y accidentes de tráfico en vías urbanas<sup>175</sup>.
  - **La mejora de servicios tradicionales.** A medida que la tecnología evolucione, será posible disponer de localizaciones en tiempo real. De esta forma, los servicios de taxi o de reparto de pizza, por ejemplo, serán más rápidos; incluso, la entrega de un periódico a la dirección de un usuario puede cambiar si el sistema detecta que ha variado su ubicación.
- **Servicios que se basen en la localización de máquinas.** La combinación de las posibilidades de comunicación (M2M) y la localización entre máquinas ofrecerá numerosas oportunidades. Esta tecnología puede ser útil, por ejemplo, en autopistas de peaje para situar el emplazamiento de un vehículo, de forma que se realice el cargo automáticamente y se pueda prescindir de las personas que se encargan del cobro, lo que permitirá una reducción de costes para el sector público.
- **Personalización de la oferta de productos y servicios.** Con la combinación de los sistemas de navegación y de localización es posible conocer las preferencias de los consumidores, de forma que, cuando el usuario acceda a una determinada zona, se pongan en marcha mecanismos que orienten los anuncios, en función del perfil del cliente. Así, éste recibirá publicidad de servicios en los que está interesado y que se hallen situados cerca del lugar en el que se encuentra. En este sentido, el *bluetooth* se convierte en el mejor aliado de los vendedores para el *push marketing*.

Sin embargo, una **rémora** para la expansión de estos servicios de localización es el hecho de que los usuarios de los terminales pueden verlos como algo que invade su intimidad; asimismo, puede que no siempre estén dispuestos a ser controlados por miembros de su comunidad o a recibir mensajes publicitarios.

<sup>175</sup> Europa Press: "Sistema de localización de móviles del 112 permitió localizar y resolver 8.000 emergencias", agosto de 2008.

#### 5.4.1. La apertura del mercado y los servicios de localización móvil

Los operadores no son ajenos al potencial de crecimiento de estos servicios y, por ello, son los principales interesados en estandarizar y promover la innovación en este campo. El avance hacia una mayor apertura del mercado requiere la superación de las barreras existentes y afrontar la fragmentación que proviene de la coexistencia de tres tecnologías diferentes de localización. Como consecuencia de ello, las empresas que quieran emplear esta tecnología como canal de marketing deberán elegir una de ellas y de este modo estarán acotando los clientes a los que se pueden dirigir (compatibilidad con la red o con el dispositivo).

Consciente de este problema, la Open Mobile Alliance (OMA) ha lanzado un estándar para estos servicios. El reto está en garantizar la interoperabilidad y en asegurarse de que, en un entorno en el que existen múltiples vendedores, todos emplean el mismo lenguaje. Como parte de su estrategia de apertura y de estandarización, ha desarrollado un test que permite comprobar la interoperabilidad del sistema de localización.

Una vez salvados los problemas de índole tecnológica, se debe trabajar en los estándares y en los procedimientos idóneos para autorizar la distribución de la información a otros agentes del mercado, sin dejar de lado la salvaguardia del derecho a la intimidad de los consumidores.

#### 5.4.2. Casos de éxito en servicios de localización móvil

**Telefónica Movistar** ha alcanzado un acuerdo marco con **Google** que le permite ofrecer a sus clientes de telefonía móvil el acceso al servicio Google Maps for Mobile (GMM) desde su portal Emoción o mediante la preinstalación de la aplicación<sup>176</sup> en los terminales.

La empresa fabricante de sistemas de navegación portátiles **TomTom** y el operador de telefonía móvil **Vodafone** han lanzado en el Reino Unido un servicio que proporciona información de tráfico en las principales carreteras. Básicamente, lo que hace el sistema es comprobar cuántos dispositivos se encuentran en una determinada localización y extrapolar los resultados al número de conductores para conocer la existencia de un atasco<sup>177</sup>.

### 5.5. Tus amigos aún más cerca: las redes sociales móviles

Los expertos del FTF consideran que las redes sociales móviles ofrecerán, después de los servicios de localización, importantes oportunidades para las empresas (véase la ilustración 27). El teléfono móvil amenaza con convertirse en nuestro dispositivo electrónico más personal y, al mismo tiempo, más social.

El éxito parece asegurado, dado que estos dispositivos añaden una nueva dimensión, la localización, a las ya exitosas redes sociales en Internet fija, lo que permitirá a los usuarios recibir información de los contactos de su red social que

<sup>176</sup> Ojo Buscador: "Telefónica añade Google Maps a sus móviles", <http://www.ojobuscador.com/2008/07/30/telefonica-anade-google-maps-a-sus-moviles/>, julio de 2008.

<sup>177</sup> Noticiasdot.com: "TomTom y Vodafone desarrollan un servicio antiatacos", <http://www.noticiasdot.com/wp2/2007/06/27/tomtom-y-vodafone-desarrollan-un-servicio-antiatacos/>, junio de 2007.

estén a su alrededor. Sin embargo, las redes sociales móviles no serán sustitutas de las fijas, sino que las complementarán y mejorarán la experiencia del usuario.

Una encuesta de Nielsen Mobile<sup>178</sup> sitúa a los españoles entre los usuarios más aficionados a las redes sociales móviles en Europa. Aun así, los datos de uso son todavía muy bajos.

	Porcentaje de abonados móviles que acceden a redes sociales a través de Internet móvil	Número de abonados móviles que acceden cada mes a las redes sociales a través de su teléfono
Estados Unidos	1,6%	4.079.000
Reino Unido	1,7%	812.000
Italia	0,6%	293.000
España	0,8%	291.000
Francia	0,6%	255.000
Alemania	0,2%	141.000

Ilustración 32. Usuarios de redes sociales.

Fuente: Nielsen Mobile; datos de la Unión Europea: primer trimestre de 2008; datos de Estados Unidos: diciembre de 2007.

### 5.5.1. Tipos de redes sociales móviles

En su estudio *Social Computing Goes Mobile*<sup>179</sup>, Forrester identifica cinco tipos diferentes de sitios de redes sociales móviles, que van desde los más populares ya existentes en la Web y que se optimizan para el móvil (Facebook<sup>180</sup> o MySpace) hasta otros que desarrollan capacidades exclusivas para estos dispositivos (Veeker<sup>181</sup>) (véase la ilustración 33).

Desde el punto de vista de negocio, en general, y desde el comercial, en particular, esta nueva ola de redes móviles promete ser extremadamente beneficiosa. Por ejemplo, al definir los usuarios sus gustos, las empresas pueden identificar a su público objetivo y enviar publicidad cuando un potencial cliente se encuentre en un punto cercano a la ubicación de la tienda, restaurante, etc.

Multitud de empresas, tanto consolidadas como *start-ups*, están invirtiendo en las redes móviles. Por ejemplo, **Nokia** ha comprado una red social que emplea la geolocalización para conectar a las personas. Sin embargo, la monetización de estas inversiones es una cuestión todavía no resuelta, como veremos en el capítulo 8.

<sup>178</sup> Nielsen Mobile: "EU data Q1 2008, US data December 2007", <http://www.nielsenmobile.com/html/press%20releases/SocialNetworking.html>, diciembre de 2007.

<sup>179</sup> Jaap Favier: *Mobile Social Computing Adds Trust To Marketing. Social Computing Goes Mobile*, Forrester, enero de 2008.

<sup>180</sup> Facebook: [www.facebook.com](http://www.facebook.com).

<sup>181</sup> Veeker: <http://veeker.com/>.

	Descripción	Ejemplos
<b>Redes sociales</b>	Sitios en los que los usuarios crean sus propios perfiles y se conectan e interactúan con otros usuarios de su comunidad virtual. Entre las acciones de los usuarios están la comunicación con contactos reales, la conexión con amigos de amigos y la integración en grupos de interés. Entre las interacciones que se dan están el compartir contenidos, el <i>microblogging</i> , las redes sociales geolocalizadas y el etiquetado ( <i>tagging</i> ).	Facebook MocoSpace MySpace PadPaw Rabble Zingku (Google)
<b>Compartir contenidos</b>	Sitios en los que los usuarios crean, ven, organizan y/o comparten contenidos, como fotos, vídeos, música y juegos. La mayoría de estos sitios tienen equivalentes en Internet fija en los que los usuarios guardan y visualizan sus archivos. El terminal móvil se utiliza principalmente para captar y subir archivos a estos sitios. Los servicios como Veeker se centran en los usuarios que intercambian archivos utilizando para ello mensajes MMS.	Flickr JuiceCaster LocaModa Mosh (Nokia) Veeker YouTube
<b>Microblogs</b>	Sitios en los que los usuarios crean y/o supervisan publicaciones de reducida extensión cuyo contenido se centra en compartir pensamientos, <i>links</i> y aplicaciones o archivos. La mayoría de los sitios permiten que los usuarios aporten contenido mediante mensajes SMS.	Jaiku (Google) Tumblr Twitter Zemble
<b>Redes sociales geolocalizadas</b>	Servicios en los que los usuarios comparten su ubicación y conocen la localización en la que se encuentran sus amigos. Para ello normalmente se utiliza la tecnología GPS. Las actualizaciones y alertas se pueden adaptar a los lugares en los que se encuentran los usuarios (por ejemplo, recibirán alertas únicamente cuando un amigo esté en su área local).	Buddy Beacon (Helio) Dodgeball (Google) Loopt (Sprint, Boost) MeetMoi StreetHive (Cingular)
<b>Etiquetado (<i>tagging</i>)</b>	Sitios o servicios que permiten a los usuarios etiquetar contenidos o lugares reales con metaetiquetas. Los usuarios pueden buscar contenidos a partir de etiquetas específicas.	Dgm8 LifeBlog (Nokia) Socialight Proyecto Yellow Arrow

Ilustración 33. Tipos de redes sociales móviles.  
Fuente: Forrester Research, Inc.

### 5.5.2. Algunas empresas que operan en el área de las redes sociales móviles

En Estados Unidos, **Loopt** permite compartir con los amigos la ubicación personal y envía una señal de alerta cuando alguno se encuentra próximo.

Nuevas empresas, como **Aka-aki**, ofrecen una red social que permite a los usuarios, además de realizar acciones propias de estas comunidades, como escribir en *blogs*, la geolocalización de los usuarios.

Para facilitar el acceso, MySpace ha lanzado MySpace Mobile, una aplicación integrada que permite la personalización de contenidos y la posibilidad de subir fotos al instante desde el iPhone.

Jaiku<sup>182</sup> da nombre a una red social y a un *microblog* con base en Finlandia. Se trata de un servicio totalmente gratuito donde se puede publicar todo tipo de ocurrencias, desde la Web o desde un teléfono Nokia S60. Es una página parecida a Twitter, que permite estar en continuo contacto con los amigos y, también, conocer nuevas personas. Dado el éxito que obtuvo desde su lanzamiento, fue adquirida por **Google** en 2007.

ShoZu<sup>183</sup> es un sitio que ofrece a los usuarios la posibilidad de conectarse desde el móvil para publicar o editar contenido multimedia en sus redes sociales favoritas desde un solo sitio que contiene soporte para las redes más importantes, como Facebook, Photobucket, Picasa, Flickr, YouTube, Blogger, LiveJournal, Wordpress o Twitter.

GoLoco<sup>184</sup> es una red social que permite conocer los miembros de la red social que se desplazan a algún lugar concreto. De esta forma, favorece los encuentros o, incluso, fomenta los desplazamientos en grupo, con la consiguiente reducción del coste del transporte. Por ejemplo, el establecimiento de una red social de los empleados de una empresa permite conocer los distintos trayectos que siguen desde sus domicilios hasta el lugar de trabajo, lo que hace posible la formación de grupos para compartir los costes del trayecto.

Por último, Zipito<sup>185</sup> es una comunidad que posibilita a los usuarios estar al corriente de los planes de sus amigos y así unirse en caso de que lo estimen conveniente. Se puede acceder a través de Internet o del móvil y se pueden generar respuestas automáticas a las actualizaciones de los planes.

### 5.5.3. La apertura de las redes sociales móviles

A pesar de que la industria móvil tiende hacia la apertura, el acceso a los clientes sigue estando controlado por los operadores y los fabricantes de dispositivos. Éstos determinan las características y aplicaciones que incluyen los terminales y a qué servicios se puede acceder, lo cual obliga a las empresas de redes sociales a aliarse y a llegar a acuerdos con ellos para garantizar su difusión a los usuarios. Éste es el caso de Kyte<sup>186</sup>, una red social móvil que se ha aliado con **Telefónica, NTT DoCoMo Japón y Nokia**, con el fin de lanzar su red móvil al mercado.

Sin embargo, el camino para una progresiva apertura no pasa exclusivamente por las alianzas, sino que es necesario romper las barreras tecnológicas que existen para conseguir sistemas compatibles entre todos los proveedores, dispositivos, aplicaciones, operadores y redes.

<sup>182</sup> Jaiku: <http://www.jaiku.com/>.

<sup>183</sup> ShoZu: [www.shozu.com](http://www.shozu.com).

<sup>184</sup> GoLoco:  
<http://www.goloco.org/greetings/guest>.

<sup>185</sup> Zipito: [Zipito.com](http://zipito.com).

<sup>186</sup> Kyte:  
<http://www.kyte.tv/home/index.html>.

La Open Mobile Alliance (OMA)<sup>187</sup> señala las siguientes **barreras** a la apertura:

- La existencia de múltiples redes y dispositivos, así como de diferentes localizaciones, complica la estandarización y la interoperabilidad de las redes sociales móviles.
- La convergencia de redes fijas y móviles también obstaculiza la apertura. Una red social debe ser accesible desde cualquier parte y con cualquier dispositivo, sea fijo o móvil, convirtiéndola en una red global única.

El caso de **Google**<sup>188</sup> es una prueba del deseo de estandarización en el mercado. Esta empresa lanzó una iniciativa con el propósito de facilitar a los desarrolladores la creación de aplicaciones, mediante el establecimiento de unos estándares comunes para varias redes sociales: Friendster, Hi5, LinkedIn, Ning, Plaxo, Viadeo y Oracle Friends y su propia red social Orkut. Esta aplicación permite acceder a funciones básicas de una red social, como información del usuario, de sus amigos o de su red social y de sus actividades.

Una vez superadas estas barreras, el aumento del uso de las redes móviles como consecuencia de la apertura tendrá un impacto positivo para todos los participantes en el sector:

- Los **operadores móviles** se beneficiarán de los ingresos generados por el uso y movimiento de datos de las comunidades que gestionen, así como de los ingresos por la cuotas de suscripciones mensuales que establezcan.
- Las **empresas de todos los sectores** podrán patrocinar comunidades de especial interés relacionadas con su marca o servicios e identificar nichos de mercado que permitan garantizar la eficiencia de las campañas de marketing.
- Los **publicistas** podrán dirigirse a un mayor número de comunidades a un menor coste y dedicando menos tiempo. La definición de unos parámetros únicos permitirá lanzar campañas a varias comunidades sin necesidad de adaptación. Esto supondrá un ahorro de costes y de tiempo, que podrán ser invertidos en el diseño de nuevas campañas.

#### 5.5.4. Cómo diseñar una red social móvil exitosa

Para triunfar en este sector es necesario diseñar el servicio teniendo en cuenta los objetivos de los usuarios y definir cuál es la mejor tecnología que ayudará a alcanzarlos:

- **Meditar la estrategia de red social móvil.** Es necesario definir qué tipo de red móvil, *blog*, *wiki*, red social... es el más adecuado. Forrester<sup>189</sup> recomienda un método de cuatro pasos para definir la estrategia de red, el método POST, siglas en inglés de *gente*, *objetivos*, *estrategia* y *tecnología*.

<sup>187</sup> OMA:  
<http://www.openmobilealliance.org/>.

<sup>188</sup> Google: [www.google.com/](http://www.google.com/).

<sup>189</sup> Jaap Favier: *Mobile Social Computing Adds Trust To Marketing. Social Computing Goes Mobile*, Forrester, enero de 2008.

- **Incluir la geolocalización como elemento que aporte valor al usuario.**
- **Determinar cuál es la propuesta de valor para el cliente que permita diferenciar la red de la de los competidores.**
- **Diseñar la aplicación pensando en el usuario.** Dado que la mayoría de los usuarios son de la generación Y, sería bueno desarrollar un diseño dirigido a los jóvenes.
- **Ligar la red móvil con otras ya existentes en Internet fija.** El éxito radica en no limitar la red a un único canal, sino en combinar la Web y el móvil, de forma que sea posible generar una red global.
- **Dosificar la información que recibe el usuario en el móvil.** El envío constante de actualizaciones, notificaciones y alertas a un móvil puede resultar incómodo para el usuario, por lo que es necesario ofrecer la opción de configurar y personalizar la información que se desea recibir.

### 5.6. Ocio en el móvil

Los expertos del FTF analizaron la tipología de los servicios que tendrán más éxito en el corto plazo y concluyeron que el grado de consumo de ocio en el móvil será inferior al de consumo de servicios de información y control, así como de comunicación (véase la ilustración 34).

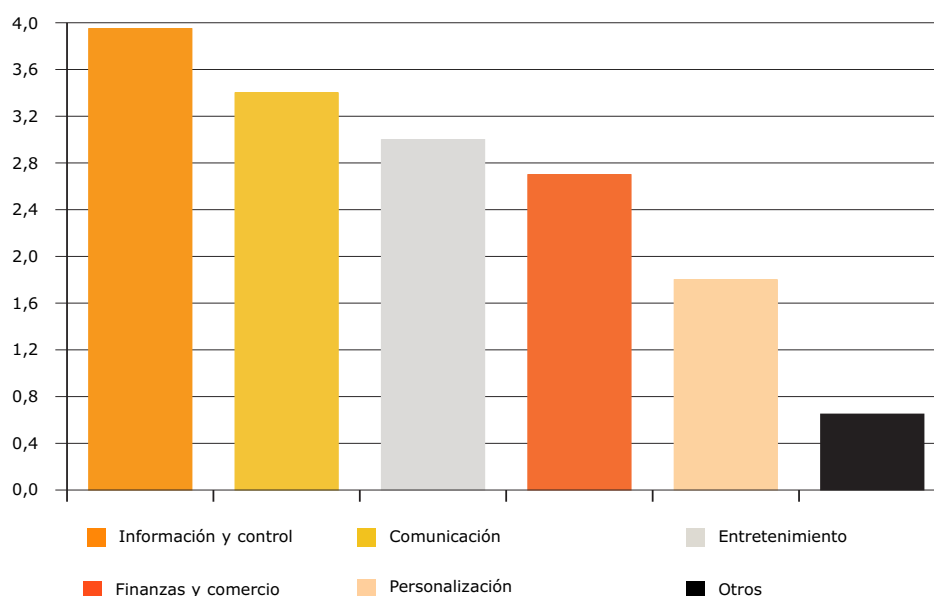


Ilustración 34. Tipología de las aplicaciones que tendrán más éxito en el corto plazo.  
Fuente: elaboración propia.

A continuación analizaremos el estado actual y las tendencias de los servicios más demandados en el área del ocio móvil.

### 5.6.1. Un centro de juegos y entretenimiento a toque de pulgar

La innovación está transformando la naturaleza de los juegos en los móviles. En un futuro próximo no sólo se jugará con el teclado del teléfono, sino que además los últimos desarrollos integrarán el uso de la pantalla táctil, la cámara y el micrófono, mezclando el mundo real con el virtual. Los dispositivos más novedosos convierten el móvil en un mando, al estilo de la Wii, con acelerómetro para los coches de carrera o registro de movimientos. Juegos como el *Brain Genius*<sup>190</sup>, *3D Tilt-a-World*<sup>191</sup> y *Foto Fighter* incorporan el uso de la cámara para dotarlos de una nueva dimensión.

Hasta ahora, los juegos en el móvil, como otro tipo de contenidos, suelen ser consumidos por los usuarios que se los descargan en el dispositivo. En este sentido, el número de descargas en teléfonos móviles creció un 17% desde marzo de 2007 hasta marzo de 2008, según M:Metrics<sup>192</sup>.

Sin embargo, la naturaleza de este consumo está cambiando y los consumidores demandan juegos interrelacionales que les permitan entrar en contacto con otros jugadores a escala global y por los que no tengan que realizar un pago adicional. A medida que los dispositivos incorporen sistemas GPS, los juegos podrán involucrar a cientos de jugadores ubicados alrededor del usuario, transformando el mundo real en un mundo virtual.

Aunque estos datos pueden parecer indicativos de un incremento en el consumo de juegos más complejos o sofisticados, la realidad es que el tiempo del que disponen los usuarios es limitado, motivo por el cual las industrias como la del **casual gaming** o aquéllas que promocionan juegos conocidos están disfrutando de un gran éxito.

### Los juegos móviles y la apertura

En el terreno de los juegos para el móvil, el **objetivo de la apertura** es garantizar que el máximo número de juegos esté disponible para el mayor número de plataformas y operadores. Para ello, es necesario garantizar que cada plataforma, juego y servicio cumple una serie de estándares globales.

Con este objetivo, la **OMA** ha desarrollado una serie de estándares, adecuados a las características de **portabilidad** e **interoperabilidad**, y de procedimientos de certificación de proveedores que fomentan la adopción de los estándares y garantizan un entorno abierto para el desarrollo de juegos.

El deseo de los agentes del mercado con respecto a la apertura y la estandarización se manifiesta en iniciativas como el **Mobile Game Interoperability Forum** (MGIF), un foro de discusión creado por **Ericsson, Motorola, Nokia** y **Sie-**

<sup>190</sup> Brain Genius:  
<http://www.glu.com/noram/pages/product.aspx?pr=Brain+Genius>.

<sup>191</sup> 3D Tilt-a-World:  
<http://www.tilt-a-world.com/>.

<sup>192</sup> Fierce Developer: "Mobile gaming: turning enthusiasm into revenues",  
<http://www.fiercedeveloper.com/story/mobile-gaming-turning-enthusiasm-revenues/2008-05-28>,  
28 de mayo de 2008.



**mens** que se encarga de definir las especificaciones de interoperabilidad de los juegos para los teléfonos móviles.

Por su parte, los **operadores** deben promover tarifas que hagan asequibles para los consumidores los nuevos juegos avanzados e interactivos. También deberían potenciar la convergencia fijo-móvil para establecer redes entre usuarios conectados a sus PC y entre usuarios conectados a sus móviles. En este sentido, también es fundamental el papel de los **fabricantes de dispositivos** para que los terminales puedan soportar la tecnología necesaria. En esta línea, **Telefónica** ha lanzado el *joystick* Zeemote, que convierte el teléfono móvil en una videoconsola de bolsillo<sup>193</sup>.

Los beneficios de la apertura y de la estandarización de estos servicios para los distintos agentes del sector serán los siguientes:

- Los **desarrolladores de juegos** se verán inmediatamente beneficiados con un incremento de su base de clientes y con un ahorro en tiempo y coste de desarrollo, lo que contribuirá al fomento de la innovación.
- Los **distribuidores de contenidos** podrán comercializar directamente los contenidos a los usuarios, sin pasar por los operadores. A medida que avanza la conexión a Internet a través del móvil, los usuarios utilizan buscadores para acceder a juegos, lo que anima a los distribuidores de contenidos a dirigirse directamente al consumidor final en lugar de hacerlo a través de los portales del operador. Un ejemplo es el caso de **Gameloft**<sup>194</sup>, que ha creado una aplicación WAP del estilo iTunes con la que se pueden conocer juegos nuevos, ver demos, probarlos y descargarlos en el dispositivo. Por su parte, **Nokia** ya tiene su propia plataforma *on-line* para vender archivos multimedia.
- Los **proveedores de servicios** tendrán más posibilidades de elección, dado que los juegos funcionarán en cualquier plataforma.
- Los **fabricantes** podrán incluir más y mejores juegos en sus dispositivos, con lo que aumentarán su atractivo comercial.
- El **consumidor** será el principal beneficiado, ya que podrá optar por una oferta de juegos más amplia y por un contenido más interactivo desde cualquier dispositivo e independientemente de su operador.

### Otros casos de éxito en el área de los juegos móviles

Desde 2001, **Digital Legends**<sup>195</sup> apuesta por la industria del ocio en el móvil. Su equipo ha desarrollado una potente y variada plataforma que le ha permitido crear videojuegos en 3D para móviles, adaptando tanto la tecnología como los procesos del PC y de la consola al móvil.

<sup>193</sup> Mundo Gamers: "Telefónica lanza en exclusiva el nuevo Joystick Zeemote", <http://www.mundogamers.com/ngage/noticia/6847.html>, 29 de septiembre de 2008.

<sup>194</sup> Gameloft: <http://www.gameloft.es/>.

<sup>195</sup> Digital Legends: <http://www.digital-legends.com/>.

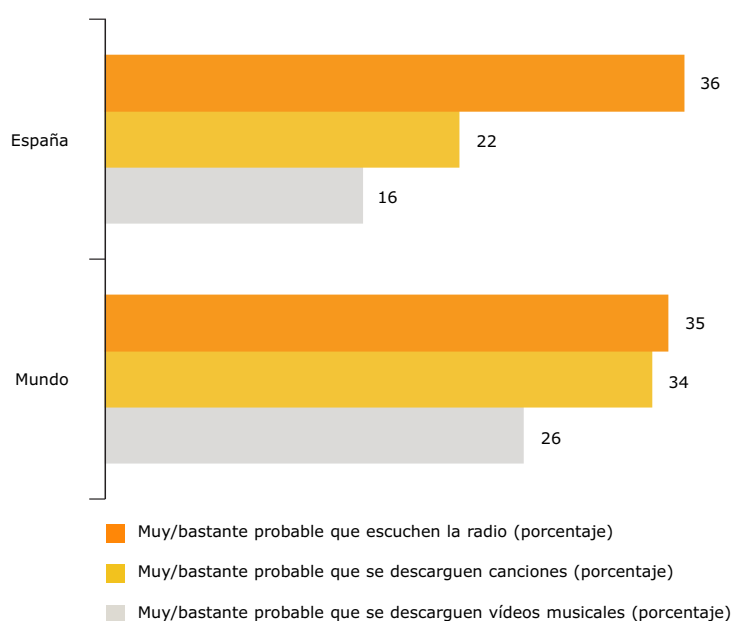
Desde 2005, **Nokia** se ha convertido en un referente en la distribución de juegos gracias a su plataforma N-Gage, que se caracteriza por su alto grado de calidad, sus alternativas de distribución y su oferta de *casual games*.

### 5.6.2. Con los cascos puestos: la música en el móvil

La música es otra tipología de ocio móvil que ofrece un atractivo potencial. **El área de contenidos de música en el móvil se refiere a la descarga de tonos y de música, a escuchar la radio y a ver videoclips.** La industria de la música en el móvil está en constante evolución. Aumentan a un ritmo vertiginoso las posibilidades de elección del usuario, la cantidad de proveedores de contenidos y las incursiones de empresas de otros sectores que tratan de promocionar y vender música en distintas plataformas y a distintos consumidores.

Sin embargo, el mercado aún no ha experimentado todo el crecimiento previsto, dado que existen barreras tecnológicas y legales. Por este motivo, es necesario desarrollar dispositivos adaptados y establecer sistemas que garanticen la seguridad del usuario, así como los derechos de los contenidos.

En la actualidad, la **radio en directo** y la **descarga de tonos y canciones** suponen la mayor demanda de música en el móvil por número de usuarios, según el estudio elaborado por TNS Global Technology Insight<sup>196</sup>, que también entiende que el mayor potencial de crecimiento de la música en el móvil lo representa la radio FM.



Base: no usuarios de los servicios.

<sup>196</sup> TNS Global Technology Insight: *Estudio España Consumo Móvil*, noviembre de 2006.

Ilustración 35. Crecimiento de la radio en el móvil.  
Fuente: TNS Global Technology Insight.



En esta área están surgiendo iniciativas novedosas, como la de **Visual Radio**, un servicio que permite escuchar cualquier emisora, al tiempo que se accede a un canal visual e interactivo que ofrece más información y oportunidades de participar y opinar.

En cuanto al consumo de este tipo de contenidos en España, un estudio llevado a cabo por la consultora M:Metrics<sup>197</sup>, en el que se analiza el uso de los móviles en la Unión Europea y en Estados Unidos, arroja el sorprendente dato de que España está a la cabeza en el número de usuarios que utilizan su móvil como un MP3.

El principal factor que **frena el consumo de los contenidos musicales es el precio**, pero no es el único. Los dispositivos, en muchos casos, no son los adecuados: necesitan incorporar MP3, tener una batería de suficiente duración y ser compatibles con la descarga de música.

### Apertura del mercado de la música móvil

La OMA<sup>198</sup> define una serie de criterios que deben cumplir las empresas con el objetivo de mejorar la apertura del área de contenidos móviles musicales. Estos criterios se pueden agrupar de la siguiente forma:

- **Seguridad:** para fomentar la descarga de música es necesario disponer de sistemas que cuiden la confidencialidad del comprador y del dispositivo, al tiempo que se garantizan los derechos del contenido descargado.
- **Derechos:** debe ser posible el establecimiento de derechos para cualquier tipo de contenido musical. De esta forma, existirán contenidos que no tendrán límite de transmisión y otros que estarán restringidos a un período de tiempo, una cantidad de descargas o un importe monetario alcanzado.
- **Facturación:** los proveedores deben disponer de sistemas que integren distintas alternativas de pago (prepagado o pago por compra realizada), que, a su vez, deben ser compatibles con una suscripción del usuario a varios dispositivos.
- **Compatibilidad:** el contenido descargado a través del móvil debe ser compatible para su escucha en el móvil o en cualquier otro reproductor de música, así como susceptible de ser transferido mediante una conexión *bluetooth*, sin que se pierdan los derechos adquiridos por la compra.
- **Almacenamiento y back-up:** en caso de pérdida del terminal, los proveedores deben disponer de un sistema único que permita restaurar todo el contenido, incluyendo la música descargada.
- **Gestión de contenidos por el usuario:** los usuarios deben tener la opción de eliminar los contenidos descargados, sin perder los derechos adquiridos en su compra, y poder restaurarlos en otro momento.

<sup>197</sup> M:Metrics Press Release: "M:Metrics Reports Growth In Mobile Music Adoption", <http://www.mmetrics.com/press/PressRelease.aspx?article=20080115-reportsgrowth>, 15 de enero de 2008.

<sup>198</sup> Open Mobile Alliance: OMA. *DRM Requirements*, mayo de 2003.

Gracias a estas medidas, los **usuarios** dispondrán de una mayor seguridad en la protección de sus datos, podrán administrar los contenidos por los que han pagado (a pesar de la pérdida del dispositivo), lograrán distribuirlos en función del derecho obtenido y tendrán la posibilidad de gestionarlos. Los **proveedores** de contenidos dispondrán de un sistema que garantiza los derechos de sus contenidos e, incluso, podrán establecer sus propias plataformas. Por su parte, los **operadores** dispondrán de un sistema de facturación fiable.

### Casos de éxito en el mercado de los contenidos musicales móviles

**NTT DoCoMo**<sup>199</sup> y **Napster Mobile**<sup>200</sup> han creado un servicio con una tarifa mensual compatible con PC y móvil, que pone a disposición de los usuarios canciones completas y tonos de llamada.

**Musiwave**<sup>201</sup> es un proveedor de música móvil que ofrece sus contenidos a más de treinta operadores en veinticinco países diferentes. La empresa trabaja de la mano de productores de música, fabricantes de dispositivos y operadores móviles, lo que le ha permitido desarrollar su actividad mucho más allá de la distribución de música y centrarse en la personalización, permitiendo que los usuarios creen sus propios canales de música.

Algunas empresas ofrecen en la actualidad a sus clientes un conglomerado de servicios de ocio en el móvil. Una de estas organizaciones es **Berggi**<sup>202</sup>, que permite acceder a descargas de vídeos, imágenes, avatares, música, etc. desde el teléfono móvil. Además, ofrece una aplicación de correo electrónico y de mensajería instantánea que posibilita a sus clientes estar en contacto permanentemente, así como un buscador de Internet y un localizador de personas.

En cuanto al conocido iPhone, este dispositivo permite al usuario disfrutar de todo el contenido de su iPod, en el cual se incluyen música, audiolibros, *podcasts* de audio y vídeo, vídeos musicales, programas de televisión y películas. El iPhone sincroniza su contenido con la biblioteca iTunes del usuario en su ordenador PC o Mac y puede reproducir cualquier contenido de música o de vídeo adquirido en la tienda *on-line* iTunes.

### 5.6.3. La televisión va contigo

El desarrollo de los dispositivos móviles y la homogeneización de los estándares han hecho posible que la televisión en el móvil se extienda a un creciente número de usuarios: según el informe anual de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones<sup>203</sup>, en el año 2007 se alcanzó la cifra de 300.000 suscriptores de televisión móvil en España. A pesar de esto, los datos de consumo de la televisión móvil son bajos.

En este sentido, **Telefónica** y la principal proveedora de contenidos por cable han firmado un acuerdo para que las películas y los partidos de fútbol puedan verse a través del dispositivo móvil, algo que convertirá a España en uno de los primeros países en los que esto será posible.

<sup>199</sup> NTT DoCoMo:  
<http://www.nttdocomo.com/>.

<sup>200</sup> Napster Mobile:  
<http://www.napster.com/napstermobile/>.

<sup>201</sup> Musiwave:  
<http://www.musiwave.net/>.

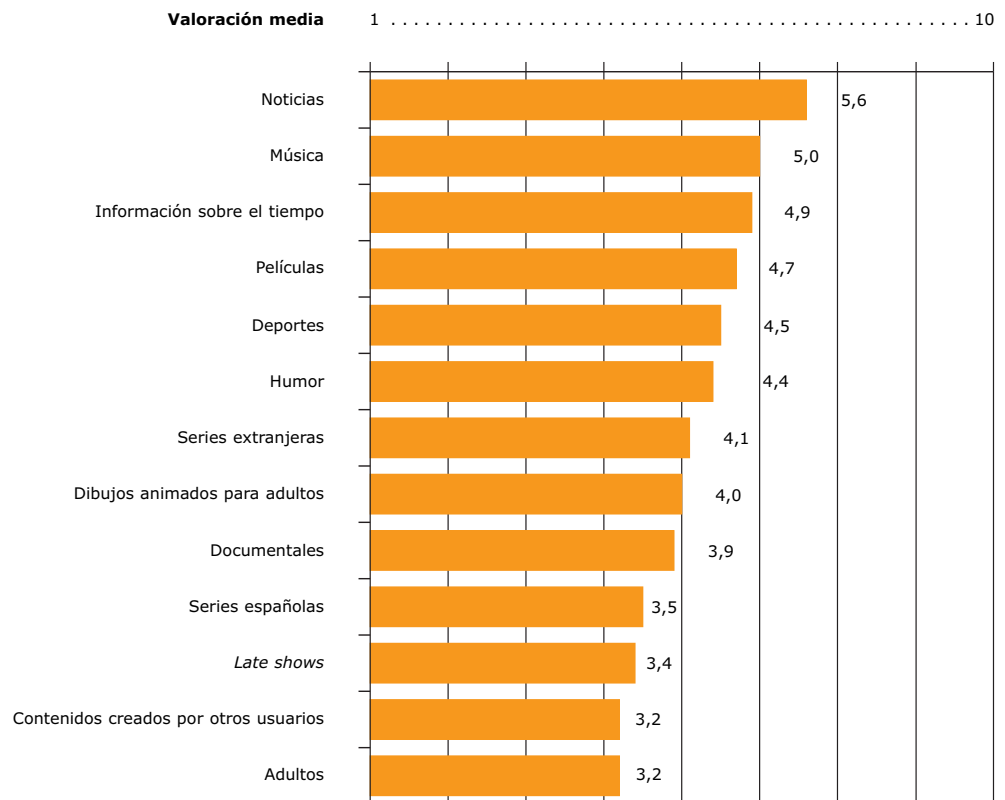
<sup>202</sup> Berggi:  
<http://corporate.berggi.com/web/index>.

<sup>203</sup> Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT):  
"Informe anual 2007",  
[http://www.cmt.es/cmt\\_ptl\\_ext/SelectOption.do](http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do), junio de 2008.

Sin embargo, para los expertos del FTF, esta opción se encuentra entre los cuatro servicios móviles que menos oportunidades de negocio generarán a medio plazo (véase la ilustración 27).

Hasta ahora, la programación disponible en la televisión móvil es seleccionada por las cadenas entre los programas que consideran más interesantes. No obstante, según los resultados de la encuesta de Netsize<sup>204</sup> de 2008, los usuarios prefieren modelos más flexibles que les permitan gestionar sus contenidos. Se trataría de un servicio que, lejos de ser una auténtica programación de televisión, consistiría en descargas de contenidos o visionado en *streaming* de espacios ya emitidos.

Según un estudio realizado por The Cocktail Analysis<sup>205</sup>, a los consumidores, lo que más les interesa ver en la televisión móvil son los programas informativos (véase la ilustración 36).



Base: total de la muestra.

Ilustración 36. Contenidos más interesantes en la televisión móvil.  
Fuente: The Cocktail Analysis.

<sup>204</sup> Netsize: *The Netsize Guide. Mobile 2.0, you are in control*, París, febrero de 2008.

<sup>205</sup> The Cocktail Analysis: *Televigente 2.0. Estudio de España sobre consumo de televisión en el móvil*, marzo de 2008.

Según el estudio, sólo el 17% de los encuestados manifiesta interés en ver la televisión desde el móvil cuando está en su hogar.

El estudio concluye que, aunque los operadores y los proveedores de contenidos quieren potenciar el uso de la televisión móvil, el principal problema al que se enfrentan es que los usuarios no están interesados en ella (menos del 45% manifiesta interés).

A pesar de ello, a escala mundial se espera un crecimiento gradual a lo largo de los próximos años (véase la ilustración 37)<sup>206</sup>.

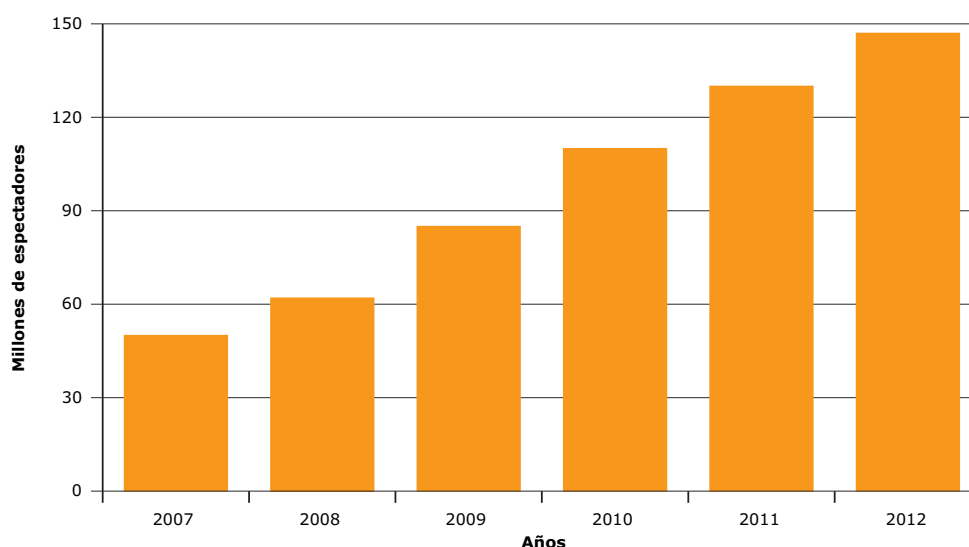


Ilustración 37. Crecimiento esperado de telespectadores móviles.  
Fuente: encuesta realizada por VAS Research.

Para abrir los servicios de televisión móvil a un mayor número de consumidores, todos los agentes del mercado móvil tienen que trabajar conjuntamente para paliar los efectos negativos de los siguientes factores:

- **Precio establecido por los operadores.** Los modelos de tarifas actuales serán el principal freno al consumo de televisión en el móvil debido a que los usuarios tienen la sensación de perder el control sobre el gasto y no están dispuestos a pagar por algo que es gratuito en su hogar. Los operadores deben abogar por establecer tarifas planas que devuelvan al consumidor la sensación de control.
- **Estándares en tecnología.** En la actualidad existen nueve tipos de tecnologías repartidos por todo el mundo. El reto del sector es homogeneizarlos para fa-

<sup>206</sup> Sylvia Chan-Olmsted (Professor and Associate Dean for Research, Department of Telecommunication, College of Journalism and Communication): *Mobile Television: The Emergence of a Personal-Mass Media Platform*, mayo de 2008.

cilitar la visualización de contenidos a todos los usuarios, con el menor coste de adaptación. Así, en noviembre de 2007, la Unión Europea aceptó el estándar DVB-A para la difusión de la televisión móvil, que se hizo efectivo en España en marzo de 2008, sin perjuicio de que otras tecnologías pudieran ser aceptadas por cada uno de los estados miembros. En otras zonas, como China, que dispone de cinco estándares, la homogeneización sigue un proceso más lento, lo que retrasa la difusión de la televisión móvil. En este sentido, **NextWave**<sup>207</sup> ha desarrollado soluciones integradas para la televisión a través de UMTS y WiMAX, que pretenden reducir los costes de los operadores y mejorar la rentabilidad.

- **Regulación.** Por una parte, aunque los operadores de televisión simplemente requerirán autorizaciones administrativas de forma previa, será necesario repartir las frecuencias por las que discurrirá la televisión. Por otra parte, la novedad del servicio hace que los gobiernos deban plantearse una serie de cuestiones que garanticen la transparencia y la seguridad de los consumidores: ¿debe estar regulada la televisión móvil de la misma forma que la tradicional?, ¿cómo se regulará la convergencia entre los sectores de telefonía y de televisión?, etc.

### Los vídeos móviles

Un análisis de la empresa consultora Frost & Sullivan<sup>208</sup> ha revelado que los servicios móviles de vídeo ofrecen un enorme potencial de crecimiento, lo que los convierte en aplicaciones seguras para crear fuentes alternativas de ingresos para los operadores.

Sin embargo, para que esto ocurra, es necesaria una inversión astronómica para adaptar los contenidos al formato móvil, lo que podría repercutir en el descenso del ARPU (ingreso medio por cliente). Además, si los operadores quieren aumentar el consumo del vídeo móvil, deben ofrecer más contenido gratuito, ya que las limitaciones de estos dispositivos, como el tamaño y la duración de los contenidos, no fomentan la compra de películas.

Un ejemplo de una empresa emprendedora en esta área es **ComVu**<sup>209</sup>, que vende un servicio de emisión de vídeo en la Web (*webcast*) desde dispositivos móviles (*mobile webcasting*). El *software* de Livecast permite la visualización de vídeos mientras éstos se descargan, es decir, sin esperas, lo que puede hacerse en cualquier lugar y a cualquier hora mediante el móvil o un PC. Livecast ofrece una manera simple y sencilla de capturar y compartir vídeos.

### Casos de éxito en la televisión móvil

El iPhone, un caso de éxito en el consumo de la televisión móvil, va a convertirse en un dispositivo clave para la dinamización del consumo de vídeos y televisión a través del teléfono móvil. Los factores de éxito del popular teléfono son las especificaciones técnicas (memoria interna superior a otros terminales y bajo

<sup>207</sup> NextWave:  
<http://www.nextwave.com/>.

<sup>208</sup> IHS: "Frost: El Crecimiento de Servicios de Contenido Móvil Aumentará el Ingreso Promedio por Usuario de Operadores Móviles Latinoamericanos",  
<http://mexico.ihs.com/news/2008/frost-movil-contenido-ingreso-usuario.htm>, 20 de agosto de 2008.

<sup>209</sup> ComVu:  
<http://www.comvu.com/>.

consumo de batería), el acceso a un amplio abanico de contenido de televisión y vídeo, mediante iTunes, y su pantalla panorámica y de alta calidad.

**Hungama Mobile**<sup>210</sup> ha desarrollado un *software* que permite visualizar en el dispositivo móvil películas producidas en Bollywood<sup>211</sup>, gracias a una disminución en la calidad que hace posible ver el contenido sin que ocupe excesivo espacio en el dispositivo. Esta alianza ha permitido el establecimiento de acuerdos para distribuir su contenido directamente en las tarjetas de memoria de los fabricantes de dispositivos. Igualmente, las películas también están disponibles en portales móviles como el de Hungama (Indianfm.com).

La asociación global de los operadores de telefonía móvil **GSMA**<sup>212</sup>, junto con la empresa **Mofilm**<sup>213</sup>, dedicada a la distribución de vídeos de formato corto y contenidos cinematográficos para móviles, presentaron en el Mobile World Congress (MWC) de Barcelona una muestra de cortometrajes que incluían las nuevas películas de festivales cinematográficos como Cannes y Sundance. Durante el MWC se distribuyeron más de 16.000 copias de cinco cortometrajes realizados especialmente para los teléfonos y dispositivos móviles de los visitantes del congreso, que pudieron descargarse usando *bluetooth*, tarjetas de memoria, servicio de SMS y pantallas táctiles.

### 5.7. Gestiona tus viajes 'on the go'

Organizar un viaje de negocios o de placer puede provocar muchos dolores de cabeza, tanto al usuario final como a la empresa o a la agencia de viajes contratada (compra de billetes, reserva de hoteles, coordinación de horarios, etc.). En un futuro próximo, esto podría resultar más sencillo, al permitir directamente a la persona que va a realizar el viaje la organización de éste a través de su teléfono móvil. En un futuro, este canal le permitirá resolver **cualquier gestión relacionada con el transporte**:

- Las **compañías aéreas** han desarrollado servicios para el móvil que permiten obtener datos del tráfico aéreo en tiempo real y actualizaciones de horas de salida y llegada, así como realizar reservas de vuelos, *autocheck-in*, embarque y pagos. Algunas compañías aéreas españolas ya han comenzado a implantar estos servicios: **Spanair**<sup>214</sup> ha creado la tarjeta de embarque electrónica, que se envía al teléfono móvil, y ha establecido lectores para el escaneado del código y su impresión. Por su parte, **Iberia**<sup>215</sup> confirma la hora de llegada y salida de los vuelos mediante el envío de SMS. Además, los teléfonos móviles empleados como archivos de vuelo personales tienen la posibilidad de almacenar tarjetas de embarque, información para el seguimiento del equipaje y los datos de pago, es decir, permiten volar sin soporte de papel alguno. En el futuro se prevé la posibilidad de utilizar los móviles para almacenar visados y datos biométricos que permitirán la identificación del viajero.
- Los *tickets* móviles utilizan unos códigos de barras que son enviados al terminal y que convierten el teléfono en un **billete electrónico** que permite

<sup>210</sup> Hungama Mobile:  
<http://www.hungamamobile.com/>.

<sup>211</sup> Bollywood:  
<http://www.bollywoodworld.com/>.

<sup>212</sup> GSMA (Mobile World Congress):  
<http://www.mobileworldcongress.com/>.

<sup>213</sup> Mofilm:  
<http://www.mofilm.com/>.

<sup>214</sup> Spanair:  
<http://www.spanair.com/web/es-es/spanair-mobi/>.

<sup>215</sup> Iberia:  
[http://www.iberia.com/OneToOne/v3/program.do?prgOid=536886543&tabId=3&menuId=0605000000000&language=es&country=ES&marketing=ES&IS\\_ANONYMOUS=true](http://www.iberia.com/OneToOne/v3/program.do?prgOid=536886543&tabId=3&menuId=0605000000000&language=es&country=ES&marketing=ES&IS_ANONYMOUS=true).



al usuario el paso tanto a los diversos medios de transporte (trenes, barcos, aviones o autobuses) como a cines, gimnasios, *spas*, etc. La **Empresa Malagueña de Transportes (EMT)**<sup>216</sup>, en colaboración con Telefónica Móviles y el **BBVA**, ha sido pionera en la puesta en marcha del *ticket* de autobús móvil.

- Gracias a los **sistemas de localización** (véase el apartado 5.4 del presente capítulo), las empresas o las familias pueden localizar en cualquier momento a sus empleados o familiares que se encuentren de viaje. Asimismo, el usuario tiene la posibilidad de recibir información turística y de interés específica, según el emplazamiento en el que se encuentre. La Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias ha lanzado el Proyecto Cicerón, con el que se informa a los turistas del lugar en el que se encuentran a través del teléfono móvil. El usuario dispone de información en 4 idiomas sobre 56 lugares ubicados en 23 municipios de las islas. Una iniciativa similar se ha puesto en marcha en Jerez. Se trata de un sistema de guía a través del móvil, que el turista puede descargar mediante *bluetooth*, para ver los atractivos turísticos de la ciudad y escuchar las explicaciones oportunas<sup>217</sup>.
- **Uso de teléfonos móviles como llaves de hotel o tarjetas de embarque:** mediante el uso de los códigos de barras enviados vía MMS, es posible utilizar los móviles como llaves de habitación en los hoteles, lo que incide en la mejora del servicio al cliente.

### 5.7.1. Datos y previsiones de consumo de los servicios de viaje en el móvil

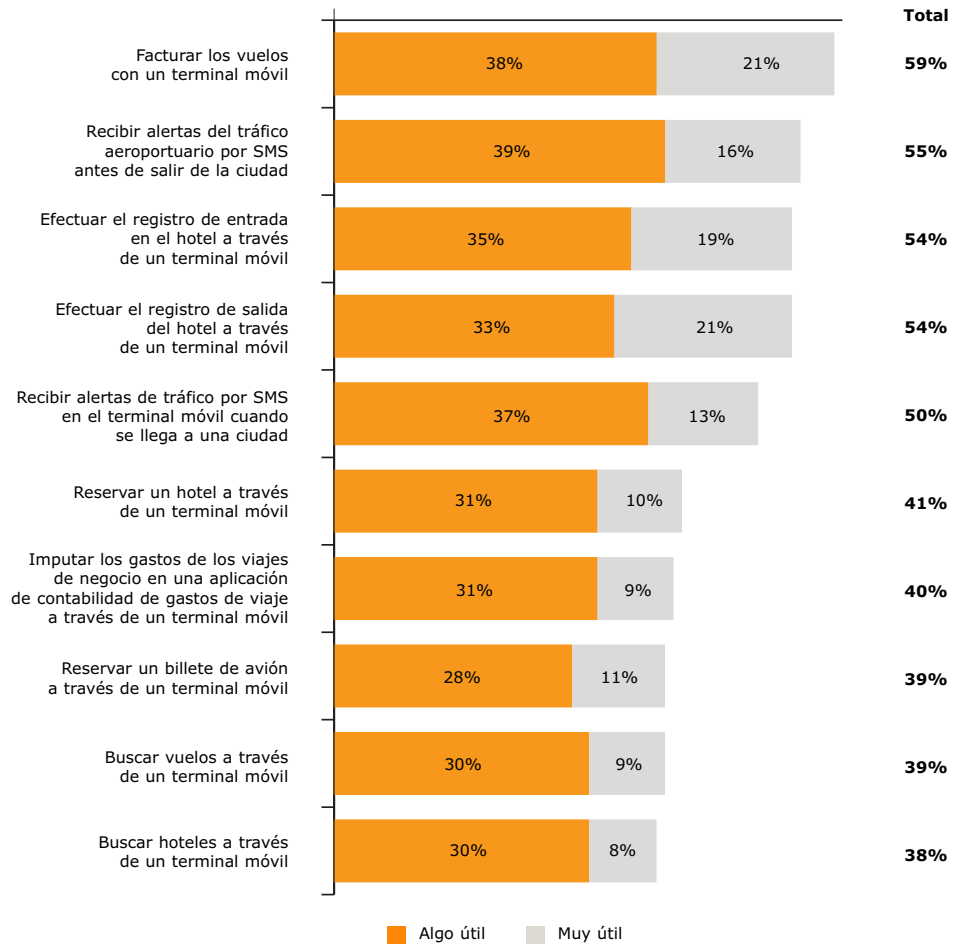
En un entorno como el de los servicios de datos en el móvil, que todavía está despegando, el desarrollo de servicios de viajes a través de estos dispositivos aún no ha explotado ni una mínima parte de sus posibilidades. Según el estudio de Forrester<sup>218</sup> sobre los servicios de viaje en el móvil en Estados Unidos, en septiembre de 2007, sólo el 8% de los viajeros había utilizado este terminal para actividades relacionadas con estos servicios. Según Forrester<sup>219</sup>, los usuarios están principalmente interesados en poder realizar el *check-in* de sus vuelos (véase la ilustración 38).

<sup>216</sup> Empresa Malagueña de Transportes (EMT): <http://www.emtmalaga.es/portal/pa/ge/portal/EMT/ServiBusMovil>.

<sup>217</sup> Diario de Jerez: "Jerez, más turística gracias al móvil", <http://www.diariodejerez.es/article/jerez/238790/jerez/mas/turistica/gracias/movil.html>, 26 de septiembre de 2008.

<sup>218</sup> Sarah Rotman Epps, Henry H. Harteveltdt, Charles S. Golvin y Scott Wright: *What's Holding Back Mobile Services In US Travel?*, Forrester, diciembre de 2007.

<sup>219</sup> Henry H. Harteveltdt, Carrie A. Johnson, Charles S. Golvin, Niek van Veen y Brian Tesch: *Travel eBusiness Execs: Focus On Mobile Data Now. Mobile Data Creates A New Way To Distribute Travel And Engage Travelers*, Forrester, mayo de 2007.



Base: viajeros de negocios de Estados Unidos con teléfonos móviles de cualquier tipo (se aceptaron múltiples respuestas).

Ilustración 38. Aplicaciones de viajes en el móvil de mayor utilidad.  
Fuente: encuesta NACTAS de Forrester, cuarto trimestre de 2006.

**Entre las barreras a la expansión de estos servicios se encuentra la falta de intención de los usuarios de pagar desde su móvil**, algo que afecta a casi el 50%, según la encuesta realizada por North American Technographics<sup>220</sup>. El 40% de los encuestados indica que la pantalla de su terminal no es lo suficientemente grande como para ver correctamente esta información y el 30% señala que el acceso a la red desde su dispositivo es lento. Otros motivos que mencionan para no acceder es la falta de confianza en la seguridad para realizar los pagos o el desconocimiento del mecanismo de uso.

<sup>220</sup> Charles Gorvin: *Forrester's North American Technographics® Consumer Benchmark Survey, 2007*, Forrester, octubre de 2007.

Por tanto, el **lanzamiento de tarifas planas por parte de los operadores, la mejora de la usabilidad de los dispositivos y la mejora de la transmisión**



**de datos, que vendrán como resultado de la apertura**, tendrán una repercusión positiva en el consumo de este tipo de servicios.

El **factor clave** para la expansión de los servicios de viaje en el móvil es el desarrollo de aplicaciones y servicios a los cuales el usuario no tiene acceso desde un ordenador, como es el caso del *check-in* en aviones, en habitaciones de hotel, etc. Es también de suma importancia entender que la explotación de todas las posibilidades que ofrece la gestión de viajes desde el móvil no consiste en optimizar las páginas web de las compañías aéreas, cadenas de hoteles o agencias de viajes para los teléfonos móviles, sino en desarrollar "sitios móviles" que permitan a los usuarios realizar nuevas acciones.

### **5.8. Atención: los dispositivos móviles pueden beneficiar seriamente la salud**

Los teléfonos móviles siempre han ayudado a las personas a mantenerse en contacto. Sin embargo, en estos momentos, su función es más amplia al contribuir al cuidado de la salud. Hoy día, los dispositivos ofrecen soluciones para seguir a distancia la evolución de pacientes de riesgo (en algunos casos de asma, diabetes, problemas cardíacos...) o de las personas mayores.

El objetivo de la **telemedicina** es controlar el estado del paciente una vez que éste se encuentra fuera de un centro hospitalario, de manera que pueda desarrollar una vida normal. Los principales beneficiarios de esta tecnología serán, por tanto, las personas de avanzada edad o con enfermedades crónicas.

El funcionamiento consiste en el establecimiento de sensores que detectan las posibles variaciones que se producen en los parámetros establecidos (por ejemplo, sensor de caída para personas mayores, de medición del ritmo cardíaco, de medición del nivel de glucosa, etc.) y que activan una alarma que envía una señal al centro hospitalario para poner en marcha las medidas preventivas necesarias. En este sentido, resultan fundamentales los sistemas de localización, que permiten ubicar exactamente al paciente sin necesidad de que sea él quien lo indique.

La extensión de este tipo de servicios a un mayor número de consumidores supondrá claros **beneficios** tanto para los pacientes como para los médicos, así como para el propio sistema sanitario y para el sector de las telecomunicaciones. Las oportunidades se multiplican cuando nos referimos a los países subdesarrollados (véase el capítulo 7).

La tecnología móvil beneficiará a los **pacientes** gracias a la realización automática de llamadas de emergencia al centro hospitalario y al envío de documentación que permita su ingreso inmediato, lo que facilitará un mayor control de sus enfermedades. Además, permitirá efectuar el pago de los servicios médicos a través del terminal o de Internet.

El **personal sanitario** podrá acceder con mayor facilidad a la información almacenada sobre el seguro sanitario del paciente y sobre su historial gracias a la tecnología móvil, que posibilitará también la comunicación en tiempo real entre el enfermo y el médico. Igualmente, facilitará la adopción de nuevos sistemas de información para la realización de estudios médicos.

### 5.8.1. La apertura del mercado y su impacto en la telemedicina

En el terreno de la telemedicina, el objetivo es conseguir la distribución de una única tecnología que sea uniforme para todos los pacientes, para lo cual será necesario dotar a los sistemas de facilidad de uso, movilidad, funciones adecuadas y capacidades de comunicación entre los pacientes y los centros médicos.

La división Center for Cell Phone Applications in Healthcare (C-PAHC) de **Medical Records**<sup>221</sup> lleva más de veinticinco años potenciando este tipo de sistemas médicos. Con ellos trata de promover una atención continua, apoyándose en un sistema que contenga el historial del enfermo y la información sobre su seguro sanitario. Otro de sus objetivos es conseguir que exista interoperabilidad entre los dispositivos móviles, de forma que puedan relacionarse entre ellos y mejorar la comunicación entre pacientes y centros médicos. Adicionalmente, quieren proporcionar a los pacientes una herramienta que les permita manejar todos los aspectos relacionados con su enfermedad y disponer de un sistema de documentación móvil.

Sin embargo, para conseguir que los dispositivos móviles se conviertan en dispositivos de telemedicina, deben cumplirse varias condiciones:

- Existencia de una plataforma universal que permita el uso de cualquier tipo de móvil y el trabajo conjunto de todos los operadores móviles existentes en la zona geográfica.
- Garantía de seguridad en la información.
- Usabilidad de los dispositivos móviles.
- Los desarrolladores de *software* deben diseñar soluciones atractivas y beneficiosas para pacientes y médicos.

Con todas estas condiciones, es probable que el desarrollo de la telemedicina viva un importante crecimiento. Algunos pronósticos indican que, para finales de 2009, más de 10 millones de abonados podrán tener acceso a las aplicaciones más básicas.

No obstante, para que toda esta realidad se ponga en marcha, es necesario avanzar en el desarrollo de **sensores** con capacidad para medir la presión sanguínea, la temperatura, el ritmo cardíaco y el respiratorio, entre otros. También es preciso desarrollar los correspondientes soportes electrónicos de tratamiento de datos y garantizar el acceso a las redes de telecomunicación, vía Internet o mediante telefonía móvil.

<sup>221</sup> Medical Records:  
[http://www.medrecinst.com/cell  
phone.](http://www.medrecinst.com/cellphone)

### 5.8.2. Algunos casos de éxito en la telemedicina

La **Universidad de California** ha desarrollado una aplicación para el móvil que le aporta la función de microscopio y permite identificar el parásito que provoca la malaria, enviarlo a través de Internet y ofrecer un diagnóstico en tiempo real.

El operador **Verizon**<sup>222</sup> modificó el modelo 5200 del móvil de la empresa **LG** para ofrecer un servicio que permitiera medir el nivel de glucosa en sangre. El Glucophone realiza los análisis de glucemia y almacena sus resultados en una base de datos del teléfono y en un centro de control de enfermedades *on-line*.

**Nokia**<sup>223</sup> y **Roche Diagnostics**<sup>224</sup> han desarrollado una aplicación para el seguimiento de los pacientes con diabetes desde el móvil. Se trata de una solución que combina Internet y telefonía móvil mediante un *software* que permite a estos enfermos estar conectados en todo momento con profesionales sanitarios. Actualmente, esta aplicación está disponible en unos cuarenta hospitales y participan más de ciento cincuenta pacientes.

**Gentag**<sup>225</sup> ha desarrollado una tecnología para teléfonos móviles que utiliza las ondas de radiofrecuencia y la tecnología *wireless* como lectores de sensores del usuario. La empresa se ha centrado en el desarrollo de aplicaciones relacionadas con el cuidado sanitario, de forma que los usuarios pueden, por ejemplo, emplear el teléfono como lector de la temperatura. Esto permitiría a un padre emplearlo para controlar la temperatura de su hijo de forma remota. También se pueden utilizar los teléfonos como sensores de control del azúcar, de la actividad del corazón o de las radiaciones ultravioleta a las que se expone el usuario. **Gentag** está desarrollando una tecnología que, en un futuro, servirá para que el teléfono móvil se comporte como sensor del monóxido de carbono.

**XVivo**<sup>226</sup> es una empresa de animación que trabaja en el sector sanitario y que prevé un futuro en el que los sistemas móviles serán utilizados por las empresas farmacéuticas para mostrar cómo actúa la prescripción médica en el organismo de un paciente. Además, gracias a robots inteligentes se podrá detectar en el ejército a las personas heridas, recogerlas en el lugar en el que se encuentren, analizar la gravedad de su estado, realizar un escáner y compararlo con otro normal del paciente para detectar las lesiones y curarlas.

El **Hospital Internacional de Xanit**<sup>227</sup> ha puesto en marcha sistemas de monitorización para sus pacientes con marcapasos y desfibriladores susceptibles de implante, que consisten en un terminal que a una hora prefijada recoge información de estos dispositivos y la envía de forma automática al médico. Éste recibe la información a través del correo electrónico, fax o SMS en su teléfono móvil.

El proyecto **MobiHealth**<sup>228</sup> ha desarrollado el sistema de teletrauma basándose en las tecnologías 3G. Entre las funciones que incluye se encuentra la posibilidad de atender a mujeres embarazadas, gracias a varios sensores que registran parámetros como el latido del corazón de la madre y del hijo, la actividad intraute-

<sup>222</sup> Verizon:  
<http://www22.verizon.com/>.

<sup>223</sup> Nokia: <http://www.nokia.es/>.

<sup>224</sup> Roche Diagnostics:  
<http://www.rochediagnostics.es/>.

<sup>225</sup> Gentag:  
<http://www.gentag.com/>.

<sup>226</sup> XVivo: <http://www.xvivo.net/>.

<sup>227</sup> Xanit:  
<http://www.xanit.net/detallenotas/prensa.php?idNotasPrensa=47>.

<sup>228</sup> MobiHealth:  
<http://www.mobihealth.org/>.

rina, etc. Toda esta información se envía al hospital, lo que posibilita el control remoto.

### 5.9. Conclusiones sobre la oferta de servicios móviles para los consumidores

La caída del valor de los servicios de voz obliga al sector a dirigirse hacia los **servicios de datos**. De todos ellos, los expertos del FTF auguran más éxito a los relacionados con la localización, que permiten identificar a los usuarios y personalizar la oferta de servicios, así como a las redes sociales móviles, que añaden una nueva dimensión a las relaciones sociales. La oferta de servicios de datos existente es amplia: *m-banking*, *m-payment*, juegos interactivos, música, servicios de viajes, aplicaciones médicas, etc. Sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer en términos de innovación y de adecuación a las necesidades del cliente.

En efecto, estos servicios se encuentran en una fase muy incipiente y no llegan a experimentar el despegue esperado, debido a causas muy variadas, pero comunes a todos los servicios. Entre ellas, la diversidad de estándares, la fragmentación de los dispositivos y sus limitaciones técnicas, el reducido espectro, la falta de desarrollo de aplicaciones y plataformas, la ausencia de tarifas asequibles que permitan al usuario controlar el gasto y la falta de confianza por la inseguridad de las redes móviles suponen el gran reto para el sector.

La evolución de este panorama depende en gran medida de la apertura gradual del mercado. Por un lado, los usuarios no perciben el valor añadido de los nuevos servicios ofrecidos por los operadores, por lo que resulta necesario no sólo transmitirlos correctamente, sino también incorporar nuevos servicios relacionados con la personalización de la oferta y servicios de localización móvil, así como desarrollar contenidos específicos para este campo. Por otro lado, los usuarios no disponen de tarifas atractivas que favorezcan el consumo de servicios de datos; es más, no disponen de sistemas claros de tarificación que les permitan gestionar el control del gasto. Por último, es necesario garantizar la seguridad y la privacidad del usuario móvil, con el fin de ganar su confianza y favorecer el avance de servicios como el *m-commerce* o *m-banking*.

Para los países emergentes, esta apertura móvil es fundamental, ya que sus teléfonos móviles prometen romper la brecha digital e incluirlos en la revolución de Internet. Sin embargo, muchos de estos países ni siquiera tienen acceso a las redes ni a fuentes de electricidad, por lo que el primer paso debe ser la generación de estaciones con energías renovables (energía eólica, solar, etc.) que permitan impulsar el desarrollo.

6

---

**CAPÍTULO 6**

**Aplicaciones de los  
productos y servicios  
móviles en el ámbito  
de la empresa  
tradicional**

---



# 6

## Aplicaciones de los productos y servicios móviles en el ámbito de la empresa tradicional



**E**l mundo móvil avanza de manera inexorable hacia una mayor apertura, que beneficiará a todos los agentes capaces de adaptarse a este nuevo escenario y, sobre todo, a los consumidores. Las empresas, en su calidad de consumidores con un elevado volumen de gastos y de uso de aplicaciones, encontrarán productos y servicios más adaptados a sus necesidades.

Se espera que las empresas se beneficien de mayores velocidades en la transferencia de datos, de un mayor ancho de banda y de servicios innovadores orientados al negocio, ofrecidos por los operadores y por terceros. Además, se prevé que las mejoras en las redes móviles traigan consigo finalmente un acceso inalámbrico homogéneo y más fiable a bases de datos interactivas y a multitud de aplicaciones empresariales desde los dispositivos móviles.

En concreto, las empresas de todos los sectores podrán disfrutar de **numerosas ventajas en sus procesos de negocio**. Para los expertos del FTF, el mayor impacto lo tendrá la posibilidad de personalizar la oferta de productos y servicios gracias a la tecnología móvil, seguido de la movilidad que otorgará a los empleados.

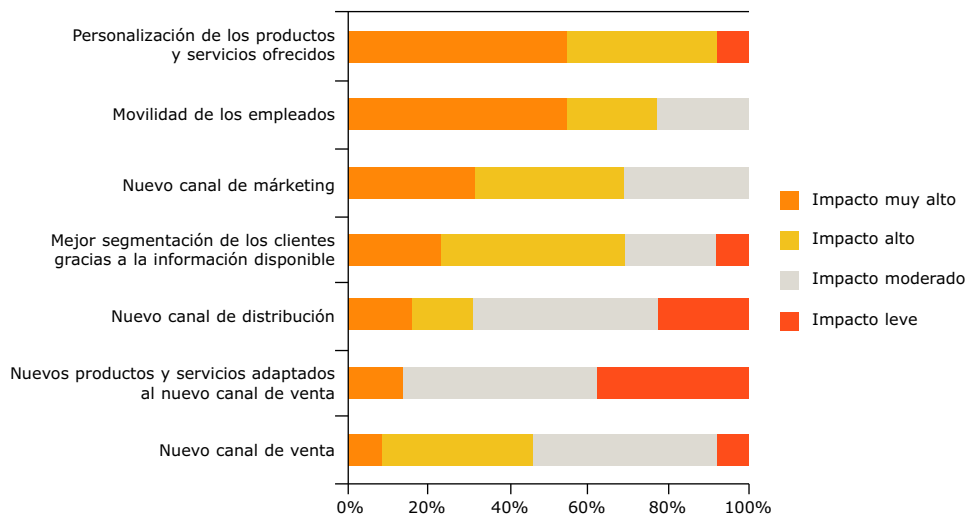


Ilustración 39. Impacto de la tecnología móvil en las empresas tradicionales.  
Fuente: elaboración propia.

La apertura del mercado conducirá a un círculo virtuoso de beneficios para las empresas. Así, fomentará la innovación y el desarrollo de servicios empresariales, con lo que aumentará el consumo de soluciones móviles por parte de las empresas, lo que, a su vez, actuará como dinamizador de la innovación y crea-

ción de nuevos servicios. En última instancia, esta situación aumentará la presión sobre los operadores para abrir sus redes y facilitar este proceso.

Los expertos del FTF analizaron las barreras que están frenando el consumo de soluciones móviles por parte de las empresas y concluyeron que las principales son el incumplimiento de las expectativas generadas por los servicios, la preocupación por la seguridad, la utilidad y la complejidad de uso.

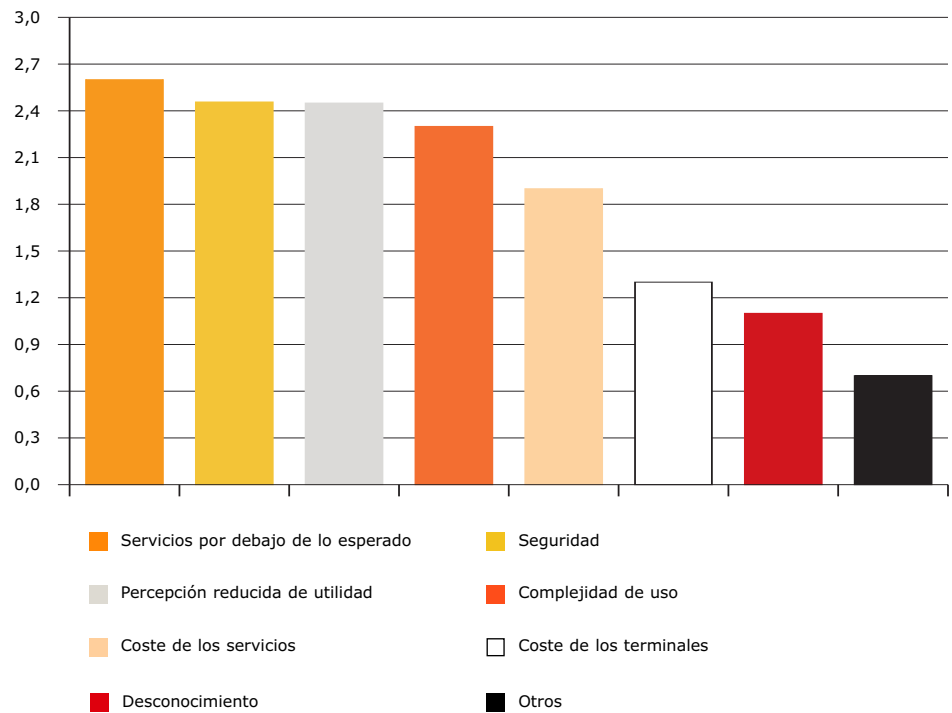


Ilustración 40. Barreras para la adopción de soluciones móviles por las empresas. Fuente: elaboración propia.

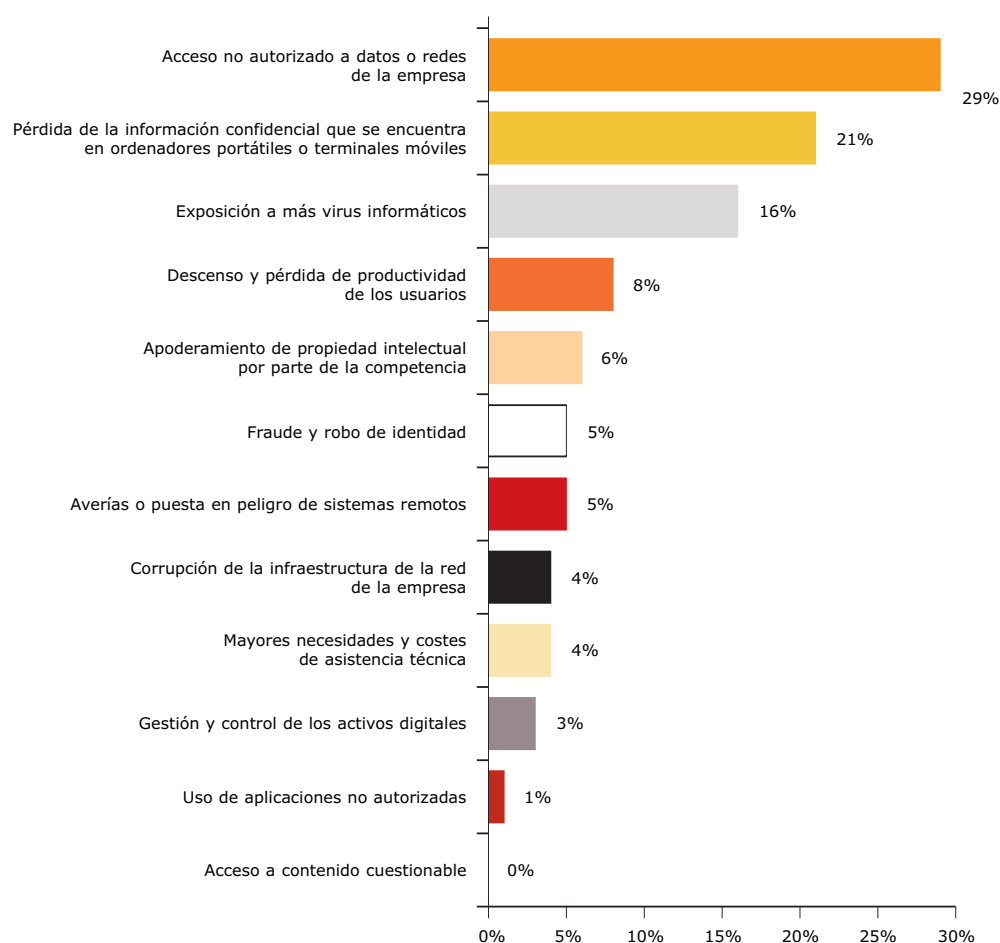
Con la apertura, es previsible que estas barreras se disipen, al menos en parte, y se dinamice el consumo por parte de las empresas.

### 6.1. La privacidad y seguridad de la información, un elemento indispensable

Como señalaban los expertos del FTF, la preocupación por la privacidad y seguridad de la información está frenando el consumo de soluciones móviles por parte de las empresas. Según la encuesta realizada por Remote Revolution Studio<sup>229</sup> (véase la ilustración 41), los directivos consideran que los mayores riesgos en el

<sup>229</sup> Remote Revolution Studio: *Uptime Issues, Implications & Imperatives in the Mobile Workforce*, diciembre de 2005.

ámbito de los negocios son el acceso no autorizado a información de la empresa o a sus redes, la pérdida de información confidencial almacenada en los dispositivos y la exposición a posibles virus.



Base: 406 directivos de empresas de diferentes sectores.

Ilustración 41. Riesgos del incremento de la movilidad de los empleados y del acceso a datos de forma remota.

Fuente: Remote Revolution Studio.

Las empresas también se ven afectadas por la reticencia de los clientes a la hora de realizar compras desde el móvil. Según un estudio realizado por Forrester<sup>230</sup>, su mayor preocupación se refiere a la posibilidad de que sus datos sean distribuidos sin consentimiento previo, seguida por la privacidad y el miedo a la pérdida del móvil con información importante. Sólo el 20% no tiene preocupaciones relativas a la seguridad de los dispositivos móviles.

<sup>230</sup> Tamara Mendelsohn: *US Mobile Commerce 2007: Low Reception*, Forrester, marzo de 2007.

## 6.2. Los empleados nómadas necesitan empresas móviles

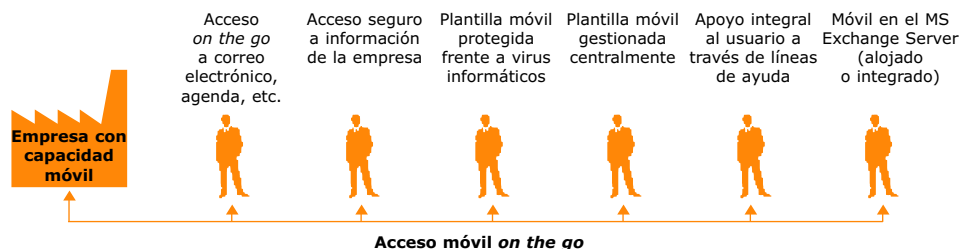
Los expertos del FTF concluyeron que la movilidad que otorgan las soluciones móviles a los empleados de las empresas es uno de los factores que más impacto tendrán en el negocio (véase la ilustración 39). Más del 77% de ellos opina que la movilidad de los empleados tendrá un impacto alto o muy alto en las empresas.

Según Accenture<sup>231</sup>, la movilidad dentro de la empresa puede definirse como la capacidad de "capturar información y disponer de ella en el punto de actividad". La información adquiere especial relevancia en un mundo en el que se estima que más del 40% de la fuerza de trabajo es móvil, según un estudio de The Yankee Group<sup>232</sup>, y abre importantes oportunidades para las empresas que sepan dar respuesta a las necesidades de estos colectivos. Además, se trata de una tendencia en aumento, con lo que el trabajo a distancia –o teletrabajo– será cada vez más habitual.

En este contexto, las empresas deben facilitar a sus empleados el acceso a la información desde cualquier parte del planeta, transformándose no sólo en organizaciones móviles, sino también en espacios de colaboración virtual. En este sentido, el desarrollo de nuevas aplicaciones y servicios alentados por la apertura del mercado móvil beneficiará a todos los sectores de la economía.

Los dispositivos móviles constituyen, gracias a su ubicuidad, el principal medio para extender la empresa más allá de las paredes de la oficina y facilitar a los empleados el acceso a las aplicaciones y a la red desde sus terminales. Una organización interesada en dotar de movilidad a sus profesionales debería proporcionarles acceso a su correo, al calendario, a información de la compañía y a sistemas propios de la empresa, todo ello sin descuidar la seguridad.

Esta movilidad, a su vez, posibilita que la empresa gestione su fuerza de trabajo a distancia y que distribuya información a sus profesionales de forma rápida y eficiente.



<sup>231</sup> Accenture: *Accenture Mobile Technology Solutions: High-performance mobile solutions for the workforce on the move*, 2006.

<sup>232</sup> Yankee Group Research Inc.: *Yankee Group Survey Results Offer a Fresh Perspective on Enterprise Mobility Strategies*, noviembre de 2007.

Ilustración 42. Movilidad de la fuerza de trabajo.  
Fuente: The Mobile Enabled Company (<http://www.themobileenabler.com/>).

En cuanto a los factores que motivarán a las empresas a adoptar soluciones móviles, los expertos del FTF consideran que el principal será la posibilidad de dar acceso a los empleados a las aplicaciones del negocio desde sus dispositivos móviles (véase la ilustración 43).

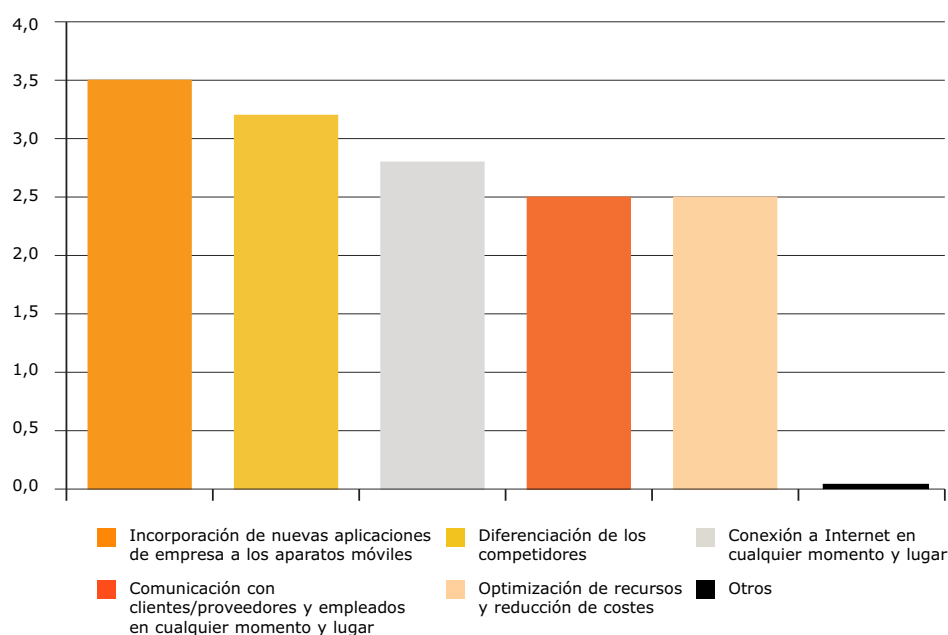


Ilustración 43. Factores que motivarán a las empresas a adoptar soluciones móviles.  
Fuente: elaboración propia.

En este sentido, las empresas se esfuerzan por proveer a las personas de su organización de las aplicaciones que les resultan más útiles. Según The Yankee Group<sup>233</sup>, las tres principales aplicaciones se agrupan en torno a herramientas de gestión de proyectos (45%), herramientas de gestión de contenidos y herramientas de automatización de servicio (44% cada una de ellas).

Aunque el correo electrónico supone una aplicación indispensable en las empresas, el estudio revela su preferencia por la inversión en aplicaciones verticales que impulsan la productividad de cada grupo funcional. Por ello, se está extendiendo el uso de aplicaciones web 2.0 (véase la publicación 8 de la **Fundación de la Innovación Bankinter**), aunque hay que tener en cuenta la dificultad de integrar estas aplicaciones en las infraestructuras de la empresa.

<sup>233</sup> Yankee Group Research Inc.: *op. cit.*

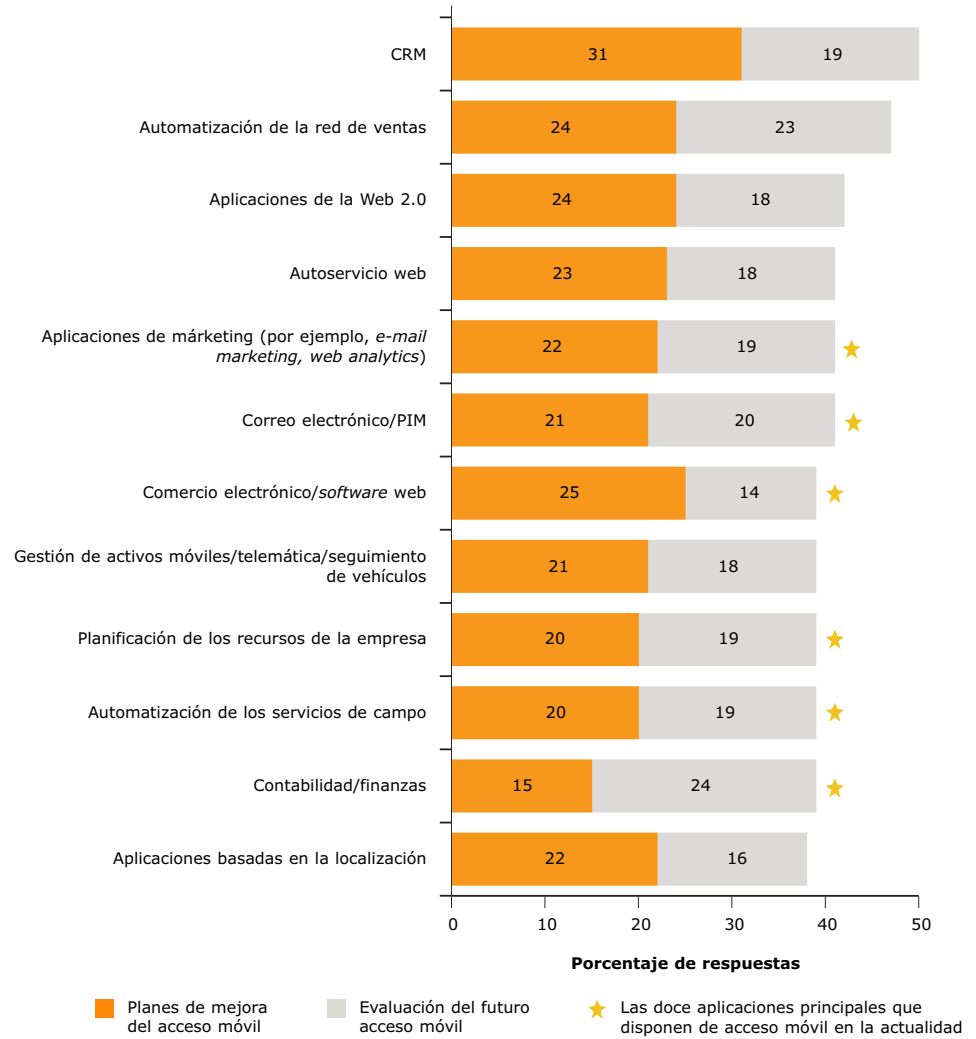


Ilustración 44. Aplicaciones a las que las empresas dotarán de movilidad en un futuro próximo.

Fuente: encuesta realizada por The Yankee Group.

Estas aplicaciones permiten al profesional acceder a los sistemas de su empresa en cualquier momento y lugar, con lo que mejoran su eficiencia y se convierten en un valor diferencial frente a la competencia. Un ejemplo es el caso de **Torres Import**<sup>234</sup>, que ha desarrollado una aplicación en los teléfonos móviles de su red comercial que permite realizar pedidos directamente desde el dispositivo y acceder a la base de datos de clientes, precios y ofertas actualizadas en tiempo real, al tiempo que hace posible consultar y planificar las visitas a clientes desde el móvil, así como gestionar los gastos de cada una de ellas. Esto también

<sup>234</sup> Torres Import: <http://www.torresimport.com/>.

constituye un valor diferencial para el cliente, ya que puede saber si el producto que desea está en *stock* y tomar al momento la decisión de compra.

### 6.2.1. Beneficios de la movilidad en el ámbito empresarial

El despliegue de las soluciones móviles entre la fuerza de trabajo de una empresa requiere una importante inversión inicial. Sin embargo, es relativamente fácil rentabilizarla gracias a los siguientes factores:

#### ■ Mejora la eficiencia de la organización gracias a una combinación de varios elementos:

- Se minimiza la pérdida de productividad originada por la falta de conexión en tiempo real a las aplicaciones de la empresa desde cualquier ubicación. Aprovechar esos momentos en los que el único canal de comunicación de los empleados es el teléfono móvil puede resultar un excelente ahorro de tiempo, a la vez que contribuye a lograr un incremento de su productividad y eficiencia (esperas en aeropuertos, desplazamientos en taxi, salas de espera...).
  - Dota a los profesionales de mayor flexibilidad, lo cual afecta positivamente a su motivación en el trabajo.
  - Mejora la colaboración entre personas de la organización gracias a las redes móviles creadas.
- Las soluciones móviles posibilitan que la empresa gestione a distancia su fuerza de trabajo y distribuya información de forma rápida y eficiente.
- Con la **sincronización de las soluciones móviles** se eliminan los procesos de duplicidad de información que en ocasiones generan errores, así como los procesos de *reporting* manual, que serán sustituidos por procesos de *reporting* automático, etc. Todo ello generará una reducción de costes beneficiosa para las empresas.
- Las empresas con más movilidad favorecen una mayor orientación al cliente y, por consiguiente, un mejor servicio, lo que constituye un factor de diferenciación competitiva.

### 6.2.2. Casos de éxito en la movilidad de la fuerza de trabajo

**Comercial Herbu**<sup>235</sup> ha agilizado su red de ventas con una solución de movilidad que se integra totalmente con el ERP de la empresa. Esto permite que cualquier actualización de los datos del cliente realizada sobre el dispositivo móvil quede registrada en el ERP o que un pedido llevado a cabo desde el dispositivo móvil figure como realizado en el sistema de la empresa. Con esta apuesta por la innovación, la compañía se sitúa al frente de su sector, proporcionando un servicio mucho más completo a sus clientes y garantizando una gestión más eficiente de la actividad.

Por su parte, **Adidas**<sup>236</sup> ha desarrollado una aplicación para dispositivos BlackBerry que permite su integración con las aplicaciones SAP de la empresa. De

<sup>235</sup> Comercial Herbu:  
<http://www.comercialherbu.es/>.

<sup>236</sup> Adidas:  
<http://www.adidas.com/>.

esta forma, los vendedores pueden comprobar los niveles de *stock* de forma instantánea. Esta información llega a través de un correo electrónico con enlaces a imágenes del producto. Asimismo, los vendedores pueden comprobar el estado de los pedidos, consultar el perfil del cliente y crear catálogos personalizados.

Los beneficios para **Adidas** son la capacidad de cerrar la venta de forma inmediata, incrementar la productividad, aumentar la satisfacción del cliente y ampliar las soluciones *wireless* a toda su red global.

### 6.3. 'M-learning': una escuela en mi bolsillo

Cuando los empleados se convierten en nómadas, ¿qué método se puede emplear para formarlos?

Hasta el momento, los principales programas formativos han sido presenciales o a través de *e-learning*. Sin embargo, estos métodos no tienen la flexibilidad de un dispositivo móvil. El *m-learning* se define como cualquier tipo de formación que tiene lugar a través de dispositivos móviles con conectividad inalámbrica –como PDA o *smartphones*–, beneficiándose de las ventajas de la movilidad y ubicuidad de los terminales.

Dada la importancia que tiene este canal como método formativo de los profesionales, se ha constituido el proyecto **MOBIlearn**<sup>237</sup>, cuyos objetivos principales son la definición de modelos formativos válidos, el desarrollo de una arquitectura de *m-learning* homogénea y el establecimiento de estrategias de formación a través del móvil. El proyecto está formado por 24 socios de Europa, Israel, Estados Unidos y Australia, y se extiende a más de 250 organizaciones líderes en el sector de las telecomunicaciones, como **Nokia Corporation**, **Telefónica I+D**, **Deutsche Telekom**, etc.

#### 6.3.1. Hacia una nueva formación innovadora

Al igual que en los casos anteriores, para la apertura del mercado de *m-learning* es necesario establecer una serie de estándares comunes que garanticen la difusión en diferentes plataformas y dispositivos, que, a su vez, deben estar preparados para facilitar la interacción y la visualización de contenidos.

La utilización de los dispositivos móviles con fines formativos permite nuevas formas innovadoras de aprendizaje:

- **M-learning colaborativo:** con el desarrollo de las redes sociales móviles es posible crear espacios comunes de alumnos en los que se puede compartir información y disponer de un tutor.
- **M-learning localizado:** gracias a los sistemas de localización móvil es posible ofrecer a los alumnos formación específica según el lugar en el que se en-

<sup>237</sup> MOBIlearn:  
<http://www.mobilearn.org/>.



cuentran. Por ejemplo, si el usuario se aloja en un hotel en el extranjero, el sistema le puede ofrecer vocabulario específico para esa situación concreta.

- **Formación *gaming*:** los usuarios podrán recibir formación y entretenimiento al mismo tiempo de manera individual o grupal. Algunos ejemplos de formación *gaming* son **Com2Us**, con su juego *BusinessMan*<sup>238</sup>, y **Lunagames**<sup>239</sup>, con *Air Traffic Controller*.
- **Formación virtual:** con las nuevas funciones que presentan los dispositivos (cámara, audio, sensores, etc.), es posible diseñar programas de formación que incorporen conversaciones, mensajes de texto, vídeo, fotografías, etc.

### 6.3.2. Casos de éxito en 'm-learning'

**Accenture**<sup>240</sup> desarrolla para sus clientes soluciones de formación *m-learning* adaptadas a las necesidades concretas de cada organización. Estas soluciones se basan en pequeñas "píldoras" interactivas que se complementan con un programa de gestión y seguimiento de los cursos realizados.

**Telefónica Móviles España**<sup>241</sup> ha puesto a disposición de sus empleados que no disponen de ordenador en casa o que no desarrollan su actividad ante un PC un sistema *m-learning* que les permite acceder a los cursos de formación adaptados al móvil. Con el fin de gestionar la formación de estos usuarios, Telefónica ha puesto en marcha el Sistema de Gestión Adaptado, a través del cual los directivos podrán administrar las necesidades formativas de su equipo, planificar actividades, etc.

### 6.4. El marketing llega al móvil

Más del 60% de los expertos del FTF considera que la posibilidad de emplear los dispositivos móviles como nuevo canal de marketing tendrá un impacto alto o muy alto para las empresas tradicionales (véase la ilustración 39). El móvil se presenta como un nuevo canal de acercamiento al usuario que no sólo permite ampliar el número de clientes potenciales, sino que además constituye un canal directo, interactivo, con un tiempo de conexión superior a diez horas al día por persona, una penetración superior al 90% y la posibilidad de realizar pagos de forma segura.

El marketing móvil (*m-marketing*) se encuentra en un estado incipiente, con un largo recorrido para ofrecer nuevas oportunidades. Según el estudio realizado por Online Publishing Association, el 40% de las marcas ya ha usado el marketing a través del móvil y en 2008 esta cifra aumentará hasta el 89%<sup>242</sup>. Sin embargo, para conseguir el crecimiento esperado es necesario tener en cuenta varias barreras que están frenando su despegue. Por el lado de la oferta, es nece-

<sup>238</sup> BusinessMan:  
[http://www.midlet-review.com/index?content=review/id=24&rel=j2me#supported\\_handssets](http://www.midlet-review.com/index?content=review/id=24&rel=j2me#supported_handssets).

<sup>239</sup> Lunagames:  
<http://www.lunagames.com/game.asp?game=atc>.

<sup>240</sup> Accenture:  
<http://www.accenture.com/>.

<sup>241</sup> Movistar:  
<http://www.movistar.es/>.

<sup>242</sup> Netsize: *The Netsize Guide. Mobile 2.0, you are in control*, París, febrero de 2008.

sario homogeneizar las aplicaciones y los dispositivos, y se precisa una mayor colaboración entre operadores móviles y empresas de publicidad. Por el lado de la demanda, es indispensable la dosificación de los mensajes publicitarios para que no sean percibidos como un ataque a la intimidad.

<sup>243</sup> Accenture y MMA: *I Estudio de inversión en marketing y publicidad móvil. El sector en cifras*; Madrid, 9 de octubre de 2008; Barcelona, 10 de octubre de 2008.

Según un estudio realizado por Accenture y la Mobile Marketing Association<sup>243</sup>, los sectores más activos en España en el uso del márketing móvil son el financiero y el de telecomunicaciones, pero cada vez más sectores desarrollan planes de márketing móvil, como, por ejemplo, el de los servicios o el de la alimentación (véase la ilustración 45).

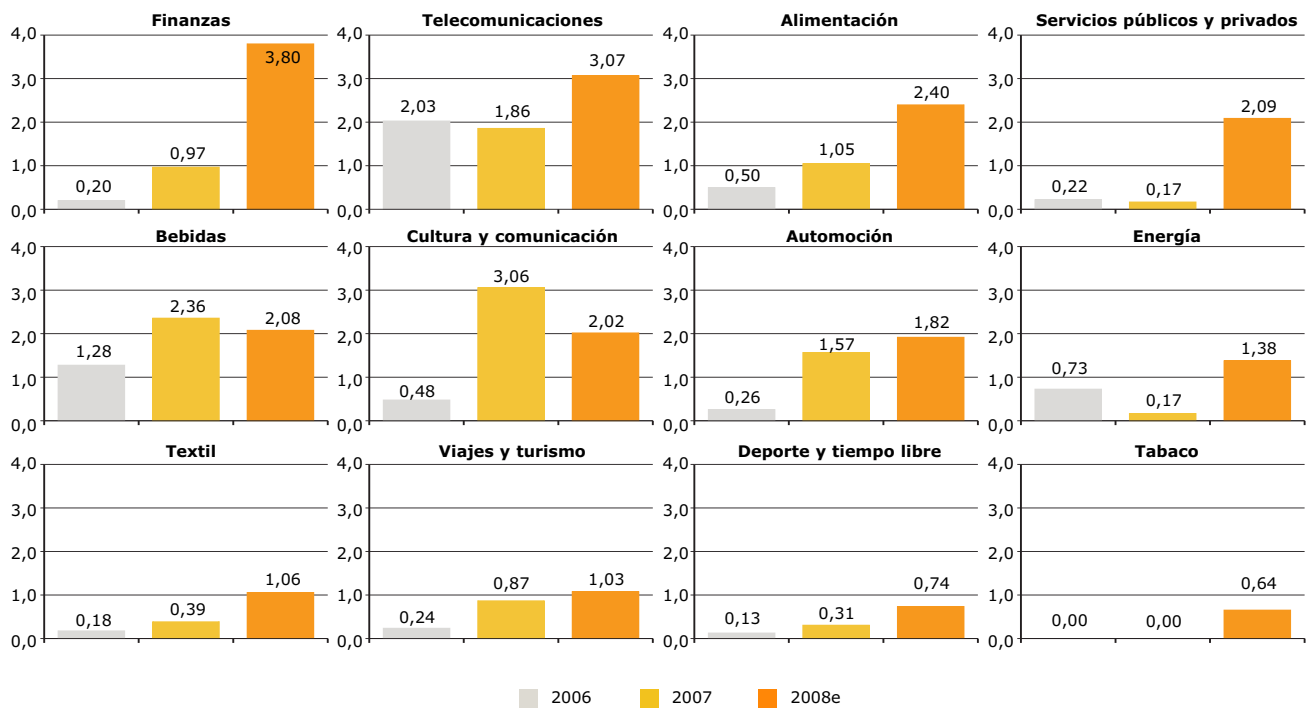


Ilustración 45. Principales sectores inversores en 'm-marketing' en España: 2006-2008e (millones de euros). Fuente: Accenture y Mobile Marketing Association.

Los expertos del FTF opinan que la principal barrera que hay que superar para la expansión del *m-marketing* es la preocupación de los usuarios por la privacidad de sus datos (véase la ilustración 46).

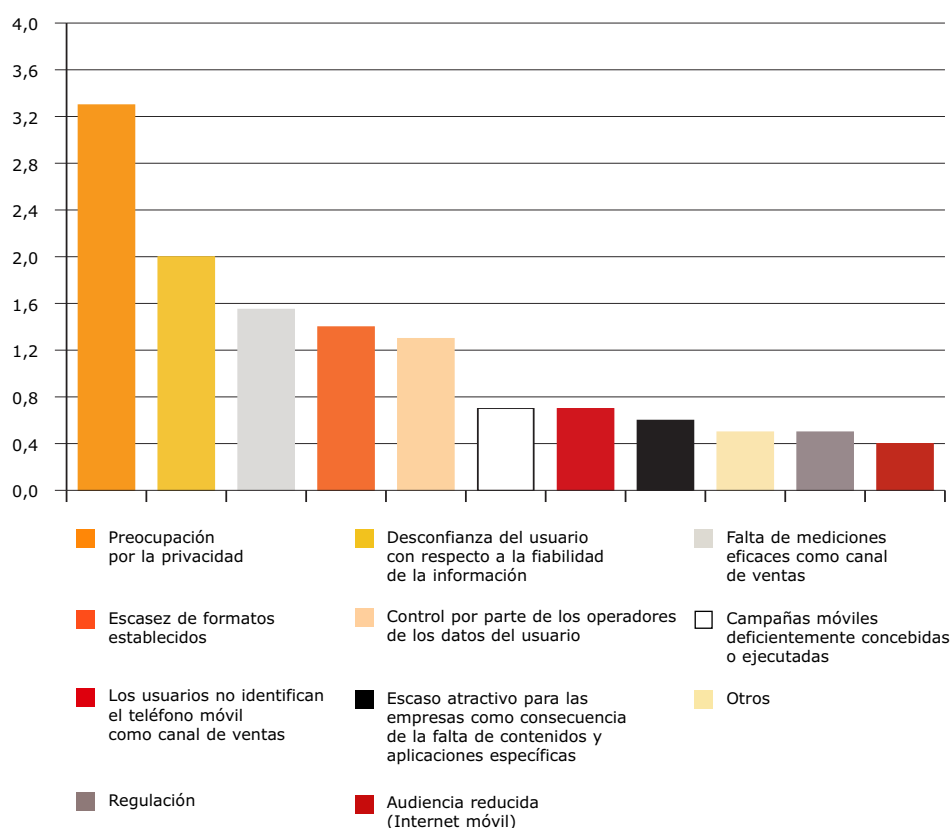


Ilustración 46. Barreras para la adopción del móvil como canal de marketing.  
Fuente: elaboración propia.

En esta línea, la apertura del mercado contribuirá a la superación progresiva de estas barreras. Los usuarios consumirán nuevos servicios de datos susceptibles de incluir publicidad, como, por ejemplo, las redes sociales. Con ello, se perfilan importantes oportunidades para las empresas de todos los sectores.

El interés por la apertura y la estandarización se refleja en iniciativas como la Mobile Marketing Association (MMA)<sup>244</sup>, cuyo principal objetivo es promover y secundar el desarrollo del marketing móvil a escala internacional. Estas iniciativas trabajan en la estandarización de plataformas y formatos, y en el desarrollo de estrategias de *m-marketing* relevantes y no intrusivas o de herramientas por las que el consumidor se sienta atraído (como **YouTube**<sup>245</sup>). Las empresas de

<sup>244</sup> MMA:  
<http://www.mmaglobal.com/>.

<sup>245</sup> YouTube:  
<http://www.youtube.com/>.

publicidad son las principales interesadas y están estableciendo políticas que pretenden favorecer el desarrollo del *m-marketing* como vía para reducir el coste de concepción y de desarrollo de las campañas.

#### 6.4.1. El márketing de proximidad y la personalización de la oferta

El márketing de proximidad es posible principalmente gracias a los dispositivos que incorporan tecnología *bluetooth*, la cual permite identificar la localización de un consumidor y enviarle publicidad concreta sobre los servicios que lo rodean en ese momento. Al mismo tiempo, los datos de consumo que tienen los operadores sobre sus clientes les permitirán dirigir una oferta de productos y servicios personalizada basándose en sus gustos y hábitos.

Para los expertos del FTF, la posibilidad de personalizar la oferta de productos y servicios será la característica de mayor impacto en las empresas de todos los sectores. Los operadores móviles disponen de **amplia información** sobre sus usuarios (perfil, patrones de consumo, edad, etc.), información muy valiosa a la hora de segmentar, determinar nichos de mercado y lanzar ofertas y promociones. Además, gracias al desarrollo del *m-commerce*, los operadores móviles podrán saber qué compran sus clientes, cuándo lo compran, qué medio de pago utilizan, etc., con lo que se ampliarán los datos disponibles.

Tanto el márketing de proximidad como la posibilidad de personalizar la oferta basándose en patrones de consumo suponen una potente arma para la captación y fidelización de los clientes. Por ejemplo, una prueba realizada por **El Corte Inglés** consistente en el envío de una campaña de promoción de las fragancias de Calvin Klein a los móviles de los clientes que se encontraran en sus centros consiguió que 28.000 clientes de 18 centros la descargaran<sup>246</sup>.

Empresas como **MyStrands**<sup>247</sup>, creada en 2003 y dedicada al desarrollo de tecnologías para entender mejor el gusto de las personas y ayudarles a descubrir cosas que no conocen, está trabajando en la personalización de la oferta. MyStrands ha desarrollado un motor de recomendación social capaz de ofrecer en tiempo real recomendaciones personalizadas de productos y servicios a través del ordenador, del teléfono móvil y de otros dispositivos conectados a Internet.

El márketing de proximidad presenta numerosas ventajas para las empresas:

- Se trata de un **canal de comunicación directo** con los consumidores.
- No supone **ningún coste** para el cliente ni para la empresa.
- Permite la **segmentación de la información**. Por ejemplo, es posible limitar su radio de acción o el tipo de información dependiendo del lugar en el que se encuentre el consumidor.
- Es un **márketing no intrusivo**, ya que los dispositivos móviles ofrecen la posibilidad de "autorizar" o aceptar previamente el acceso a la información de los mensajes recibidos.

<sup>246</sup> "Las grandes marcas comerciales se lanzan a la publicidad por el móvil", *El País*, [http://www.elpais.com/articulo/economia/grandes/marcas/comerciales/lanzan/publicidad/movil/elpepueco/20070612elpepieco\\_2/Tes?print=1](http://www.elpais.com/articulo/economia/grandes/marcas/comerciales/lanzan/publicidad/movil/elpepueco/20070612elpepieco_2/Tes?print=1), Madrid, 12 de junio de 2007.

<sup>247</sup> MyStrands: <http://www.mystrands.com/>.

De nuevo es muy importante para el éxito de estas alternativas de publicidad y personalización innovadoras el fomento de la colaboración entre los operadores móviles, las empresas de bienes de consumo y las agencias de publicidad. Esto permitirá el **desarrollo de campañas y ofertas específicas para grupos de usuarios y su lanzamiento en el lugar y el momento precisos.**

#### 6.4.2. Mejores prácticas en 'm-marketing'

En la actualidad, la publicidad en el móvil es un mercado incipiente, por lo que no existen experiencias de éxito que puedan ser tomadas como recetas infalibles. Más aún si tenemos en cuenta tanto las diferencias regionales como las restricciones marcadas por la legislación. Sin embargo, algunas prácticas que parecen funcionar son las siguientes:

- Incluir anuncios al principio de los **vídeos móviles**, ya que producen menos rechazo que otro tipo de publicidad.
- **Emplear banners**, que deben ser simples y permitir el acceso a un sitio web de la marca.
- **Utilizar la web móvil como forma de marketing.** El sitio móvil debe permitir al cliente el acceso a información relevante sobre la marca o el servicio que ésta ofrece. Las empresas pueden anunciar sus productos de forma que los usuarios tengan la opción de copiar logotipos y emplearlos como salvapantallas o distribuirlos entre su red social.
- **Diseñar campañas móviles integradas** dentro de campañas multicanal (televisión, prensa e Internet).
- **Mantener campañas simples y convincentes.** Es conveniente minimizar la información verbal y visual, empleando en su lugar llamadas claras a través del móvil que inviten al consumidor a completar la compra.
- **Utilizar los métodos de localización del usuario** para personalizar la oferta.
- **Emplear tecnología innovadora** con sistemas de publicidad basados en MMS y vídeo en el móvil.
- **Desarrollar un sistema de compra mejorado a través del móvil.**

#### 6.4.3. Experiencias de éxito en la utilización del 'm-marketing'

**Etonenet**<sup>248</sup> es líder de sector del marketing móvil en China. Su actividad se centra en la gestión de los detalles operacionales de marketing móvil de sus clientes, incluyendo las relaciones con operadores, clientes y publicistas. De este modo, las empresas pueden centrarse en el diseño de las campañas y mejorar los resultados. Un ejemplo de su trabajo es la colaboración con **Shanghai General Motors**<sup>249</sup>. Etonenet ha desarrollado a través del móvil la primera campaña de promoción para su nuevo coche en China. Para ello, ha seleccionado el público objetivo y diseñado una aplicación que permite obtener la respuesta de los usuarios y ampliar la base de clientes y su clasificación.

**FutureLink (España)**<sup>250</sup> ha establecido la primera red *bluetooth* en un centro comercial. Esta red ofrece a los visitantes del centro la posibilidad de recibir un

<sup>248</sup> Etonenet:  
[http://www.etonenet.com/en/abou\\_tus.html](http://www.etonenet.com/en/abou_tus.html).

<sup>249</sup> General Motors:  
<http://www.gm.com/>.

<sup>250</sup> FutureLink:  
<http://www.futurelink.com/>.

cómic en sus terminales. El objetivo de esta campaña es proporcionar un momento de entretenimiento a los consumidores y aumentar su fidelidad. El contenido del cómic varía cada semana, por lo que los visitantes siguen acudiendo para completar su colección. En una semana fueron detectados 38.000 móviles, de los que 5.500 solicitaron el cómic.

**Daem Interactive**<sup>251</sup> ha desarrollado un sistema de marketing basado en tecnología de reconocimiento de imagen gracias a la cámara que incorporan muchos de los terminales. El usuario toma una foto de un anuncio en prensa, en una valla o en un catálogo y la empresa se encarga de enviar al terminal información relacionada con ella. Este sistema genera tráfico para los operadores y no supone un método intrusivo para el cliente, ya que es él mismo quien muestra interés por el producto.

### 6.5. 'M-commerce': a la caza de los consumidores

El móvil no sólo sirve como canal de difusión y publicidad, sino que también se convierte en un nuevo canal de distribución y ventas. Así como la distribución de contenidos para móvil (tonos, música, televisión, etc.) está experimentando una rápida evolución, la venta de otros productos a través del móvil se encuentra en un estado incipiente. Algo más del 40% de los expertos consideró que el móvil como canal de venta tendrá un impacto alto o muy alto en las empresas de todos los sectores (véase la ilustración 39), que podrán ofrecer sus servicios en las áreas de búsqueda, compra o pagos de productos a través del móvil.

El futuro de las **búsquedas** a través del móvil estará en la utilización de sistemas de localización. Las empresas podrán ofrecer a los clientes potenciales sus productos cuando se encuentren dentro de su radio de acción. Por ejemplo, **GPSHopper**<sup>252</sup> permite a los consumidores, gracias a su aplicación móvil, buscar productos en centros comerciales locales y comparar precios y promociones.

En cuanto a la compra de productos y servicios directamente desde el teléfono móvil, es necesario distinguir dos tipos: **compras de productos para el móvil** y **compras de productos de consumo general**. Las primeras disfrutaron de relativo éxito entre los consumidores, mientras que las segundas están todavía en sus comienzos. La tendencia apunta hacia una mayor colaboración entre los operadores móviles y las marcas de consumo para almacenar la información del usuario y agilizar las transacciones. La usabilidad de los terminales es también vital para garantizar una buena experiencia del consumidor. La empresa **Overstock.com**<sup>253</sup> es una de las primeras en ofrecer productos y servicios a través de su aplicación móvil.

Por último, es fundamental garantizar la seguridad en los pagos a través del móvil. Para ello, es necesaria la colaboración entre los operadores, los fabricantes de móviles y las empresas de servicios financieros. En la actualidad, muchos fabricantes incorporan en los terminales un chip que almacena información financiera de forma que puede emplearse para realizar pagos de forma automática.

<sup>251</sup> Daem Interactive:  
<http://www.daeminteractive.com/eng/index.jsp>.

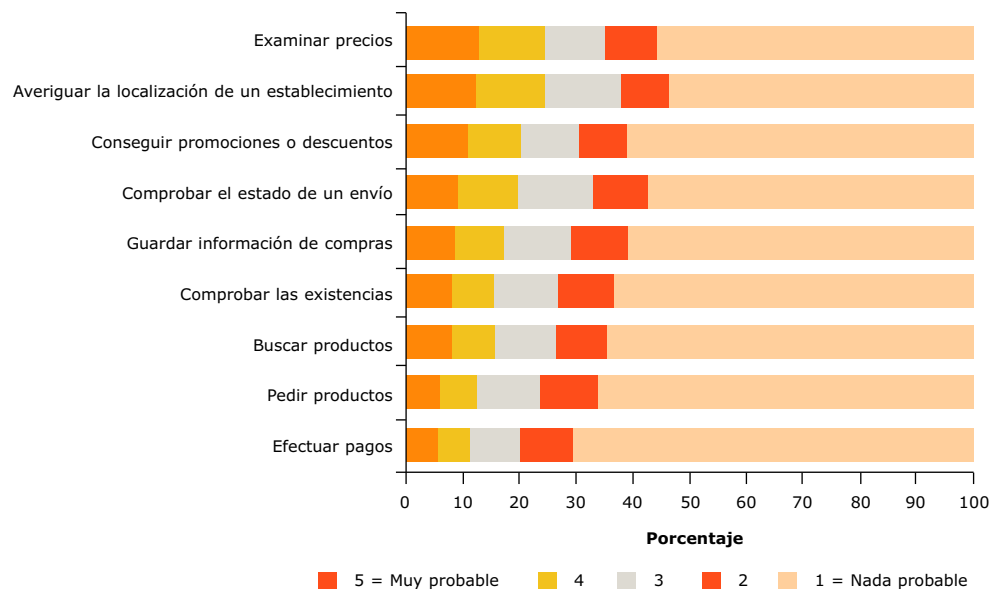
<sup>252</sup> GPSHopper.  
<http://www.gpshopper.com/>.

<sup>253</sup> Overstock.com:  
<http://www.overstock.com/>.

No sólo eso: el *m-commerce* también se utilizará como forma de comunicación entre proveedores y compradores con el fin de agilizar el proceso de compra-venta. En este sentido, la empresa **Alibaba**<sup>254</sup> ha desarrollado Trade Manager, una solución que pretende poner en comunicación a ambas partes a través de una herramienta de mensajería instantánea cuya descarga es gratuita y que permite establecer conversaciones de audio y videoconferencias entre los asociados.

Debido a la escasa implantación del *m-commerce*, no se dispone de datos estadísticos que indiquen el uso del móvil como canal de compra de bienes de consumo. Por ello, Gartner<sup>255</sup> ha tratado de determinar, en su encuesta *M-Commerce Retail Consumer Shopping Preferences*, la probabilidad de uso de nueve actividades de compra en el móvil de los consumidores estadounidenses. Las conclusiones obtenidas a raíz de esta encuesta fueron las siguientes:

- Los consumidores presentan mayor disposición a buscar productos a través del móvil que a comprarlos por medio de ese canal.
- Las dos actividades de *m-commerce* que mayor éxito tendrían son comprobar los precios de los productos y encontrar establecimientos.
- Otra actividad que cuenta con el apoyo de los usuarios de *m-commerce* es la recepción de promociones en el móvil.



Nota: resultados basados en 1.081 respuestas.

<sup>254</sup> Alibaba: <http://www.alibaba.com/>.

<sup>255</sup> Gartner: *M-Commerce Retail Consumer Shopping Preferences*, 7 de febrero de 2008.

Ilustración 47. Grado de probabilidad de aceptación de las actividades de 'm-commerce' por los usuarios americanos.  
Fuente: Gartner.

### 6.5.1. Recetas de éxito para el móvil como canal de venta

La situación actual del *m-commerce* es desalentadora, ya que apenas se realizan compras a través del móvil, exceptuando las propias de descargas de contenidos. Como consecuencia de ello, pocas empresas están prestando atención a este nuevo canal, lo que hace que no acabe de despegar. Si, como se espera, la apertura del mercado conduce a un aumento del consumo de los servicios de datos, las empresas tradicionales invertirán en esta nueva forma de comercio virtual que les abre las puertas a una inmensa cartera de clientes potenciales.

Algunas de las recomendaciones para triunfar en este sector, según Gartner<sup>256</sup>, son las siguientes:

- Los esfuerzos deben centrarse en el **desarrollo de las actividades de *m-commerce* con mayor probabilidad de ser utilizadas**, como la búsqueda de establecimientos, la comparación de precios, el envío de promociones, etc.
- La adaptación del sitio de *e-commerce* al móvil puede parecer una solución sencilla y rápida para comenzar en el mundo del *m-commerce*. Aunque es obvio que estos dos canales comparten aspectos comunes, las empresas deben establecer estrategias diferenciadas para cada uno de ellos. Esto hace que resulte más adecuado el **desarrollo de un sitio web específico** para las ventas por móvil.
- Es necesario prestar atención a los **mercados emergentes**, en los que se accede a Internet principalmente a través del móvil (por ejemplo, en zonas rurales de China), por lo que constituyen una oportunidad de negocio.
- **Debe producirse una diferenciación de los productos ofreciendo capacidades multicanal**; por ejemplo, con el desarrollo de aplicaciones que permitan al cliente recoger en el establecimiento pedidos realizados a través del móvil.

### Algunos casos de éxito en el '*m-commerce*'

**TextBuyIt** es el nombre que **Amazon**<sup>257</sup>, la conocida tienda *on-line*, ha dado a su nuevo servicio de venta a través del móvil. Esta alternativa de compra se ofrece a los usuarios registrados, que pueden acceder a la información sobre el producto y adquirirlo por medio de un proceso sencillo.

**Kelkoo Mobile**<sup>258</sup> permite a los usuarios acceder a una amplia variedad de productos y servicios desde los dispositivos móviles, con la posibilidad de comparar los precios. Este servicio se basa en una interfaz adaptada que permite la visualización gráfica de los productos y presenta una gran sencillez de uso.

### 6.6. El gran potencial de las comunicaciones entre máquinas en el mundo empresarial (M2M)

Otra de las aplicaciones de la tecnología móvil en el ámbito de la empresa tradicional son las comunicaciones M2M (*machine-to-machine*). Los operadores de

<sup>256</sup> Gartner: *op. cit.*

<sup>257</sup> Amazon:  
<http://www.amazon.com/>.

<sup>258</sup> Kelkoo Mobile:  
<http://m.kelkoo.es/>.



telefonía móvil han encontrado en las máquinas unos nuevos "clientes" con los que superar la saturación de líneas que se ha producido en los países desarrollados. Las comunicaciones M2M constituirán una fuente de beneficios muy interesante para los operadores, que, con la estrategia adecuada, pueden generar nuevos ingresos y atraer nuevos clientes con un mínimo coste y esfuerzo. De hecho, según datos de la CMT, las tarjetas asociadas a máquinas registraron 220.842 nuevas líneas en el primer semestre de 2008, con lo que se alcanzó un total de 1,3 millones de líneas. Esto supone un 43,2% más que en junio del año pasado<sup>259</sup>.

A escala global, el número de líneas M2M alcanzó los 37,5 millones en 2007 y aumentará a 186 millones en 2012<sup>260</sup>, de los cuales 20 millones se generarán en el mercado norteamericano.

Sin embargo, ¿cómo funcionan las comunicaciones M2M? Se trata de una tecnología que permite la comunicación entre máquinas, adaptando y configurando la red móvil de acuerdo con las necesidades de este tipo de servicios e, incluso, proporcionando las plataformas adecuadas para su explotación.

Un tipo específico de esta tecnología son las comunicaciones *machine-to-mobile*, que se caracteriza por la utilización de un teléfono móvil para comunicarse, controlar o monitorizar la otra máquina gracias al funcionamiento de su tarjeta SIM. El móvil puede recibir información a través de un simple SMS o por medio de interfaces más complejas.



Ilustración 48. Funcionamiento del 'machine-to-mobile'.  
Fuente: Accenture, *Machine to Mobile Proposition*.

El sistema de comunicación *machine-to-mobile* se basa en una serie de sensores colocados en la máquina que, al registrar una variación en los estándares (por ejemplo, un cambio en la temperatura, en la presión de agua de una tubería, etc.), lanzan una señal, que es almacenada en el centro de control o en los sistemas de gestión de las empresas, y envían una comunicación al teléfono móvil. Sin embargo, para que se produzca el envío es necesario que la máquina establezca una conexión remota con el servidor. Por lo general, para establecer esta conexión, la máquina debe estar equipada con una tarjeta SIM que permita el acceso a la red móvil. Estos elementos suponen un coste que hay que tener en

<sup>259</sup> Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT): "Informe anual 2007", [http://www.cmt.es/cmt\\_ptl\\_ext/SelectOption.do](http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do), junio de 2008.

<sup>260</sup> Silicom.com: "Mobile M2M connections on the up", <http://networks.silicom.com/mobile/0,39024665,39213366,00.htm>, 6 de mayo de 2008.

cuenta. Una posible solución es crear una comunidad de máquinas que se conecten entre sí mediante *bluetooth* y envíen por ese mismo sistema la información a una máquina maestra que sí disponga de SIM.

Un ejemplo de máquina adaptada para el funcionamiento M2M es el terminal Kindle, de **Amazon**, que gracias a su tarjeta puede conectarse a las redes de telefonía de alta velocidad y recibir libros, diarios, revistas o *blogs* en su terminal<sup>261</sup>.

Es de esperar que, en un futuro próximo, las comunicaciones M2M sean tan comunes como lo son actualmente las de datos, gracias, principalmente, al desarrollo de aplicaciones que no requieran grandes conocimientos técnicos sobre las redes móviles para su uso por parte de las empresas.

Las comunicaciones móviles entre máquinas cuentan con un futuro difícil de prever. A día de hoy, existen 6.000 millones de seres humanos, de los que 1.300 millones son usuarios de la telefonía móvil. El número de máquinas operativas en el planeta se estima en 50.000 millones y de momento sólo 5 millones están dotados de capacidades de comunicación móvil. A la vista del fabuloso negocio que han creado las tecnologías inalámbricas entre personas, las perspectivas de futuro para esta nueva modalidad de aplicación de la comunicación móvil resultan hoy imposibles de medir.

Un aspecto importante de estos dispositivos es que están permitiendo a las empresas fabricantes diversificar su negocio y entrar en el sector de los servicios postventa. Por ejemplo, **Pirelli**<sup>262</sup> ha desarrollado los neumáticos K-Pressure, que incorporan unos sensores que miden la presión y envían una notificación al dispositivo móvil.

El principal problema del M2M y el motivo por el cual no estamos viendo este mercado florecer como debería es su fragmentación (tecnológica, de diversidad de clientes, etc.). Todos los agentes del mercado deben trabajar en la estandarización de esta área de negocio para aprovechar al máximo su potencial. Para facilitar la implantación de los servicios M2M, los **modelos de facturación** deben adaptarse a la naturaleza de las aplicaciones a las que van dirigidos. En concreto, sería interesante contar con tarjetas SIM para M2M en las que sólo se habilitaran los servicios de datos necesarios y que estuvieran asociadas a un contrato y una facturación específicos.

Los operadores desempeñan un papel fundamental en la expansión de las comunicaciones M2M. De esta forma, deben establecer unos esquemas de tarifas y paquetes de servicios atractivos para el cliente, al tiempo que deben comercializar tarjetas SIM específicas que ofrezcan únicamente servicios relacionados con M2M.

### 6.6.1. Usos de las comunicaciones 'machine-to-machine'

Según Accenture<sup>263</sup>, el M2M ofrece una serie de posibilidades a las empresas tradicionales no sólo en forma de nuevos servicios para sus clientes, sino también

<sup>261</sup> "Amazon presenta su 'iPod' para libros", *El Mundo*, <http://www.elmundo.es/navegant e/2007/11/19/tecnologia/1195488648.html>, 20 de noviembre de 2007.

<sup>262</sup> Pirelli: <http://www.sv.pirelli.com/web/car-suv-van/technology-revolution/k-pressure/default.page>.

<sup>263</sup> Accenture: *Machine to Machine (M2M) over cellular network. Accenture strategy and proposition for CLIENT*, febrero de 2005.

como nuevas posibilidades de gestión de sus procesos internos. La telemetría es una técnica de comunicaciones que permite **controlar y gestionar de forma remota** medidores de consumo, sitios o equipos remotos y eventos (apertura y cierre de puertas o válvulas), todo a través de los dispositivos móviles.

En este sentido, Accenture identifica cuatro ramas de servicios telemáticos M2M: automoción, seguridad, servicios y mantenimiento, y automatización del hogar.

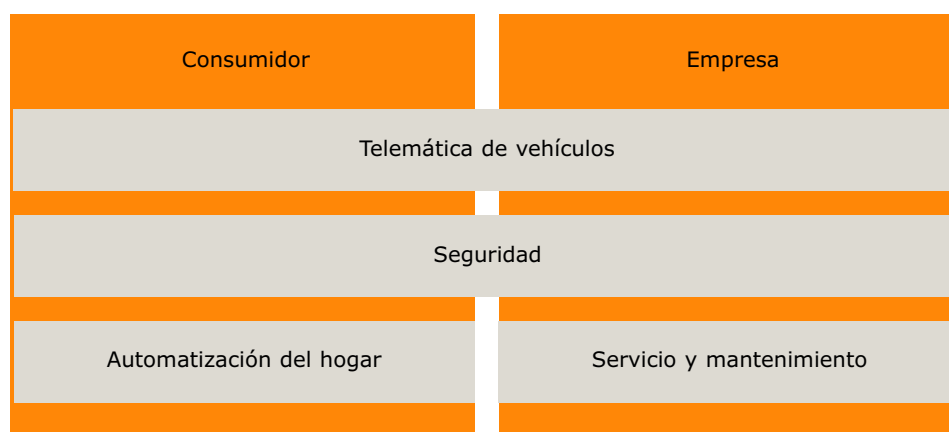


Ilustración 49. Aplicaciones M2M.  
Fuente: Accenture, *M2M Proposition*.

### Las comunicaciones M2M en el ámbito empresarial

Los usos que pueden dar las empresas a las comunicaciones M2M son variados y éstas pueden contribuir a mejorar los procesos de negocio, los servicios y la operativa interna de la organización.

Por un lado, la aplicación de las comunicaciones M2M a los **sistemas telemáticos del automóvil** pueden contribuir a mejorar su operativa:

- **Gestión de flotas:** aunque la posibilidad de gestionar las flotas de forma remota ya existe gracias a los GPS, las comunicaciones M2M ofrecen un servicio más eficiente para ciertas aplicaciones, al estar establecidas sobre la red móvil. Permiten, entre otras cosas, transferir información sobre rutas y avisos, registrar la pérdida de vehículos o reducir los períodos de inactividad de los transportistas.
- **Control y supervisión del tráfico:** en este sector existen multitud de dispositivos (paneles informativos, semáforos, contadores de aforo de vehículos, sensores meteorológicos, etc.) que pueden aprovecharse de los servicios M2M para establecer la comunicación con los centros de control de tráfico.

- **Logística:** los servicios M2M ofrecen la localización específica y el estado del proceso de la mercancía transportada; por ejemplo, permiten enviar información sobre la temperatura y humedad de la mercancía.

Por otro, los **sistemas de seguridad** pueden ser más eficientes gracias a las comunicaciones M2M:

- **Control de acceso:** los servicios M2M permiten automatizar el control de acceso a edificios, recintos, aparcamientos, hoteles, peajes, etc., con lo que se convierten en un canal de comunicación con los centros de control.
- **Identificación de usuarios:** es posible llevar a cabo la identificación de usuarios basándose en los medios M2M proporcionados por la red móvil.

Por último, las comunicaciones M2M posibilitan una mejora en los **servicios y el mantenimiento empresariales:**

- **Máquinas de vending:** las máquinas expendedoras de productos reúnen una serie de características que las hacen idóneas para ser controladas a distancia. La reposición de productos y monedas puede optimizarse mediante un conocimiento en tiempo real de las existencias. También se puede hacer el seguimiento de la recaudación, así como de las averías que se producen en la máquina. **Siemens** ha desarrollado un módulo M2M para empresas de *vending* que permite realizar la medición de existencias, controlar la seguridad y el mantenimiento, y gestionar la máquina a distancia.
- **Procesos de fabricación industrial:** en estos procesos existe un gran número de máquinas y robots que suelen estar controlados por autómatas. Resulta interesante poder reprogramar las máquinas de forma remota, ya sea actuando directamente sobre ellas o sobre los autómatas que las controlan.
- **Lectura de contadores:** las empresas distribuidoras disponen de personal que se desplaza hasta cada contador para efectuar la lectura e introducir los datos correspondientes en los sistemas de las empresas. La introducción de los servicios M2M en la lectura de los contadores permitiría realizar una lectura más cómoda y rápida, al tiempo que se ofrece un servicio de valor añadido a los clientes por el hecho de facilitar información en tiempo real.
- **Medio ambiente:** los servicios M2M permiten establecer una red de comunicación móvil sobre la que se puede transferir toda la información de las estaciones medioambientales (de meteorología, de contaminación, de ruido, etc.), así como de los medidores de nivel de agua en presas y pantanos.

### Los beneficios de las comunicaciones M2M para los consumidores

Por el lado de la demanda, las comunicaciones M2M también beneficiarán a los clientes particulares, que podrán disfrutar de servicios con mayor valor añadido.



Los **sistemas telemáticos del automóvil** facilitarán su mantenimiento y mejorarán aspectos como la atención en carretera:

- **Automoción:** los sistemas telemáticos basados en los servicios M2M permiten a las empresas realizar diagnósticos remotos sin necesidad de desplazar el vehículo al taller, mejorando así los servicios postventa. Asimismo, los fabricantes pueden establecer alarmas que emitan un aviso en el momento en el que se produce un fallo en cualquier vehículo. Por ejemplo, la empresa española **Tekel** tiene en el mercado unos módulos inalámbricos de dimensiones muy reducidas aplicables a automóviles, que permiten el seguimiento de su ruta en tiempo real y la localización en caso de robo. La eficacia de este dispositivo es tan alta que, a través del envío de un mensaje, se puede inmovilizar un vehículo que ha sido sustraído.
- **Notificaciones de accidentes:** los servicios M2M permiten la detección de accidentes y la puesta en marcha de sistemas de emergencia.

Las mejoras en materia de **seguridad y medicina** gracias al M2M también reportarán grandes ventajas a los consumidores:

- **Medicina:** en el ámbito de los tratamientos a domicilio, los servicios M2M permiten la transferencia de la información recogida por diversos dispositivos médicos sin que sea necesario enviarla manualmente a los hospitales. También los vehículos de urgencias pueden aprovechar estos servicios para estar conectados con los hospitales.
- **Alertas:** las empresas de seguros pueden ofrecer a sus clientes servicios de alerta en caso de robo, fuego, etc., con la posibilidad de enviar notificaciones al propio usuario o a los servicios de emergencia. **Siemens**<sup>264</sup> y **Securitas**<sup>265</sup> han popularizado un servicio de alarma basado en la tecnología móvil cuyo dispositivo envía un mensaje tanto a la central de la empresa de seguridad como al móvil del usuario cuando detecta presencias extrañas en el domicilio. Este sistema cuenta con la ventaja de que los ladrones no pueden cortar los hilos telefónicos que soportan otras soluciones convencionales de alarma.
- **Sistemas de seguridad de enfermos y mayores:** gracias a los sensores de las tecnologías M2M, es posible detectar caídas o variaciones en parámetros predeterminados y enviar una señal de alarma a los servicios de emergencia. **Alcatel**<sup>266</sup>, **Sony Ericsson** y otras empresas especializadas en aplicaciones, como **MPO**<sup>267</sup>, han puesto en el mercado dispositivos para personas mayores, niños y enfermos que permiten emitir una señal de alerta y localización accionando un botón.
- Los sistemas M2M también permiten **controlar de forma remota los equipos, el medio ambiente e, incluso, las personas**. Por ejemplo, los agricultores pueden utilizar las estaciones meteorológicas para estar al tanto de las condicio-

<sup>264</sup> Siemens: <http://w1.siemens.com/entry/es/es/>.

<sup>265</sup> Securitas: <http://www.securitas.com/es/es/>.

<sup>266</sup> Alcatel: <http://www.alcatel-mobilephones.com/sp/>.

<sup>267</sup> MPO: <http://www.mpo.es/>.

nes climatológicas y mejorar las cosechas. Asimismo, los sistemas pueden ser también empleados para contribuir a mejorar la seguridad de los ciudadanos, como sistemas de vigilancia de criminales.

Por último, los servicios de automatización del hogar permiten un mayor control por parte del consumidor. Las empresas pueden ofrecer a sus clientes nuevos **servicios de control remoto de sus hogares**, como, por ejemplo, gestión de cocinas, control de calefacción, etc. **Fagor**<sup>268</sup> ha desarrollado el sistema **Maior-Domo**, que permite controlar los electrodomésticos desde un terminal móvil.

### 6.7. Tendencias en el área de la movilidad empresarial

Los expertos del FTF analizaron cuáles serán los sectores en los que las soluciones móviles tendrán más impacto y concluyeron que serán el de los medios y el entretenimiento, el del *software* e Internet y el de los bienes de consumo (véase la ilustración 50).

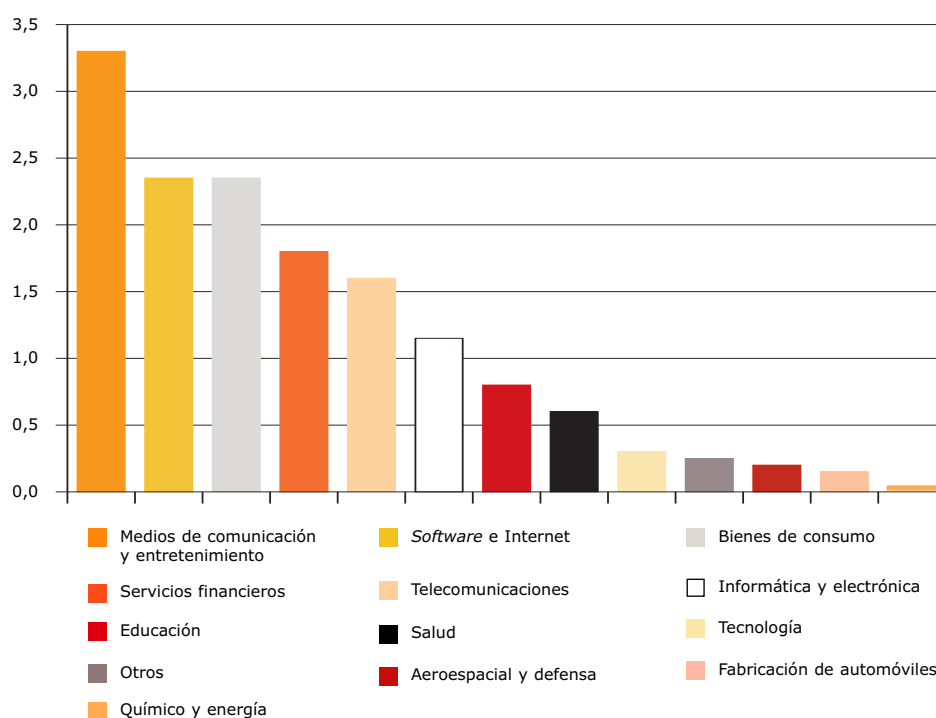


Ilustración 50. Sectores en los que la tecnología móvil tendrá más impacto. Fuente: elaboración propia.

<sup>268</sup> Fagor: [http://www.fagor.com/domotica/\\_bin/cast/que\\_es.php](http://www.fagor.com/domotica/_bin/cast/que_es.php).

Como hemos venido analizando, el escenario móvil durante 2008 y los años siguientes se caracterizará por la apertura. Otras tendencias en el área de la movilidad empresarial serán las siguientes:

- **Foco en el aumento de la seguridad de los dispositivos.** Según indica Current Analysis<sup>269</sup>, existen posibilidades de que en 2008 se produzca algún incidente de seguridad relacionado con el uso de *smartphones* que hará que se aumente la seguridad de los dispositivos móviles. Ante esta situación, no sólo los directivos esperan que sus operadores de red tomen medidas, sino que también se estimulará la aparición de un mercado de *software* de seguridad de dispositivos como SSL, VPN, IPsec, etc. El foco en la seguridad constituirá un elemento diferenciador de los operadores frente a su competencia y una entrada masiva en el sector de grandes compañías, como **Accenture**, **EDS** e **IBM**, con el objetivo de ofrecer sus propios servicios de seguridad y gestión de movilidad. Por ejemplo, **Maverick Mobile**<sup>270</sup> presentó un programa que no se encuentra instalado en la tarjeta SIM, sino en el soporte físico de los teléfonos, por lo que el terminal puede ser rastreado y emitir una alarma en caso de robo. Este programa permite recuperar la lista de contactos, al tiempo que facilita cualquier número al que se haya llamado después de la sustracción y una copia de los SMS enviados, cuyos costes correrán a cargo de quien haya llevado a cabo dicha sustracción.
- **Hacia la convergencia de las tecnologías.** En la actualidad conviven diferentes tecnologías de radiofrecuencia en etapas muy diferentes de evolución. Será necesario que se produzca una armonización global de la tecnología, algo que para los trabajadores supondrá la posibilidad de usar los servicios de manera ubicua sin verse obligados a transportar para ello múltiples dispositivos.
- **Colisión entre mundos *wireless* (local y de área remota).** Hoy día, el 28% de las empresas utiliza redes remotas como soporte de su servicio de información; sin embargo, resulta necesario evolucionar hacia un sistema que permita un *mix* entre las redes remotas y las locales. Según Current Analysis<sup>271</sup>, un creciente número de fabricantes de dispositivos está incorporando en sus nuevos terminales el funcionamiento dual, que permite las comunicaciones tanto móviles como de área local inalámbrica (WLAN) en un mismo terminal. Además, también son cada vez más los operadores que soportan esta doble tecnología.
- **Aumento de la provisión de dispositivos móviles en la empresa.** Según Osterman Research, el porcentaje de la fuerza de trabajo de Estados Unidos que utiliza dispositivos móviles es mayor que nunca, continuará creciendo a lo largo de 2008 y se duplicará a lo largo de los tres próximos años. Estos dispositivos deben incluir funciones que garanticen el acceso a las aplicaciones de las empresas y permitan recibir publicidad en el móvil del usuario: *bluetooth*, acceso web, posibilidad de descarga de aplicaciones, pantalla apropiada para visualizar contenidos, etc. La pantalla táctil es una de las características que más comodidad generará al usuario. Algunos ejemplos son el iPhone de **Apple** y su navegador Safari, el HTC Touch o los nuevos terminales de **LG** y **RIM**.

<sup>269</sup> CIO España: "Siete predicciones sobre el futuro de la movilidad empresarial", investigación realizada por Osterman Research y Current Analysis, [http://www.idg.es/cio/Siete\\_predicciones\\_sobre\\_el\\_futuro\\_de\\_la\\_movilidad\\_empresarial/art188372-.htm](http://www.idg.es/cio/Siete_predicciones_sobre_el_futuro_de_la_movilidad_empresarial/art188372-.htm), 15 de febrero de 2008.

<sup>270</sup> Google Noticias: "Tecnología para rastrear teléfonos móviles perdidos o robados" [http://afp.google.com/article/ALeqM5i0spUVM1eo0t41Clc\\_bozo8RnpGw](http://afp.google.com/article/ALeqM5i0spUVM1eo0t41Clc_bozo8RnpGw), 1 de octubre de 2008.

<sup>271</sup> CIO España: *op. cit.*

- **Colaboración de los operadores móviles.** Los operadores disponen de una amplia base de clientes con información sobre sus patrones de consumo. Esta información resulta muy valiosa para las empresas, que podrían segmentar su público objetivo y lanzar campañas dirigidas a los clientes potenciales. La tendencia muestra una mayor colaboración entre los operadores móviles, las agencias de publicidad y las empresas, de forma que no sólo compartan la información, sino que además las respuestas a las campañas de publicidad sirvan para alimentar y ampliar las bases de datos.

### 6.8. Conclusiones sobre la oferta de productos y servicios móviles para las empresas

La apertura del mercado móvil contribuirá a expandir el abanico de productos y servicios móviles para las empresas. Esta nueva oferta impactará en sus modelos de negocio. Así, les ofrecerá la posibilidad de personalizar su oferta de productos y servicios, aumentar la movilidad de sus empleados y explotar un nuevo canal de marketing.

La posibilidad de utilizar la tecnología móvil para personalizar la oferta de productos y servicios constituye una importante herramienta para mejorar el servicio al cliente. Por su parte, la mayor movilidad de los empleados permitirá mejorar la gestión de los recursos humanos, contribuirá a aumentar su eficiencia y dará a las empresas la posibilidad de diferenciarse de la competencia.

Al mismo tiempo, las esperanzas de muchos residen en la utilización del móvil como un nuevo **canal de marketing** para la empresa. Esto le permitiría llegar a una base de clientes más amplia, con una segmentación más eficiente y la posibilidad de su localización en cualquier momento. Con todo ello, las empresas podrán adaptar su oferta de productos y servicios a los gustos de los usuarios e, incluso, a su ubicación. Sin embargo, se debe trabajar para conseguir que estas prácticas no sean percibidas como invasivas.

En cuanto a la utilización del móvil como canal de venta (*m-commerce*), actualmente casi no existe. La mejora de la experiencia del usuario durante la compra y el cuidado de la seguridad serán vitales para cambiar esta situación.

Por último, el **M2M** promete grandes oportunidades en el medio y largo plazo, así como el desarrollo de multitud de aplicaciones para las empresas en áreas como la seguridad, la automoción o la vigilancia. Igualmente, proporcionará mejoras en los procesos internos, como la gestión de maquinaria, flotas de vehículos, etc.

Por tanto, las soluciones móviles no sólo ayudarán a las empresas a mejorar sus procesos internos, sino que también diversificarán su oferta de productos y mejorarán su servicio al cliente.





---

CAPÍTULO 7

# El lado humano de la tecnología móvil

---

# 7

## El lado humano de la tecnología móvil



**E**s indudable que las tecnologías móviles llevan asociados importantes beneficios económicos y sociales que contribuyen de diversos modos al desarrollo sostenible de las naciones. Quizá la contribución más importante es la que tiene que ver con la mejora del desarrollo económico, la calidad de vida y el capital social.

En este sentido, adquiere especial relevancia el impacto económico y social de la telefonía móvil en los países emergentes. Es en ellos donde se comercializará el mayor número de terminales móviles en los próximos años. Para muchos de sus habitantes representará no sólo su primer teléfono móvil, sino también su primera conexión a Internet y, con ello, el acceso a servicios básicos de los que carecían, como los financieros. Todo esto refuerza la confianza en que las tecnologías móviles ayudarán a disminuir la "brecha digital", confianza avalada por las investigaciones, que reafirman el importante papel que desempeña la telefonía móvil en el desarrollo de los niveles socioeconómicos más bajos. En esta línea, la "movilidad" o solidaridad a través del móvil está ayudando a las ONG a gestionar y articular algunos de sus proyectos de ayuda a los más desfavorecidos.

Al mismo tiempo, no hay que subestimar el impacto social que la tecnología móvil puede tener, gracias a la mejora del servicio que los gobiernos dan a sus ciudadanos (**m-Government**) o al papel que desempeña en la integración sociolaboral, la participación y el desarrollo de las personas con determinados tipos de **discapacidad**.

### 7.1. Uso del móvil en países emergentes

A pesar de que en los países desarrollados el porcentaje de penetración móvil supera el 100%, en muchos países emergentes no alcanza el 20%. Con estas cifras, no es extraño que los fabricantes y los operadores tengan sus ojos puestos en estos últimos. La extensión de esta tecnología contribuirá a aumentar el grado de desarrollo de estos países de manera clara e, incluso, cuantificable. Para el economista Leonard Waverman, de la London Business School, cada 10% de aumento del número de móviles contribuye en un 0,5% al crecimiento del PIB.

Según Pyramid Research<sup>272</sup>, en el año 2009 se alcanzarán los próximos 1.000 millones de suscriptores móviles. De esos nuevos usuarios, casi el 85% vivirá en países emergentes; además, el 71% provendrá de zonas del mundo en las que el grado de urbanización es inferior al 50%.

Para estos nuevos usuarios, el teléfono móvil presenta importantes ventajas frente a otros dispositivos como el ordenador: es más barato, requiere un grado más bajo de habilidades para su manejo y se puede compartir con otras personas de la comunidad.

<sup>272</sup> Pyramid Research: *The Next Billion: How Emerging Markets Are Shaping the Mobile Industry*, octubre de 2007.

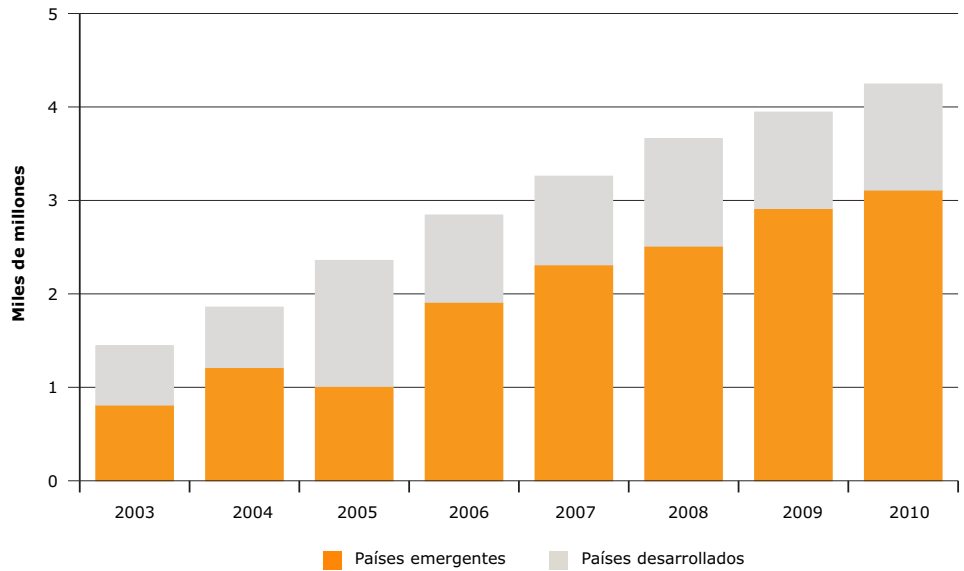


Ilustración 51. Suscripciones móviles mundiales (2003-2010).  
Fuente: Pyramid Research.

El uso que darán al móvil estos nuevos suscriptores es muy diferente al habitual en los países desarrollados. Al menos al principio, emplearán sus teléfonos como apoyo a actividades que les generen ingresos, no como una herramienta para comunicarse (véase la ilustración 52). A medida que aumente su nivel de ingresos, aumentará el uso personal.

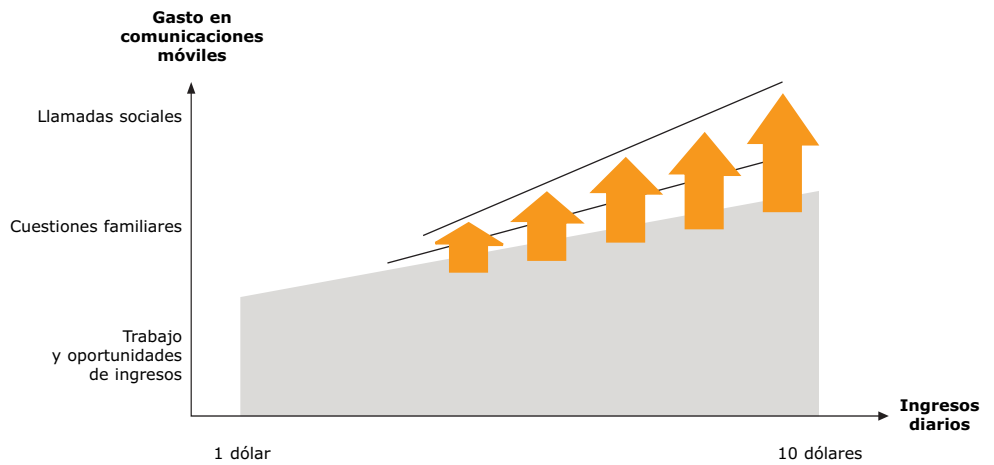


Ilustración 52. Gasto en comunicaciones móviles en los países emergentes.  
Fuente: Ericsson.

Sin embargo, la utilización de los dispositivos móviles en los países emergentes presenta un importante freno: **el coste de los terminales y del servicio**. Esto supone un reto para los principales fabricantes y operadores móviles, ya que los obliga a replantearse su gestión de costes.

Por un lado, los fabricantes más importantes (**Nokia, Motorola y Samsung**) trabajan en el desarrollo de modelos de gama baja que permitan cubrir las necesidades básicas de los usuarios de países emergentes. El problema que se plantea con estos terminales es el acceso a servicios más sofisticados, como la conexión a Internet. Si se quiere que los países emergentes participen de los avances que está originando la apertura del mercado móvil, es necesario poner a su disposición terminales a un precio asequible y con la posibilidad de acceder a estos servicios.

En cuanto al precio del acceso, los operadores desarrollan redes de bajo coste con el objetivo de reducirlo. También han introducido los servicios prepago, que han contribuido a que accedan a esta tecnología usuarios que no estarían en condiciones de pagar una factura mensual. En África, éstos suponen casi el 90% del total del mercado de servicios móviles.

Otro escollo se presenta a la hora de **cargar el móvil** en un entorno en el que el suministro eléctrico puede ser deficiente, estar lejos o, simplemente, no existir. En este contexto, los gobiernos pueden fomentar la creación de estaciones generadoras de energías alternativas, o bien los fabricantes pueden desarrollar cargadores solares para sus modelos. Así, a principios de 2007, **Sony Ericsson** y **Ericsson** desarrollaron un cargador solar que se puede utilizar en todo el mundo. Para calcular la dimensión del dispositivo, que es capaz de cargar al menos treinta baterías al día durante todo el año, tuvieron en cuenta las condiciones solares de África y la India.

Si se superan todos estos obstáculos, será posible que el móvil se convierta en la puerta de acceso de estos usuarios a Internet y a otros servicios de los que carecían, lo que permitirá la mejora del nivel de vida y el desarrollo de los países en los que residen. La posibilidad de compra de productos y servicios, la generación de nuevas oportunidades de negocio o la realización de transacciones bancarias van a tener sin duda un impacto muy positivo en sus vidas.

#### **7.1.1. Creación de oportunidades**

La tecnología móvil abre el camino para la puesta en marcha de nuevos negocios que contribuyen a aumentar la renta per cápita de estos países. La primera idea que viene a la mente es que las personas con bajos ingresos de países emergentes no están dispuestas a dedicar parte de sus gastos a servicios y tecnologías móviles, en detrimento de su presupuesto para comida, educación y otros servicios básicos. Sin embargo, la realidad muestra que no ven el móvil como una mera forma de contacto, sino que para ellos supone una forma más eficiente de trabajar, estar en contacto con sus familiares –a menudo lejos–, acceder a servicios sanitarios, etc.

Esta situación supone una oportunidad para las empresas que sepan innovar y ofrecer servicios a través del móvil adaptados a las necesidades de estos ciudadanos. Al mismo tiempo, los negocios tradicionales podrán transformar las actividades habituales en otras más productivas, mientras que las pequeñas empresas podrán acceder a los mercados globales, contribuyendo al establecimiento de precios justos para los consumidores. Por tanto, el acceso a nuevos productos, la mayor posibilidad de elección y el incremento del poder de compra mejorarán la calidad de vida de los ciudadanos, con lo que se entrará en un círculo que alentará un desarrollo con impacto sobre toda la sociedad.

Los servicios en el móvil que más éxito tendrán en los países emergentes estarán relacionados con la información sobre el tráfico, los anuncios de trabajo, los servicios sanitarios, el pronóstico del tiempo, el entretenimiento y el correo electrónico<sup>273</sup>.

### 7.1.2. Acceso a la compra de productos y servicios

En los países emergentes, las tecnologías móviles desempeñan un importante papel como dinamizadoras de la actividad económica, ya que permiten el acceso a información sobre el precio de los productos (materias primas, productos finales o herramientas). A esto hay que añadir que las infraestructuras de transporte terrestre de estos países se encuentran en muy malas condiciones, por lo que la utilización del móvil para la comunicación evita la necesidad de viajar y permite la negociación de acuerdos comerciales más fácil y rápidamente. Todo esto, unido a la facilidad de pago que ofrece el móvil, incide positivamente en el grado de actividad económica de estos países y favorece su desarrollo.

Así, en Kenia, el servicio Aafaricom de **Vodafone** informa mediante SMS de los precios de la cosecha, de forma que se garantiza un precio justo para los consumidores. Otro ejemplo se puede encontrar en los puertos de pesca de la India, en los que se usa el móvil para negociar los precios. Como resultado, los ingresos de los pescadores han aumentado un 8%, mientras que los precios han caído un 4% gracias a la reducción de los abusos cometidos anteriormente.

### 7.1.3. La banca móvil ('m-banking') en los países emergentes

Para los consumidores de los países desarrollados, la posibilidad de utilizar el móvil en sus operaciones financieras supone la disponibilidad de un canal bancario más que complementa a la red de sucursales y a la banca por Internet. A millones –quizá miles de millones– de personas con bajos ingresos que ni tan siquiera poseen una cuenta bancaria, les servirá como vía de acceso a los servicios financieros. De este modo se beneficiarán no sólo ellas, sino también sus familias, su comunidad y, por consiguiente, todo el país.

Los países emergentes están liderando la innovación en el ámbito de la banca móvil. Un aspecto fundamental del éxito de este fenómeno es el creciente grado de penetración del móvil en todos los grupos socioeconómicos y zonas geo-

<sup>273</sup> Veli-Matti Virolainen: *Business Models Enhancing the Diffusion of Mobile Internet in Emerging Markets*, Lappeenranta University of Technology, School of Business, febrero de 2008.

gráficas en estos países. Los servicios financieros se han mostrado en estas regiones demasiado costosos, inaccesibles y poco adaptados, por lo que el *m-banking* está ganando terreno a gran velocidad. El móvil desempeñará un papel crítico en estos países para atraer a los consumidores hacia los servicios bancarios básicos –como la titularidad de una cuenta–, con la idea de que posteriormente demanden otro tipo de servicios más sofisticados.

<sup>274</sup> Tendencias de las telecomunicaciones: "Los jóvenes son los que más usan la banca móvil", [http://www.tendencias21.net/Los-jovenes-son-los-que-mas-usan-la-banca-movil\\_a2224.html](http://www.tendencias21.net/Los-jovenes-son-los-que-mas-usan-la-banca-movil_a2224.html), 3 de octubre de 2008.

Está previsto que las transacciones a través del móvil pasen de 2.700 millones en 2007 a 37.000 millones en 2011 y la mayor parte del crecimiento se dará en los países emergentes, según datos de Juniper Research<sup>274</sup>. China y el Extremo Oriente serán las regiones con mayor número de usuarios de este servicio, que alcanzará los 250 millones en 2011.

**Acceso a servicios financieros**

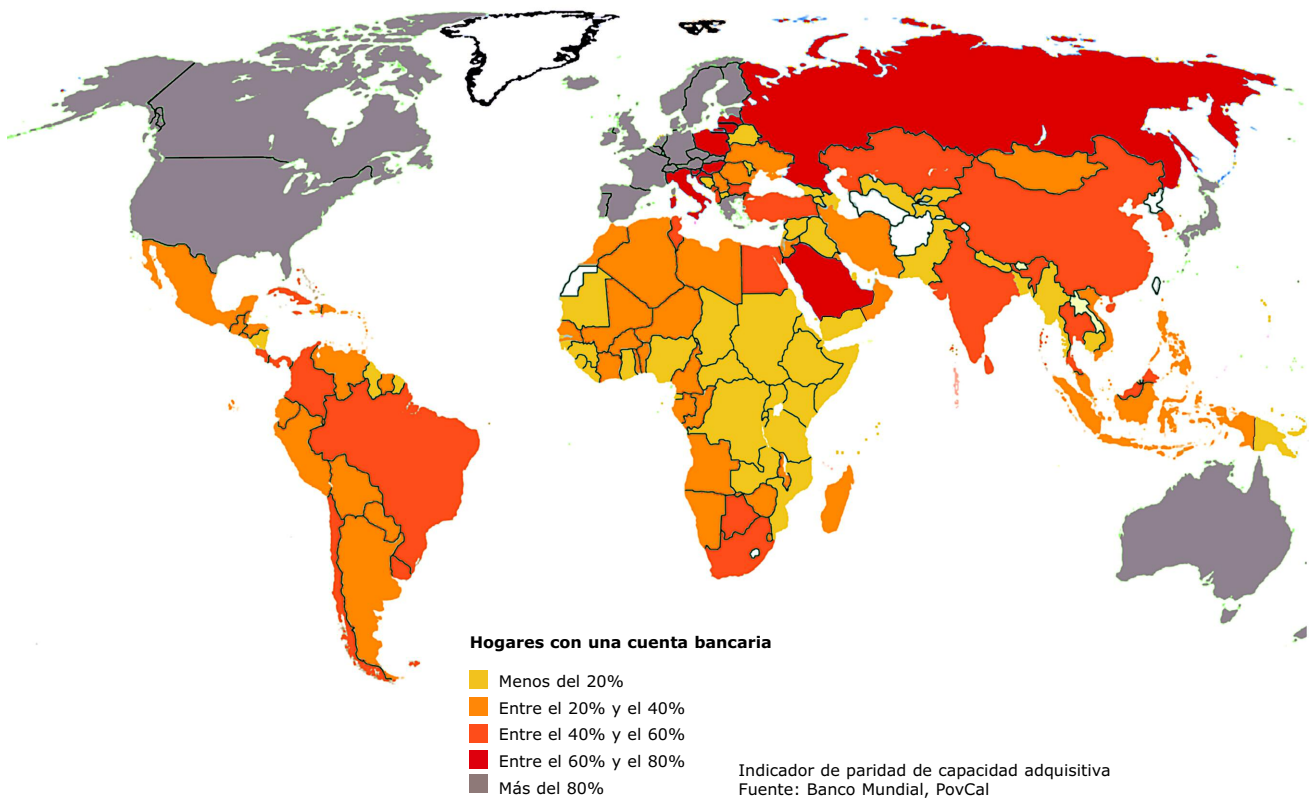


Ilustración 53. Mapa mundial de acceso de la población a los servicios financieros.  
Fuente: Nokia/Siemens.

En los países emergentes, dinamizar la circulación de dinero es un aspecto vital para su desarrollo económico. En ellos, muchas personas viven en zonas rurales y dependen del dinero que les envían sus familiares desde la ciudad o, incluso, desde el extranjero. El problema se plantea con el envío de dinero desde cientos o miles de kilómetros de distancia. En este contexto, el móvil permite enviar y recibir dinero de manera rápida sin necesidad de hacer largas colas en las oficinas de correos.

Sin embargo, este sueño sólo será posible si las entidades reguladoras del ámbito financiero colaboran con las empresas de telecomunicaciones, las instituciones financieras, los operadores y los fabricantes. Un ejemplo que debería seguirse es el del **Banco Central de Filipinas**, que está participando activamente en la adopción de plataformas tecnológicas que fomenten el *m-banking* en el país. Además, está cooperando estrechamente con los operadores y las instituciones financieras. En Kenia, **Vodafone** ha establecido un servicio que permite a los usuarios transferir dinero a sus familiares, empleados y proveedores, con lo que evitan el coste y el tiempo de transporte.

## 7.2. La tecnología móvil al servicio del ciudadano ('m-Government')

Ibrahim Kushchu, director del Mobile Government Consortium del Reino Unido, define el *m-Government* como la estrategia, implementación y utilización de todo tipo de tecnologías, servicios y aplicaciones de dispositivos móviles con el objetivo de conseguir beneficios para los ciudadanos, los negocios y todos los organismos del Gobierno. Esta circunstancia no ha pasado desapercibida para la Administración Pública, que ha iniciado la promoción de iniciativas que tienen como objetivo potenciar el uso del teléfono móvil para mejorar el servicio al ciudadano y conseguir una reducción de costes. Entre otros usos, se está fomentando su utilización para facilitar a los ciudadanos la realización de trámites administrativos, el acceso a diversos tipos de información o el establecimiento de un canal directo de comunicación con la Administración.

De esta forma, países como Singapur, que ocupa el primer puesto en el *ranking* elaborado por Accenture<sup>275</sup> de países con mejor servicio y comunicación proactiva con el ciudadano, están apostando por ofrecer un servicio multicanal. Con ello, tanto los ciudadanos como los negocios tienen acceso a aproximadamente 150 servicios del Gobierno a través del móvil, que se convierte así en un canal cada vez más importante en la distribución de información. Asimismo, el Gobierno trata de que los servicios disponibles a través del móvil lleguen a 300 a finales de 2008. De momento, los principales servicios se basan en SMS. Por ejemplo, la Corte Suprema recuerda por este sistema a los ciudadanos el día y la hora de comparecencia en el juzgado.

En Italia, por su parte, el **Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA)** ha lanzado un proyecto de servicio móvil por el que los ciudadanos podrán comunicarse con la Administración a través de SMS, MMS, voz, *wi-fi* y *bluetooth*. El proyecto sigue investigando con el fin de incluir

<sup>275</sup> Accenture: *Government Executive Series. Leadership in Customer Service: Delivering on the Promise*, 2007.



nuevas tecnologías en el servicio (datos biométricos, voz basada en IP o servicios de televisión digital, por ejemplo).

Pese a su enorme potencial, el futuro del *m-Government* depende en gran medida de que se lleven a cabo desarrollos tecnológicos paralelos, como la **firma electrónica móvil**. Ésta permitirá que los usuarios doten de validez legal a los documentos a los que accedan desde su móvil sin necesidad de desplazamiento. En España, este servicio es ofrecido exclusivamente por **Vodafone** y, según la Ley 59/2003, del 19 de diciembre, de firma electrónica, ésta "permite identificar al firmante y detectar cualquier cambio ulterior de los datos firmados [... y] está vinculada al firmante de manera única".

### 7.2.1. ¿Qué servicios puede ofrecer el Estado a los ciudadanos a través del móvil?

El *m-Government* se basa en el desarrollo de servicios avanzados de Administración Electrónica, que aportan movilidad, claridad y cercanía entre los ciudadanos y su Gobierno. Los servicios más importantes desarrollados en esta línea son *m-communication*, *m-services*, *m-democracy* y *m-Administration*.

#### El móvil como vía de comunicación entre la Administración y el ciudadano ('m-communication')

El uso del móvil como canal de comunicación entre el Gobierno y los ciudadanos mejora considerablemente el flujo de información en ambas direcciones. En el ámbito de la comunicación del **Gobierno hacia los ciudadanos (G2C)**, las iniciativas son numerosas:

- **Información sobre movilidad urbana:** en algunos casos, los ayuntamientos envían notificaciones a los móviles de los ciudadanos con el estado de las carreteras con el fin de reducir los atascos. Por ejemplo, el **Servei Català de Trànsit** comunica mediante mensajes SMS los datos en tiempo real sobre el tráfico en las autopistas y carreteras seleccionadas. También se están dando otros usos en el ámbito de la movilidad urbana. Por ejemplo, el **Ayuntamiento de Madrid** pone a disposición del ciudadano un método de localización de vehículos retirados por la grúa a través de SMS.
- **Servicio de información al ciudadano:** los gobiernos envían alertas automáticas a los móviles de los ciudadanos para informar sobre pagos de tributos, notificaciones de renovaciones de permiso de conducir, pasaporte o DNI, así como otras noticias y alertas de la Administración. Por ejemplo, gracias al Servicio de Información Municipal SMS del **Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria**, el ciudadano puede recibir en su teléfono móvil información actualizada sobre tributos, cultura, deportes, juventud o noticias. También la principal compañía eléctrica de Nueva Zelanda utiliza un SMS para informar de un corte del servicio y sus motivos. Por último, en Singapur, los habitantes pueden elegir las alertas que desean recibir: noticias del Parlamento o renovación de permisos de conducir, entre otras.

- **Información sobre turismo, cultura y ocio:** la Administración Pública tiene la opción de informar a través del móvil sobre lugares turísticos de la localidad, así como sobre los eventos culturales y deportivos puestos en marcha. Por ejemplo, el Servicio de Mensajería SMS del **Ayuntamiento de Salamanca** funciona con regularidad desde hace unos años informando a una serie de usuarios registrados previamente sobre las actividades culturales que se desarrollan en la ciudad. También el **Ayuntamiento de Barcelona** dispone de un servicio móvil de conexión a Internet para informar sobre la agenda cultural y el directorio de entidades culturales de la ciudad.
- **Información sanitaria:** el Gobierno puede emplear los dispositivos móviles para informar de emergencias sanitarias a los ciudadanos. Por ejemplo, el **Ministerio de Sanidad y Consumo** español lanzó en el verano de 2008 una campaña contra el calor<sup>276</sup> por la que los ciudadanos recibían en sus móviles la predicción de las temperaturas y el nivel de riesgo en su provincia. Además, cabe señalar la iniciativa del **Ayuntamiento de Avilés** que permite a los ciudadanos inscritos conocer, mediante la recepción de un SMS, la necesidad de donación urgente de sangre. Más allá de nuestras fronteras, en Hong Kong, el Gobierno lanzó una iniciativa para enviar información a través de SMS sobre el SARS (síndrome respiratorio agudo severo) con el fin de evitar rumores.

En cuanto a la comunicación en el sentido opuesto, es decir, **del ciudadano hacia el Gobierno (C2G)**, el servicio más habitual es el que permite a los usuarios realizar consultas o presentar reclamaciones en el servicio público a través de un SMS o de un MMS. Este servicio ya está en marcha en Filipinas y China, donde además es posible realizar consultas a los representantes del Congreso.

#### **Los pagos a la Administración, más fáciles con el móvil ('m-services')**

Este concepto se refiere a la posibilidad que tienen los ciudadanos de realizar transferencias o pagos a la Administración (*m-transactions* y *m-payments*). Por ejemplo, en Roma se puede pagar el transporte público mediante SMS. Para ello se debe crear previamente un monedero electrónico vinculado a la tarjeta de crédito o a una tarjeta prepago de móvil. Otro ejemplo de este tipo de servicios es el de Noruega, donde se ha establecido un sistema de devolución de impuestos a través de SMS.

#### **Una nueva forma de ejercer el derecho al voto a través del móvil ('m-democracy')**

Este sistema hace referencia fundamentalmente a la posibilidad de votar a través del móvil. Aunque se perfila como una herramienta de alto potencial para incrementar la participación de los ciudadanos, aún presenta importantes barreras: por un lado, la desconfianza de los ciudadanos con respecto a la protección de los datos y a la eficiencia del sistema de votos; por otro, la dificultad para las personas de edad avanzada, que son más reacias a utilizar los móviles y tienen menos facilidad para ello.

<sup>276</sup> "Campañas 2008 – Combatir el calor está en tus manos", <http://www.msc.es/campannas/campanas08/campanaCalor08.htm>.

En las elecciones locales de mayo de 2002 en Liverpool y Sheffield (Reino Unido), los votantes que lo desearon pudieron ejercer su derecho al voto desde el dispositivo móvil a través de SMS, gracias a unos códigos PIN que garantizaban la seguridad y la privacidad de su voto.

### Mejora de los procesos internos de la Administración ('m-Administration')

Este aspecto trata de mejorar el sistema de operaciones internas del sector público; por ejemplo, manteniendo en contacto a los funcionarios mediante el uso de dispositivos móviles. Esto es lo que ha hecho el **Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda** dotando a la Policía Municipal de dispositivos móviles que permiten a los agentes mantenerse en contacto mediante la tecnología "Push to Talk" de **Vodafone**<sup>277</sup>.

### Otros servicios de 'm-Government'

Los gobiernos también pueden emplear las tecnologías móviles para ayudar a los colectivos desfavorecidos o para mejorar el medio ambiente:

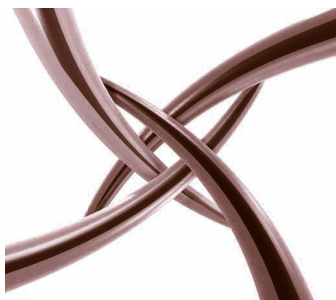
- **Asistencia a colectivos desfavorecidos:** el Gobierno puede emplear la red móvil para facilitar asistencia a ancianos o discapacitados. Por ejemplo, Noruega emplea los servicios móviles para convocar a trabajadores especializados en atención a personas de edad avanzada y para proporcionar información actualizada sobre ciudadanos que necesiten atención domiciliaria. Otro ejemplo se encuentra en A Coruña, donde las personas con movilidad reducida que requieran una rampa para acceder a los autobuses pueden conocer mediante un SMS el tiempo de llegada de los vehículos adaptados.
- **Vigilancia de la fauna salvaje:** la tecnología móvil también se puede emplear para controlar la vida de animales en libertad. Un proyecto piloto iniciado por Save the Elephants en Kenia emplea el GPS para realizar el seguimiento de los movimientos de los elefantes. Los sistemas de comunicaciones móviles permiten su identificación indicando su localización mediante mensajes de texto.

### Retos del 'm-Government'

Pese a que el *m-Government* presenta numerosos beneficios tanto para los gobiernos como para los ciudadanos, hay una serie de **barreras** que hay que superar para que esas ventajas se materialicen:

- El **coste** de las nuevas aplicaciones que deben diseñar los gobiernos.
- La **edad de los usuarios**. Ya que un buen número de personas mayores no disponen de terminales o no saben cómo manejarlos, los gobiernos deben poner en marcha políticas que fomenten su uso en este colectivo.

<sup>277</sup> 3GSpain: "El Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda dota de movilidad a la Policía Municipal", <http://www.3gspain.org/foros/showthread.php?t=3481>, mayo de 2006.



- La **seguridad y privacidad de los datos**. Éste es el principal obstáculo para la adopción masiva de estos servicios por parte de los ciudadanos, por lo que es necesario poner en marcha sistemas que las garanticen.
- El **exceso de información** que recibirán los usuarios. Esto podría llegar a convertirse en otro obstáculo, por lo que será necesario discernir entre la información de valor y la prescindible.

### 7.3. Canaliza tu ayuda a través del móvil

Además de todo lo visto anteriormente, el móvil constituye una potente herramienta de ayuda a los demás. Por un lado, los dispositivos móviles se convierten en un elemento muy importante para hacer frente a las necesidades de las víctimas de **desastres naturales y conflictos violentos**. El SMS se utiliza para coordinar los esfuerzos de evacuación, informar sobre la necesidad de donaciones de sangre y advertir a los ciudadanos de tormentas, erupciones volcánicas e, incluso, ataques con misiles.

Un ejemplo se halla en Malasia, donde ha concluido el diseño de un sistema de alerta de maremotos que estará ligado a los centros de detección de la India, Indonesia y Tailandia. La intención del Gobierno malayo es utilizar la tecnología SMS para alertar a la población de la posible llegada de nuevos *tsunamis*. Este sistema está ideado para acceder a grupos de población ajenos a los avisos por radio, como turistas o personas que se encuentren en las playas.

Sin embargo, no sólo los gobiernos toman estas iniciativas, sino que también los propios ciudadanos utilizan la comunicación persona a persona para advertir de peligros o riesgos a los que pueden estar expuestos. Un ejemplo fue el uso de los móviles en el ataque del 11-S contra el World Trade Center. Según el National Institute of Standards and Technology (NIST), el 16% de los supervivientes de cada torre había hecho llamadas de teléfono antes de tomar la decisión de evacuar el edificio. Los supervivientes estudiados por el NIST han declarado mayoritariamente que iniciaron la evacuación después de recibir información del exterior a través de su móvil.

Cabe destacar el papel vital que desempeñaron las comunicaciones móviles durante el conflicto del Líbano en julio-agosto de 2006. El volumen de uso de la telefonía móvil aumentó casi un 40% en el período inmediatamente posterior al estallido de las hostilidades. No sólo constituyó el principal medio de comunicación tras el bombardeo de carreteras y puentes, sino que también ayudó a la transmisión por SMS de información vital para la evacuación y permitió a la gente escapar de los bombardeos, encontrar alimentos y combustible, y reunirse con sus familiares.

Al mismo tiempo, los dispositivos móviles se han convertido en una sencilla y efectiva forma de recaudar dinero con fines solidarios. Esta nueva iniciativa, conocida como **movilaridad** ("solidaridad a través del móvil"), utiliza los mensa-

jes SMS y MMS como un nuevo medio de ayuda y movilización que convierte el móvil en un innovador canal a través del cual las ONG ofrecerán en un futuro próximo servicios con todo tipo de contenidos solidarios. Gracias a este sistema, las organizaciones humanitarias lograron recaudar 8 millones de euros para los afectados por el *tsunami* del sudeste asiático en 2004.

Las principales ONG españolas, el operador de telefonía móvil **Vodafone España** y la empresa de servicios móviles **mmChannel** han firmado un acuerdo para la puesta en marcha de una iniciativa solidaria conjunta de servicios de ayuda y movilización a través del móvil. Amnistía Internacional, Ayuda en Acción, Cruz Roja Española, Entreculturas, Greenpeace, Manos Unidas, Plan España y Save the Children son las ocho organizaciones no gubernamentales que respaldan el nacimiento de esta iniciativa, ampliable en todo momento a aquéllas que quieran incorporar las nuevas tecnologías móviles en su lucha por la solidaridad.

En lo referente al uso de la tecnología móvil en la gestión de las ONG, el estudio realizado por la Fundación Vodafone, *Uso de la tecnología móvil para el cambio social: tendencias en tecnologías móviles usadas por las ONG*, se presentan varias iniciativas que utilizan la tecnología móvil en diversos ámbitos:

- Salud, como el control de la identificación y tratamiento médico de afectados por el VIH en Sudáfrica.
- Asistencia humanitaria, como el apoyo a la logística de distribución de alimentos a los refugiados iraquíes en Siria en 2007, donde un SMS avisaba a las familias afectadas del lugar de distribución.
- Conservación del medio ambiente, como la monitorización de la calidad del aire urbano mediante sensores comunicados con los teléfonos móviles en Ghana.

En cuanto a los **colectivos de discapacitados**, el móvil será un buen aliado frente a sus necesidades. Según el estudio *El uso del móvil entre la población con discapacidad*, realizado por Telefónica y la Universidad de Deusto, el 90% de los discapacitados utiliza el móvil. El 43% dispone de él por la seguridad que le aporta y el 28% porque facilita la comunicación.

El porcentaje de utilización de móviles adaptados varía según la discapacidad de la que se trate. Así, las personas invidentes o con alguna discapacidad visual son quienes más usan el móvil (96,64%), seguidas de aquéllas con discapacidad auditiva (95,07%), las que presentan una discapacidad física (94%) y los discapacitados intelectuales (74,44%).

Las personas con discapacidad visual o física utilizan el móvil tanto para realizar llamadas como para escribir y recibir mensajes. Por su parte, las que tienen discapacidad auditiva cuentan con la posibilidad de comunicarse de forma sencilla a través de los mensajes de texto, mientras que quienes presentan alguna discapacidad intelectual lo utilizan fundamentalmente para hacer llamadas.

En cuanto a las mejoras identificadas, el estudio apunta a la necesidad de contar con terminales sencillos e intuitivos, la generalización de complementos que faciliten el uso de los móviles para discapacidades específicas y el asesoramiento y formación en las posibilidades que la telefonía móvil ofrece para mejorar la comunicación de estas personas. Sin embargo, la tecnología avanza para todos y permite la reducción de los obstáculos a los que se enfrenta la población discapacitada. Ya existen terminales que permiten a las personas con problemas de audición la comunicación a través del teléfono mediante un sistema de conversión de la voz en texto, así como lazos de inducción que evitan las interferencias con los audífonos.

En este sentido, **Telefónica Móviles España** ha realizado el primer catálogo del sector de las telecomunicaciones sobre *Servicios móviles para la integración social*, en el que se recogen una treintena de servicios y aplicaciones que, a través de dispositivos móviles, contribuyen a mejorar el bienestar social y la comunicación de las personas con necesidades especiales.

#### **7.4. Conclusiones sobre el impacto de las tecnologías móviles en el ámbito social**

El móvil constituye una importante vía para mejorar la sociedad, tanto desde el punto de vista de asistencia al ciudadano como desde el punto de vista de ayuda al desarrollo de países emergentes. En este sentido, es importante tener en cuenta que, de los próximos 1.000 millones de nuevos suscriptores, el 85% se encontrará en regiones en desarrollo, lo cual supone un mercado nada despreciable para todos los agentes del mercado móvil. Éstos tienen que garantizar la accesibilidad a Internet a través del móvil, ya que no sólo supone una posible vía para incrementar sus beneficios, sino que, además, facilita el acceso a productos y servicios a los ciudadanos del Tercer Mundo, potencia el acceso a servicios financieros y supone nuevas oportunidades de negocio, con lo que favorece el incremento del nivel de vida de los ciudadanos.

En cuanto a las medidas de *m-Government*, servirán para fomentar la interacción entre el ciudadano y la Administración Pública. Permitirán al primero acceder a información y a alertas de manera inmediata, realizar pagos de impuestos, recibir asistencia e, incluso, ejercitar su derecho al voto. Por su parte, el Gobierno dispondrá de un elemento único para mejorar su servicio al ciudadano y sus procesos internos.

Por último, la tecnología móvil también se está presentando como una herramienta muy útil en la gestión de desastres y en la ejecución de los proyectos de las ONG o como elemento integrador de personas con determinados tipos de discapacidad.



---

**CAPÍTULO 8**

# **Reinventando la forma de hacer negocios en el sector de las telecomunicaciones**

---



## 8

# Reinventando la forma de hacer negocios en el sector de las telecomunicaciones



**P**arece claro que la apertura va a cambiar la dinámica del mercado móvil, pero ¿cómo afectará a los modelos de negocio de las empresas de telecomunicaciones? ¿Y a los de las empresas de otros sectores que utilicen las soluciones móviles? Y, lo que es más importante, ¿surgirán modelos de negocio innovadores que justifiquen el desarrollo de nuevos productos y servicios?

Los expertos del FTF estaban de acuerdo en señalar que el impacto y la innovación en los modelos de negocio de las empresas que operen en el nuevo escenario son aspectos fundamentales y a menudo olvidados. Lo que parece claro es que los modelos de negocio de las empresas que compiten en el mercado móvil se verán afectados por la apertura y que su capacidad de adaptación a este nuevo escenario marcará en gran medida su futuro.

Por una parte, las empresas tradicionales del sector de las telecomunicaciones ven que sus fuentes de ingresos habituales no generan los beneficios esperados, al tiempo que sienten la amenaza que supone la entrada de nuevos competidores y la pérdida de control a la que se ven abocadas. Por otra, las empresas de otros sectores ven en la apertura una oportunidad todavía incipiente y, en muchos casos, difícil de materializar en un plan de negocio solvente. Por último, resulta difícil vislumbrar cómo va a afectar a sus modelos de negocio la posibilidad de utilizar los dispositivos móviles como canal de distribución, marketing y ventas, así como de "movilización" de los empleados (véase el capítulo 6).

Los modelos de negocio surgidos con Internet han demostrado su capacidad para generar cuantiosas ganancias. **Google**<sup>278</sup>, **Wikipedia**<sup>279</sup>, **YouTube**<sup>280</sup>, **Blogger**<sup>281</sup> o **Facebook**<sup>282</sup> tienen a millones de personas *no empleadas* produciendo para ellas el material que se distribuye por Internet. El gran mérito de estas empresas ha sido atraer a decenas o, incluso, centenas de millones de usuarios. Obviamente, este hecho ha sido muy valorado por las empresas de comunicación y publicidad, lo cual las ha llevado a invertir en este canal.

Ahora es el momento de idear modelos de negocio innovadores en el mercado móvil. Según se van superando las barreras tecnológicas, la expansión del mercado reside en la capacidad de innovación en esta área. A medida que se abra el mercado y cada vez más usuarios utilicen los servicios móviles, se estarán creando las condiciones necesarias para animar a la inversión e innovación en los modelos de negocio. Cuando esto ocurra y al mismo tiempo que se vayan incorporando usuarios de países emergentes, las empresas deberán asumir el reto que supone entender y satisfacer las necesidades de consumidores globales, con todo lo que ello implica.

A la hora de trazar los nuevos modelos de negocio, las empresas se enfrentan al gran desafío de cambiar la idea que anida en la mente de muchos sobre la gratuidad de las redes y servicios móviles. El problema empieza porque muchas empresas pequeñas consideran que *redes abiertas* es sinónimo de *redes gratui-*

<sup>278</sup> Google: <http://www.google.es/>.

<sup>279</sup> Wikipedia: <http://www.wikipedia.org/>.

<sup>280</sup> YouTube: <http://www.youtube.com/>.

<sup>281</sup> Blogger: <https://www.blogger.com/start?hl=es>.

<sup>282</sup> Facebook: <http://www.facebook.com/>.

tas y lograr el pago por su uso supone un reto de partida para los operadores. A esto hay que añadir que en la cabeza de los consumidores reside la idea de que todos los servicios en el móvil deben ser gratuitos, a imagen y semejanza de los ofrecidos en Internet.

La cuestión es que la gratuidad de los servicios implicaría el auge de los modelos de negocio basados en publicidad, pero para que esto funcione es necesario que exista un gran número de usuarios, tal como sucede con los servicios disponibles en Internet. El problema es que los servicios innovadores en el móvil (Internet móvil, redes sociales en el móvil, etc.) tienen escasa demanda actualmente y, por tanto, los modelos basados en publicidad no resultan atractivos a priori. Para los expertos del FTF, la gratuidad de la red no es una opción viable desde el punto de vista económico. Consideran razonable que algunos contenidos sean gratuitos (patrocinados, "a cobro revertido" o pagados por terceros), pero detrás deben subyacer modelos de negocio que rentabilicen las inversiones, especialmente si se tiene en cuenta que las elevadas inversiones que requieren las redes móviles suponen una rémora para los operadores a la hora de hacer negocios. Todos estos factores hacen muy difícil imaginar en el momento actual un contexto en el que los consumidores obtengan los servicios gratuitamente. La pregunta es cómo cobrar por unos servicios a los que pueden acceder gratuitamente desde Internet. La respuesta pasa por convencer a los usuarios del valor que aporta la utilización del móvil frente a otros canales alternativos, configurando una oferta de productos y servicios adaptada a su idiosincrasia.

Lo que parece claro es que recrear los modelos actuales en el nuevo escenario abierto no va a funcionar. Algunas empresas, como **Nokia**<sup>283</sup>, **Google**<sup>284</sup>, **Opera**<sup>285</sup> y **Apple**<sup>286</sup>, están liderando el cambio de sus modelos de negocio. Por su parte, las empresas emprendedoras (*start-ups*) en el mercado móvil deben basar su oferta de productos y servicios en modelos de negocio sólidos si quieren sobrevivir. Los casos de bancarrota de empresas como **OmniSky**, **Metricom** y **MobileStar** demuestran que ganar dinero en el mercado móvil no es tarea fácil<sup>287</sup>.

### 8.1. Nuevas estrategias para los operadores y los OMV

En el pasado, el mercado móvil se caracterizaba por unas altas tasas de crecimiento basadas en los servicios de voz que aportaban cuantiosos beneficios a los operadores. Sin embargo, hoy día, éstos se enfrentan a los siguientes problemas<sup>288</sup>:

- **Saturación en los mercados maduros.** Las altas tasas de penetración en los países desarrollados (por ejemplo, Italia, el Reino Unido y Alemania, con un 83%, un 79% y un 78%, respectivamente) son indicios de la madurez del mercado.
- **Estancamiento del beneficio por usuario.** El beneficio por usuario de los principales operadores se ha estancado (véase la ilustración 54). Los servicios de

<sup>283</sup> Nokia: <http://www.nokia.com/>.

<sup>284</sup> Google: <http://www.google.es/>.

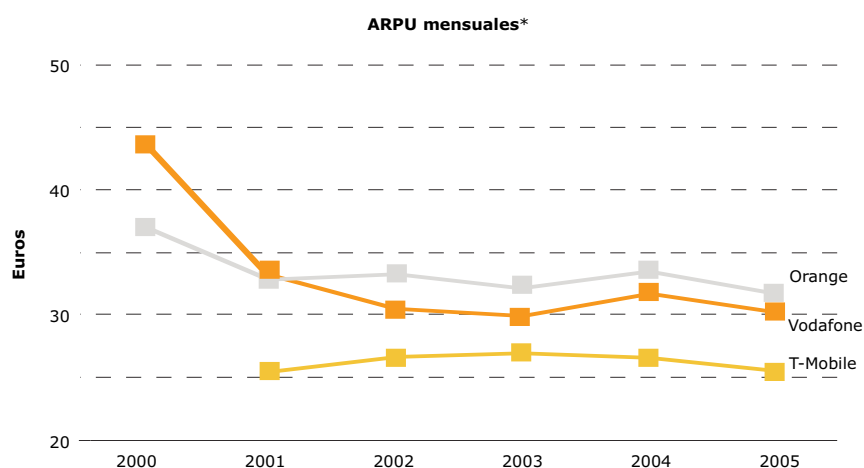
<sup>285</sup> Opera: <http://www.opera.com/>.

<sup>286</sup> Apple: <http://www.apple.com/es/>.

<sup>287</sup> Ebs: "The Economics of Mobile Revenue Models", [http://www.ebstrategy.com/mobile/articles/m\\_rev\\_models\\_eco.htm](http://www.ebstrategy.com/mobile/articles/m_rev_models_eco.htm).

<sup>288</sup> Jenny Lau, David Metcalfe, Niek van Veen, Lizet Menke y Andrea Carini: *Fixing Mobile Operators' Retail Distribution. Understanding The Battle Between Mobile Operators And Retail Channels*, Forrester, junio de 2006.

voz que hace años proporcionaban a los operadores unas elevadas tasas de crecimiento se han convertido ahora en un bien de consumo masivo con una tasa de crecimiento cero.



\* Media de operaciones en Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido.

Ilustración 54. ARPU de los principales operadores europeos.  
Fuente: Forrester Research, Inc.

- **Bajo consumo de los servicios de datos.** Los operadores han intentado, con escaso éxito, compensar el estancamiento con el aumento de las ventas de servicios de datos como Internet móvil. Los beneficios obtenidos por estos servicios suponen aproximadamente el 8% del total (si se excluye el 15% que generan los SMS).
- **Intensificación de la competencia.** La apertura del mercado lleva consigo el aumento de la competencia y, por tanto, la presión sobre los precios. Una nueva categoría de competidores, como **Skype**<sup>289</sup>, **Google** o **Joost**<sup>290</sup>, estudia el modo de ofrecer servicios de voz y vídeo gratuitos a través de Internet en el móvil.

En su intento por mejorar su situación financiera, los operadores son más receptivos **a la apertura de sus redes y, de este modo, a la potenciación de los servicios de datos.** Hace unos años, la televisión móvil se presentaba como la fuente principal de innovación, pero la falta de estándares y de modelos de negocio en este campo los ha llevado a flexibilizar sus modelos como vía para mejorar sus perspectivas financieras.

Los operadores saben que un aumento del consumo de servicios de datos abre las puertas a nuevos esquemas de obtención de beneficios. Los servicios de voz

<sup>289</sup> Skype: <http://www.skype.com/intl/es/>.

<sup>290</sup> Joost: <http://www.joost.com/>.

limitan los beneficios a ingresos por minutos de consumo o tarifas planas; en cambio, un auge de los servicios de datos permitiría diseñar nuevos esquemas de paquetes de productos. Ésa es la razón de que los operadores estén llegando a acuerdos con empresas de Internet –por ejemplo, **T-Mobile**<sup>291</sup> con **Google** (Web'n'Walk) y con **Hutchison**–, ya que son conscientes del poder que ejercen estas empresas en el tráfico de datos. También han llegado a varios acuerdos para ofrecer mensajería instantánea y, más recientemente, **Vodafone**<sup>292</sup> y **SFR**<sup>293</sup> han dado acceso desde sus portales a una variada oferta de servicios<sup>294</sup>.

### 8.1.1. El reto de los operadores

Los operadores se encuentran ante la difícil tarea de luchar contra la disminución de beneficios, al tiempo que se ven obligados a actualizar sus redes (a GPRS, UMTS, etc.). Si quieren vender más servicios de datos, antes deben construir redes sólidas que permitan a los desarrolladores diseñar nuevas aplicaciones que posibiliten la facturación del tráfico de datos en función de la identidad, la localización y las transacciones realizadas por el usuario.

Más importante, si cabe, es el cambio que debe experimentar su forma de entender al cliente y asumir que con el nuevo mundo multipolar tendrán que enfrentarse a dos tipos de mercados completamente diferentes en sus dinámicas: los desarrollados y los emergentes. Por una parte, aunque en los mercados maduros la demanda de nuevas suscripciones es menor, los usuarios piden servicios con un mayor grado de calidad y sofisticación, por los que están dispuestos a pagar un precio mayor. Por el contrario, en los mercados emergentes, aun cuando el número de usuarios potenciales es mayor, la barrera del precio implica que el beneficio por usuario será menor. El éxito de las empresas en un futuro próximo se fundamentará en conseguir el equilibrio adecuado a la hora de atender ambos mercados.

Otra buena opción es aprender de las experiencias pasadas. Para la consultora Ebs<sup>295</sup>, los operadores móviles se enfrentan al reto de idear **modelos de negocio que no repitan los errores de Internet**. Aunque la Web fue un éxito tremendo en cuanto al número de usuarios, supuso un tremendo fiasco económico para operadores como **Sprint**<sup>296</sup> o **AT&T**<sup>297</sup>, que no supieron cómo monetizar de manera efectiva el tráfico IP generado por sus clientes. Por ello, los operadores móviles se enfrentan a una fuerte presión para diseñar esquemas que les permitan compartir con sus socios los beneficios obtenidos por el uso de sus redes.

En resumen, los nuevos modelos de negocio deben asumir principalmente los siguientes cambios:

- **Contemplar la dicotomía existente entre las necesidades de los consumidores de los mercados desarrollados y las de los emergentes.** La segmentación de clientes es un aspecto vital en este sentido.
- **Aceptar el cambio en su relación con el cliente.** En la actualidad se encargan principalmente de proporcionar servicios de voz, pero la diversificación de los servicios complica la relación con los usuarios.

<sup>291</sup> T-Mobile: <http://www.t-mobile.com/>.

<sup>292</sup> Vodafone: <http://www.vodafone.es/particulares/>.

<sup>293</sup> SFR: <http://www.sfr.fr/>.

<sup>294</sup> Enter, Idate, IT Deusto: *Mobile 2008. Market & Trends. Facts & Figures*, 2008.

<sup>295</sup> Ebs: *op. cit.*

<sup>296</sup> Sprint: <http://www.sprint.com/>.

<sup>297</sup> AT&T: <http://www.att.com/>.

- Acometer la diversificación de sus servicios, los acuerdos con nuevos socios y nuevos esquemas para compartir beneficios.
- Tener en cuenta el aumento de la competencia con la proliferación de OMV y los nuevos entrantes.
- Tomar parte en puntos de la cadena de valor hasta ahora no explorados por ellos.

Además de cambiar sus modelos de negocio, deben modificar su oferta de productos y servicios centrándose en generar valor a sus clientes mediante el diseño de una cartera de productos variada y atractiva, así como un servicio de atención y soporte al cliente de alta calidad.

Muchos operadores son conscientes de ello y están comenzando a cambiar sus modelos de negocio, su oferta de productos y sus estrategias de marketing<sup>298</sup>.

<sup>298</sup> Enter, Idate, IT Deusto: *op. cit.*

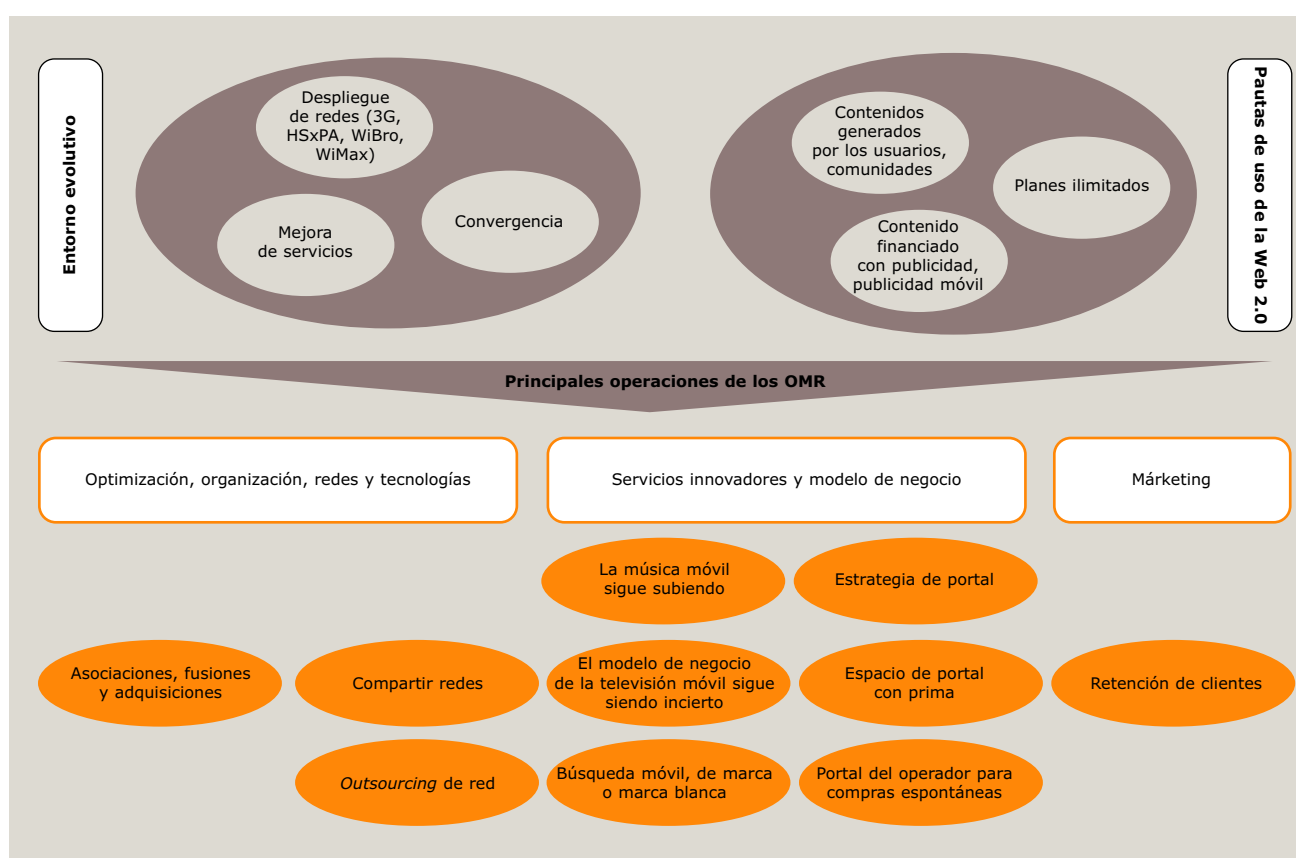


Ilustración 55. Estrategias potenciales de los OMR (operadores móviles con red) en un entorno basado en la Web.

Fuente: Enter-Idate.

El cuadro de expertos del FTF analizó cuáles serán los modelos de negocio más habituales en los próximos cinco años para los operadores, los OMV y otras empresas que posibiliten el acceso. Su conclusión fue que serán aquéllos que basen su obtención de beneficios en tarifas planas que den acceso a un paquete de servicios. Los expertos auguran que también tendrán éxito los modelos que ofrezcan conexión a Internet desde el móvil con acceso a determinados contenidos *premium* o sin límite de descarga.

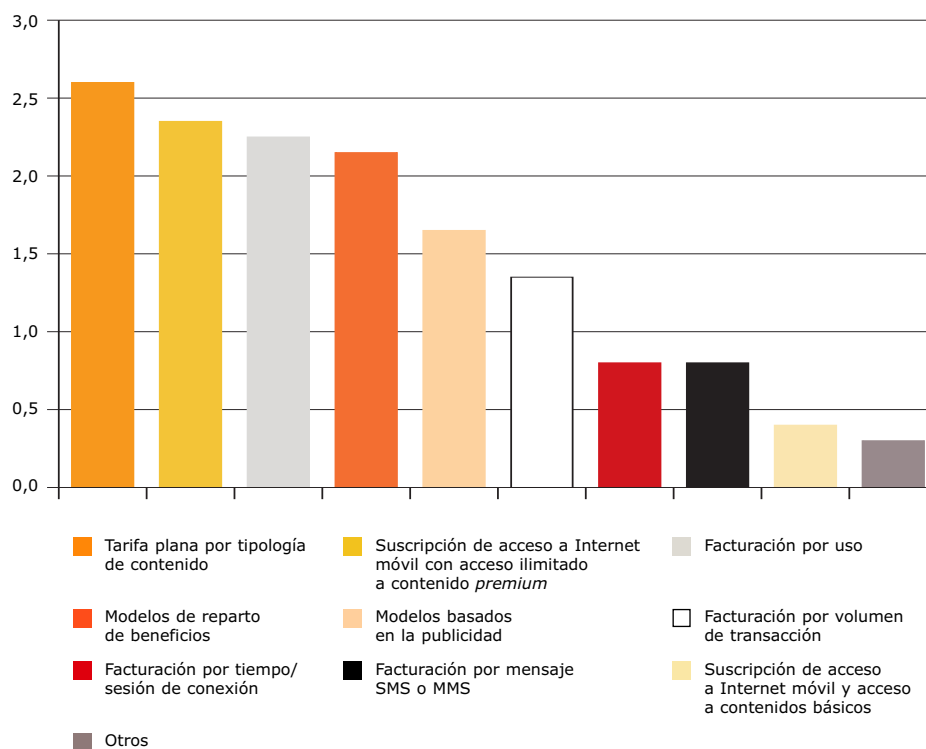


Ilustración 56. Modelos de negocio más habituales en los próximos cinco años para los operadores, los OMV y otras empresas que posibiliten el acceso.

Fuente: elaboración propia.

Nota: consúltese el glosario para ver la descripción de los modelos de negocio.

### 8.1.2. La segmentación de clientes

En el nuevo escenario, más abierto a la libre competencia, entender las necesidades de los clientes será un aspecto fundamental para su retención. Los operadores cuentan con datos muy valiosos sobre el consumo de sus clientes desde sus móviles y pueden segmentarlos según la duración de las llamadas, las horas en las que se producen, el beneficio que generan, etc. A medida que los usuarios consuman más servicios de datos –como Internet móvil, *m-commerce* o *m-banking*–, más valiosa será esta información para todos los agentes del mercado.

Esta segmentación debe ser la base sobre la que los operadores establezcan su estrategia comercial. En este sentido, la consultora CSMG<sup>299</sup> pronostica que los operadores estarán más dispuestos a establecer acuerdos cuyo objetivo sea la orientación a consumidores con un nivel de gasto alto. Estos clientes disfrutarán de una estrategia más abierta por parte de los operadores: tarifas planas, teléfonos avanzados (por ejemplo, el iPhone) y gran variedad de aplicaciones y contenidos, así como acceso a canales de compra alternativos no controlados directamente por los operadores. Igualmente, las empresas –como clientes de este mismo segmento de consumo elevado– podrán disponer de una oferta más amplia de servicios, de dispositivos y de opciones de soporte.

También es importante que la segmentación asuma la nueva realidad multipolar del mercado. Los productos y servicios ya no se dirigen a un limitado número de perfiles de consumidor, sino que se pueden encontrar “microexperiencias” de distintos consumidores en cualquier parte del mundo más difíciles de clasificar.

### 8.1.3. Las tarifas planas como dinamizadoras de la demanda

Como se ha visto antes, los expertos del FTF consideran que los operadores deberían ofrecer tarifas planas si quieren ver aumentar los ingresos medios por usuario. Según Forrester<sup>300</sup>, esta modalidad de suscripción tendría un efecto circular beneficioso para todos los agentes de la cadena de valor:

#### Las tarifas planas ponen en marcha un ciclo al alza



Ilustración 57. Efecto circular de las tarifas planas.  
Fuente: Forrester Research, Inc.

<sup>299</sup> CSMG: *On the Edge: Devices at the center of change in wireless*, primavera de 2008.

<sup>300</sup> Niek van Veen: *Mobile Internet Pricing Strategies Mature*, Forrester, julio de 2007.

1. **Incremento del consumo de los usuarios existentes.** Los consumidores buscan tarifas simples, predecibles y baratas que les permitan controlar el gasto. Las tarifas planas responden a estas tres premisas y, gracias a ello, con-

tribuyeron a aumentar las conexiones a Internet: cuando los precios cayeron un 35% en Europa Occidental entre 2004 y 2006, el consumo aumentó un 135%. En el mercado móvil ocurrió algo parecido con los servicios de voz. En Japón, donde ha aumentado mucho el uso de Internet móvil, el 80% de los clientes de **KDDI**<sup>301</sup> contrató su tarifa plana, lo que obligó a **NTT DoCoMo**<sup>302</sup> a ofrecer también este tipo de tarificación.

2. **Más contenidos de calidad.** Hoy día, la gran mayoría de los sitios de Internet no tienen un desarrollo específico para el móvil. Esto constituye un círculo vicioso: las marcas no quieren invertir millones de euros en desarrollar un sitio web específico si no existen usuarios suficientes, mientras que las empresas de publicidad quieren que se demuestre la eficiencia de este medio para sus campañas. Sólo el 32% de los usuarios de Internet móvil se conecta a la Red al menos una vez a la semana. A medida que aumente el número de usuarios que accedan habitualmente a Internet desde el móvil, todas las empresas importantes querrán tener presencia en este canal. La participación de empresas como **Google**, **MySpace**<sup>303</sup> o **YouTube** atraerá como un imán a otras del sector.
3. **Incremento del número de usuarios.** Los usuarios existentes y las empresas proveedoras de contenidos propiciarán un aumento del interés, del conocimiento y del deseo de los usuarios potenciales con respecto a los servicios de datos. Los operadores pueden agilizar el proceso llevando al móvil servicios ya populares en Internet, como hizo **Vodafone** al crear **MySpace**. En los Países Bajos, **KPN**<sup>304</sup> ha hecho algo parecido mediante su cooperación con la popular red social **Hyves**<sup>305</sup>.

**Varios operadores están apostando por ofrecer a sus clientes tarifas planas.** Por ejemplo, **Telefónica**<sup>306</sup> ha lanzado una oferta que consta de cuatro tarifas planas de Internet móvil que permiten el acceso a la red desde teléfonos móviles, ordenadores y PDA con un tráfico ilimitado de datos<sup>307</sup>. La velocidad de navegación se reduce si se supera un límite de descarga, pero no se aplica ningún recargo en la factura. Por su parte, **Vodafone** ofrece a sus clientes otra oferta para navegar por Internet mediante dispositivos móviles por 12 euros al mes. Esta tarifa da acceso al servicio sin límite de tiempo ni de conexión.

Sin embargo, la oferta de tarifas planas no es suficiente para el despegue de los servicios de datos. Un ejemplo claro se encuentra en la experiencia de Estados Unidos, que ha liderado la oferta de tarifas planas para móviles –con cuotas de 15 a 40 dólares al mes– durante años (algunos operadores incluso permitían utilizar el teléfono móvil como módem). Sin embargo, esto no ha significado un aumento destacable del consumo de los servicios de datos.

Ofrecer tarifas planas es sin duda un dinamizador de la demanda cuando los consumidores están convencidos del valor que les aporta la utilización de los servicios de datos; sin embargo, difícilmente estarán dispuestos a pagar una cantidad mensual por un servicio que ni siquiera han probado o que no encuen-

<sup>301</sup> KDDI:  
<http://www.kddi.com/english/index.html>.

<sup>302</sup> NTT DoCoMo:  
<http://www.nttdocomo.com/>.

<sup>303</sup> MySpace:  
<http://www.myspace.com/>.

<sup>304</sup> KPN: <http://www.kpn.com/>.

<sup>305</sup> Hyves: <http://www.hyves.nl/>.

<sup>306</sup> Telefónica:  
<http://www.telefonica.es/>.

<sup>307</sup> Noticiasdot.com: "Telefónica estrena tarifas planas 'reales' de Internet móvil para ordenadores, móviles y PDAs", 13 de junio de 2008.



tran atractivo o adaptado a sus necesidades. Esto hace pensar que, en el estado actual, tiene más sentido clarificar las tarifas a los usuarios y ofrecerles tarifas planas cuando estén convencidos de la utilidad de estos servicios.

También es importante considerar que, ante la ausencia de coste adicional para los consumidores, el tráfico aumenta exponencialmente. Esto se está convirtiendo en la actualidad en un problema para los proveedores de servicios de Internet (por ejemplo, el iPlayer de la **BBC** en el Reino Unido), que será aún más grave en las redes móviles, ya que existe una limitación inherente de suministro de acceso.

Por tanto, parece que las tarifas planas son una condición necesaria, pero no suficiente, para el éxito de los servicios de datos; es decir, no basta con su aplicación, sino que deben acompañarse de servicios atractivos por los que los usuarios estén dispuestos a pagar una cuota y de una gestión adecuada de la red.

#### 8.1.4. El auge de los paquetes de servicios

Otra estrategia que pueden utilizar los operadores para aumentar el consumo es ofrecer a sus clientes paquetes de servicios. Muchos consumidores demandan este tipo de ofertas, de las que actualmente existe una gran variedad que cubre tres servicios básicos (*triple play*): teléfono fijo, acceso a Internet y televisión.

A pesar de que España se sitúa a la cola de Europa en líneas de banda ancha o uso de Internet, está a la cabeza del *ranking* de hogares con dos o más servicios de telecomunicaciones contratados en paquetes<sup>308</sup>. El 29% de los hogares tiene contratado este tipo de servicios, con lo que se sitúa en cuarta posición del Viejo Continente, sólo por detrás de Dinamarca, Estonia y Holanda, y muy por encima de la media comunitaria, según los datos del Eurobarómetro, recogidos en el informe *Sociedad de la Información 2007*, realizado por Telefónica. Este liderazgo se encuentra en ascenso, sobre todo en su ritmo de crecimiento, ya que ha aumentado el 40% en un solo año.

#### Paquetes cuádruples

Parece lógico que las empresas de telecomunicaciones incorporen a sus ofertas triples (teléfono fijo, Internet y televisión) los servicios de móvil (**quádruple play**). Los proveedores de televisión por cable, las empresas que ofrecen televisión vía satélite y los operadores móviles también podrían competir ofreciendo estos servicios. Para ello pueden optar por la adquisición de otras empresas, el establecimiento de acuerdos conjuntos o la ampliación de sus áreas de negocio y la oferta de este servicio de forma directa (véase la ilustración 58). Su elección dependerá de su posición en el mercado, su capacidad de ampliar su oferta y su situación financiera<sup>309</sup>.

En Europa, los paquetes cuádruples han tenido escasa acogida. En concreto, en España, sólo el 5% de los suscriptores que contratan paquetes de servicios se decide por uno cuádruple. Uno de los factores que están frenando su expansión es el len-

<sup>308</sup> "España, a la cabeza de Europa en venta de paquetes de 'telecos'", *Cinco Días*, [http://www.cincodias.com/articulo/empresas/Espana-cabeza-Europa-venta-paquetes-telecos/20080107cdsdiemp\\_3/cdsdiemp/](http://www.cincodias.com/articulo/empresas/Espana-cabeza-Europa-venta-paquetes-telecos/20080107cdsdiemp_3/cdsdiemp/), 07 de enero de 2008.

<sup>309</sup> Pyramid Research: *From Triple-play to Quad-play. Strategies, Business Models, and Best Practices*, 2007.

Proveedor	Voz por línea fija	Voz por móvil	Banda ancha fija	Televisión y vídeo	Grado de dificultad para cubrir las lagunas en la cartera y para ofrecer combinaciones
<b>Proveedores de cable</b>	Crear	Asociarse (MVNO) o adquirir	Crear	X	Reducido (básicamente, mejoras de red)
<b>Proveedores de televisión por satélite</b>	Asociarse o adquirir	Asociarse (MVNO) o adquirir	Asociarse (MVNO) o adquirir	X	Elevado (principalmente, adquisiciones o asociaciones)
<b>Operadores de red móvil</b>	Crear o adquirir	X	Asociarse o adquirir	Asociarse o adquirir	De moderado a elevado (se necesitan asociaciones o adquisiciones)
<b>Telcos</b>	X	Asociarse (MVNO) o adquirir	Crear	Crear o asociarse	De reducido a moderado (principalmente, crear, aunque en el segmento más difícil, vídeo)

Ilustración 58. Opciones estratégicas de los proveedores de servicios para cubrir lagunas y ofrecer paquetes cuádruples.  
Fuente: Pyramid Research.

to avance en la integración entre los departamentos de telefonía fija y móvil de las empresas de telecomunicaciones. La falta de objetivos de negocio conjuntos y de visión estratégica común está ralentizando el lanzamiento de este tipo de ofertas.

Pese a ello, sí existen algunos ejemplos de este tipo de ofertas en Europa:

- **Virgin Media**<sup>310</sup> lanzó en 2006 una oferta cuádruple en el Reino Unido: por 40 libras mensuales ofrecía conexión a Internet de 2 megabits, llamadas nacionales a fijos, un paquete de canales de televisión, 300 minutos de llamadas desde el móvil y 300 SMS<sup>311</sup>.
- El operador francés **SFR** lanzó algo parecido a una oferta cuádruple en abril de 2007: por 29,90 euros ofrecía conexión a Internet de hasta 20 megabits, teléfono fijo, un paquete de 36 canales de televisión y llamadas desde el móvil, aunque con bastantes restricciones (zona geográfica limitada, etc.)<sup>312</sup>.
- En febrero, **Jazztel**<sup>313</sup> firmó con **Orange**<sup>314</sup> un contrato para ofrecer telefonía móvil virtual completa en España que le permitía ofrecer servicios de *quádruple play* en una sola factura.

<sup>310</sup> Virgin Media: <http://www.virginmedia.com/>.

<sup>311</sup> Pyramid Research: *op. cit.*

<sup>312</sup> John Delaney y Marta Muñoz Méndez-Villamil: *Triple play and service bundling: strategies in the European market*, Ovum, junio de 2007.

<sup>313</sup> Jazztel: <http://www.jazztel.com/>.

<sup>314</sup> Orange: <http://www.orange.es/>.

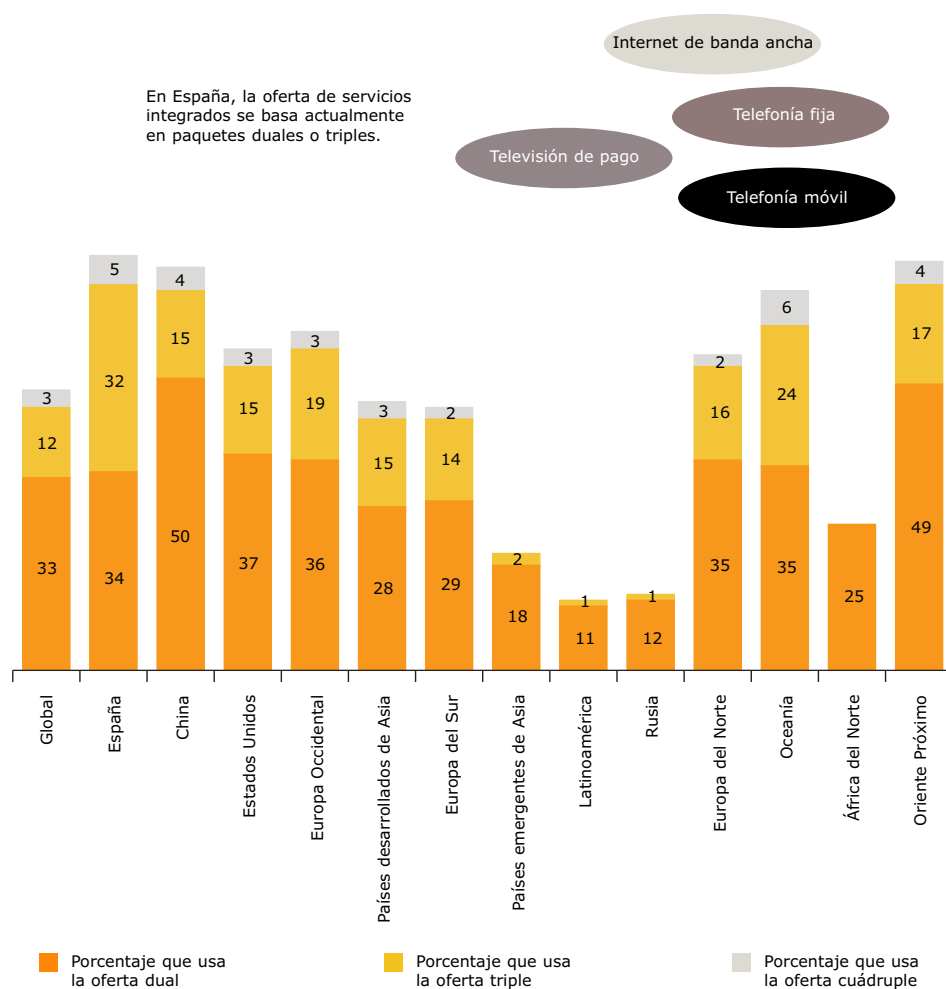


Ilustración 59. Consumo mundial de ofertas duales, triples y cuádruples.  
 Fuente TNS Global Technology Insight, *Estudio España Consumo Móvil*, noviembre de 2006.

La poca oferta disponible de estos paquetes tiene su explicación en la preocupación de los operadores y proveedores de servicios por su rentabilidad. En primer lugar, al llevar aparejados descuentos para los clientes, aportan menos beneficios. Por otro lado, el coste del proceso de venta es muy elevado (de 50 a 419 euros). Al mismo tiempo, pueden dar lugar a una "guerra" de ofertas entre los distintos competidores, con lo que se convierten en un arma defensiva a corto plazo, pero con dudosa rentabilidad a medio. Por todo ello, parece tener más sentido que, aprovechando la apertura del mercado móvil, los operadores se centren en aumentar su oferta con servicios innovadores que aporten valor a sus clientes y les generen más beneficios.

### 8.1.5. La publicidad en los modelos de negocio

Tradicionalmente, el negocio de los operadores ha residido en la gestión del tráfico de sus redes (por ejemplo, la venta de minutos y acceso a datos a sus clientes). Sin embargo, con empresas como **Google** entrando en el mercado, los antiguos modelos de negocio se ven amenazados por los basados en publicidad que promueven el acceso gratuito a las redes.

La idea de ofrecer servicios de telefonía gratuitos a cambio de recibir mensajes publicitarios no es nueva<sup>315</sup>. En 1997, la empresa **Gratistelefon** probó suerte en este campo. Su servicio consistía en que, al llamar a un teléfono gratuito, los usuarios escuchaban diez segundos de publicidad antes de entrar en comunicación con el número fijo nacional deseado (pasado un minuto, tenían que escuchar otro anuncio y otro a los dos minutos). El operador noruego **Telenor**<sup>316</sup> ofrecía un servicio similar, pero ninguna de las dos iniciativas tuvo demasiado éxito. Actualmente, **Orange France**<sup>317</sup> y **Vodafone UK** están probando modelos similares en telefonía móvil en los que los clientes consiguen juegos y otras descargas gratuitas patrocinadas con publicidad. Por su parte, **Virgin Mobile** ha conseguido que 330.000 clientes se apunten a su oferta "Sugar Mama", que incluye llamadas gratuitas a cambio de recibir publicidad.

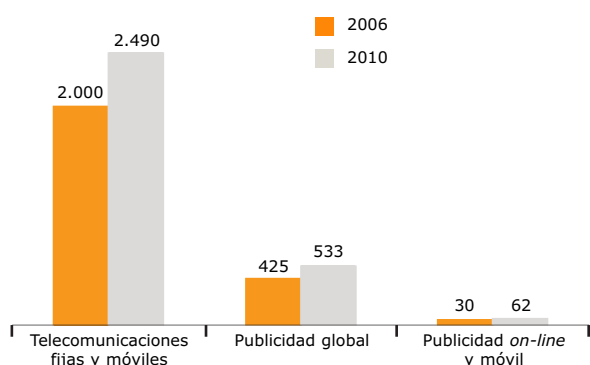
Pese a todo lo que están dando que hablar estos modelos de negocio, basta con analizar los datos actuales y las previsiones sobre los beneficios para plantearse la viabilidad de los modelos basados totalmente en la publicidad. Las previsiones apuntan a que las empresas de telecomunicaciones obtendrán menos del 2,5% de sus beneficios por este concepto.

<sup>315</sup> Niek van Veen, Michelle de Lussanet y Lauriane Camus: *The Prospects For Ad-Funded Mobile Services. Why Ad-Sponsored Mobile Voice And SMS Won't Disrupt the Market*, Forrester, noviembre de 2007.

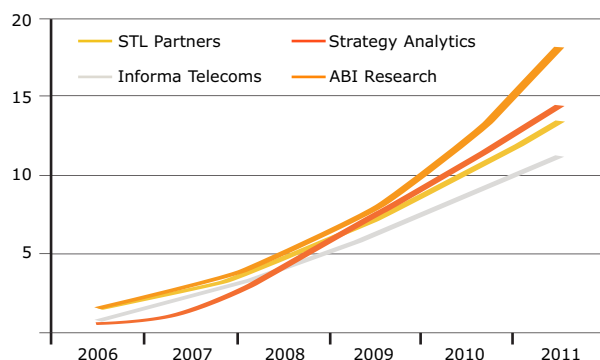
<sup>316</sup> Telenor: <http://www.telenor.com/>.

<sup>317</sup> Orange France: <http://www.orange.fr/>.

**Ingresos de operadores de telecomunicaciones, ingresos de publicidad global e ingresos de publicidad 'on-line' y móvil (miles de millones de dólares)**



**Previsiones de ingresos de publicidad móvil global (miles de millones de dólares)**



**Los ingresos de publicidad on-line/móvil seguirán siendo reducidos (< 2,5%) en comparación con los ingresos de los operadores de telecomunicaciones en general**

Ilustración 60. Previsión de ingresos por publicidad.

Fuente: Mobile Marketing and Advertising, World Market 2005-2011: ABI Research, 2006. Global Mobile Advertising Market Forecasts, 2006-2011: Telco 2.0, marzo de 2007. Global Mobile Advertising Summary 2007-2011: Strategy Analytics, Wireless Media Strategies (WMS) Strategic Advisory Service, mayo de 2007. Global Mobile Advertising Revenue 2006-2011: Informa Telecoms, 2006.

Los expertos del FTF analizaron la viabilidad de que los nuevos servicios que se lancen al mercado móvil sean financiados por publicidad y la mayoría de ellos descartó esta opción.

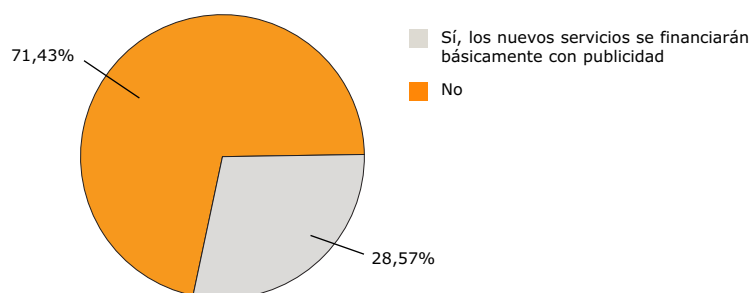


Ilustración 61. ¿Se financiarán los nuevos servicios con publicidad?  
Fuente: elaboración propia.

En opinión de los expertos del FTF, estos modelos pueden funcionar para algunos servicios y agentes (por ejemplo, **Google**), pero no pueden extrapolarse a todos los nuevos servicios. Para ellos, la publicidad que tiene más probabilidades de éxito reúne las siguientes características: no es intrusiva, aporta valor al cliente, tiene en cuenta la localización del usuario y es solicitada por él. Las búsquedas a través del móvil son una vía perfecta para ello.

Pese a todo, algunas empresas han probado suerte en este terreno<sup>318</sup>. En septiembre de 2007, el operador móvil virtual **Blyk**<sup>319</sup> comenzó a funcionar sobre la base de un modelo de negocio completamente basado en la publicidad. **Blyk** opera sobre la red de **Orange** en el Reino Unido. Su público objetivo se sitúa únicamente en potenciales clientes de entre 16 y 24 años, que deben ser invitados por otro usuario o en alguna de las fiestas que organiza la empresa. Antes de contratar sus productos, deben completar una **rigurosa encuesta** en la que quedan reflejadas sus preferencias. **Blyk** les ofrece una tarjeta SIM (no un terminal subvencionado) con 43 minutos de llamadas y 217 SMS gratuitos por mes a cambio de que acepten hasta seis MMS de publicidad al día. El usuario ahorra unos 350 euros al año. En cuanto a los **anunciantes**, **Blyk** les ofrece una alta capacidad de segmentación del atractivo grupo demográfico de los jóvenes, caracterizado por su alta fidelidad hacia las marcas.

Su modelo de **obtención de beneficios** es sencillo: cobra 0,07 libras esterlinas por cada SMS publicitario enviado y 0,22 libras por cada MMS. También genera ingresos por las llamadas de otros operadores que soporta en su "red". En el horizonte de su modelo comercial prevé la posibilidad de introducir tecnología que permita a sus usuarios la compra de bienes y servicios directamente desde sus terminales, compartiendo los ingresos con los anunciantes.

<sup>318</sup> Netsize: *The Netsize Guide. Mobile 2.0, you are in control*, París, febrero de 2008.

<sup>319</sup> Blyk: <http://www.blyk.com/>.

Con esta estrategia, en marzo de 2008, la empresa tenía 30.000 clientes. La consultora **Strategy Analytics** estima que su ARPU era de unos treinta dólares mensuales, lo que supone que era un 50% superior a la media de los usuarios prepago del resto de los operadores virtuales en el Reino Unido. Hasta ahora **Blyk** ha realizado 900 campañas en el Reino Unido para marcas como **Coca-Cola**<sup>320</sup>, **STA Travel**<sup>321</sup>, **Penguin**<sup>322</sup>, **Buena Vista**<sup>323</sup> y **L’Oreal**<sup>324</sup>, con un índice medio de respuesta del 29%. Este porcentaje es increíblemente alto, ya que la publicidad a través del correo tradicional, la Web o el correo electrónico rara vez supera el 1%. **Blyk** ha conseguido que los consumidores perciban esta publicidad como una oferta de productos y servicios atractiva y adaptada a sus necesidades, en lugar de como una invasión a su privacidad. En España acaba de aterrizar de la mano de **Orange** y en el primer semestre de 2009 llegará a Alemania y a Bélgica.

#### 8.1.6. Los operadores comparten los beneficios de los contenidos

La tendencia en el mundo de las telecomunicaciones es basar la captación de clientes en la oferta de aplicaciones y servicios atractivos, en lugar de basarla en el acceso a la red. Este nuevo enfoque hacia un mundo centrado en las aplicaciones pone en peligro la base del modelo de negocio de los operadores propietarios de las redes, que deberán modificarlo.

El negocio de contenidos es sustancialmente diferente al del acceso: es múltiple, fragmentado, con diferentes actores y en feroz competencia. Sin embargo, los operadores no tienen más remedio que apostar por él si quieren compensar la disminución de los ingresos que obtienen por voz y mensajes.

Con esta amenaza de fondo, los operadores deberían abandonar sus modelos de “coto cerrado” en aras de modelos abiertos que promuevan la innovación en el área de los contenidos y aumenten los ingresos que obtienen por ellos.

Según un estudio de Pyramid Research<sup>325</sup>, los operadores irán adoptando modelos abiertos (o federados) en el área de contenidos, aunque a un ritmo lento. La mayoría ha trabajado hasta el momento con **modelos de “coto cerrado”**, en los que los contenidos y las aplicaciones son accesibles únicamente desde sus portales, mientras que el acceso a los contenidos fuera de ellos está restringido (por ejemplo, Vodafone Live!). Este modelo proporciona a los operadores un férreo control sobre la calidad, los beneficios, los clientes, etc. Sus inconvenientes ya se han tratado a lo largo de este estudio y básicamente suponen un freno a la innovación y un riesgo para la satisfacción de los usuarios, que demandan cada vez más variedad de servicios.

Para Pyramid Research, el futuro de los operadores pasa por adoptar **modelos federados**. Con estos modelos, los operadores abren sus redes y ofrecen contenidos propios y desarrollados por terceras partes. Este modelo promoverá la innovación, el desarrollo de contenidos por otras empresas y la innovación de código abierto por parte de la comunidad de usuarios (*open source*).

<sup>320</sup> Coca-Cola: <http://www.cocacola.es/>.

<sup>321</sup> STA Travel: <http://www.statravel.com/>.

<sup>322</sup> Penguin: <http://www.penguin.com/>.

<sup>323</sup> Buena Vista: <http://studio.go.com/>.

<sup>324</sup> L’Oreal: <http://www.loreal.es/>.

<sup>325</sup> Pyramid Research: *Walled Gardens and Open Models: IMS Business Models for an Applications-centric World*, 2006.

**Modelo federado: el desafío de la complejidad**

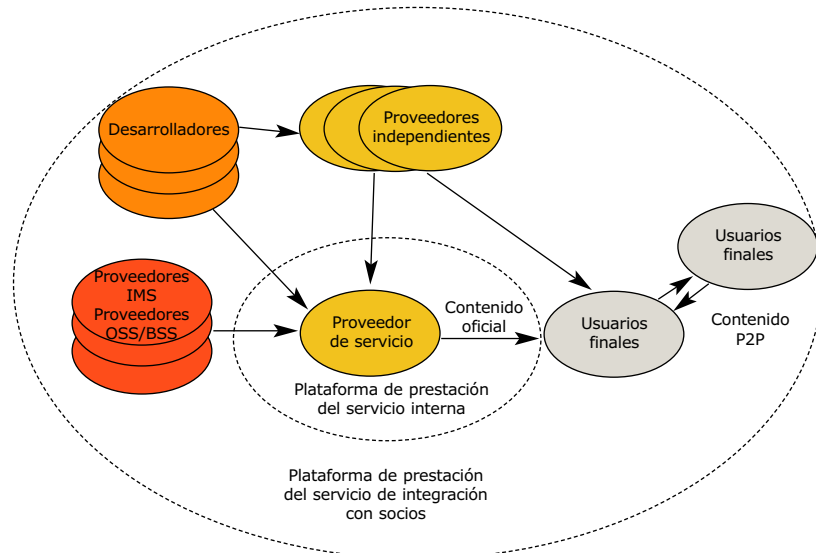


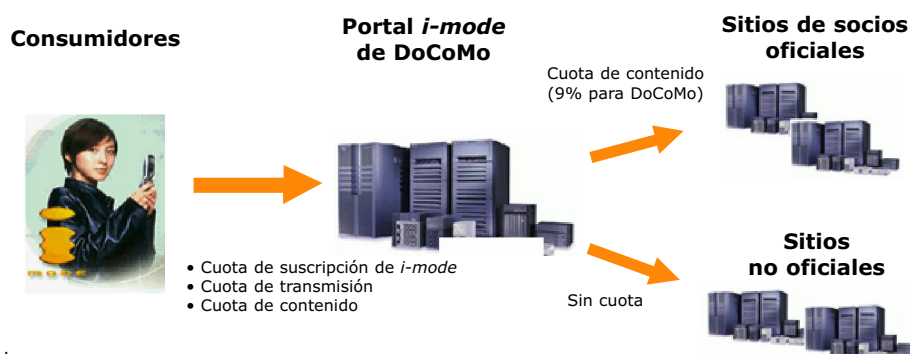
Ilustración 62. Estructura del modelo federado.  
Fuente: Pyramid Research.

Con este esquema, los operadores comparten el beneficio generado por el consumo de las aplicaciones y servicios desarrollados por terceras partes. Idealmente, estos modelos no deberían asumir condiciones "estándar" para todos los proveedores de contenidos. Así, los operadores deberían ofrecer mejores condiciones a empresas con una marca reconocida en el mercado, como **Disney**<sup>326</sup> o **Pepsi**<sup>327</sup>, capaces de aportar mayor valor a la alianza.

Un ejemplo de este tipo de modelo de negocio lo encontramos en el servicio *i-mode* de **NTT DoCoMo**, en el que el 91% de los beneficios generados por las aplicaciones corresponde a los desarrolladores. Esta alianza ha aportado cuantiosos beneficios al operador, lo que pone de manifiesto la validez de estos modelos.

<sup>326</sup> Disney: <http://www.disney.es/>.

<sup>327</sup> Pepsi: <http://www.pepsi.com/>.



Notas:

- Comisión por contenido: basada en transacciones o en suscripciones.
- Comisión por transmisión: basada en los datos transmitidos, no en el tiempo.
- Comisión pagada por el vínculo incluido en el menú *i-mode* de DoCoMo y microfacturación.

Ilustración 63. Modelo de negocio de 'i-mode'.

Por el contrario, en Europa, los acuerdos más generosos para los desarrolladores llegan como máximo al 50% de reparto de beneficios.

Los esquemas de tarifas de contenidos varían mucho según la región:

- El pago de una suscripción mensual es muy popular en Japón (*i-mode*).
- En Europa, Norteamérica y Corea del Sur, es más frecuente el pago por descarga.
- En Estados Unidos también es popular la solución intermedia: **pay-per-play**. Los usuarios pueden utilizar los contenidos sin descargarlos y pagan por el tiempo de consumo. Este tipo de facturación se está empezando a utilizar en Europa.

En resumen, en lo que se refiere al mercado de contenidos, la tendencia apunta a la flexibilización de los modelos de "coto cerrado" de los operadores y la proliferación de acuerdos con los desarrolladores de contenidos. Estos acuerdos establecen las bases para compartir los beneficios y se vislumbran como una vía para fomentar la innovación y aumentar los ingresos de los operadores por servicios de datos.

## 8.2. Los modelos de negocio de las empresas proveedoras de contenidos

Como se ha visto anteriormente, el mercado de contenidos será el caldo de cultivo para el establecimiento de nuevos acuerdos (operadores-proveedores). Los expertos del FTF consideran que, en los próximos cinco años, las empresas proveedoras de contenidos adoptarán en su mayoría modelos de negocio basados en esquemas que promuevan los beneficios compartidos. En menor medida, también adoptarán modelos basados en el cobro de una cuota al usuario (ya sea por contenido o una tarifa plana periódica).



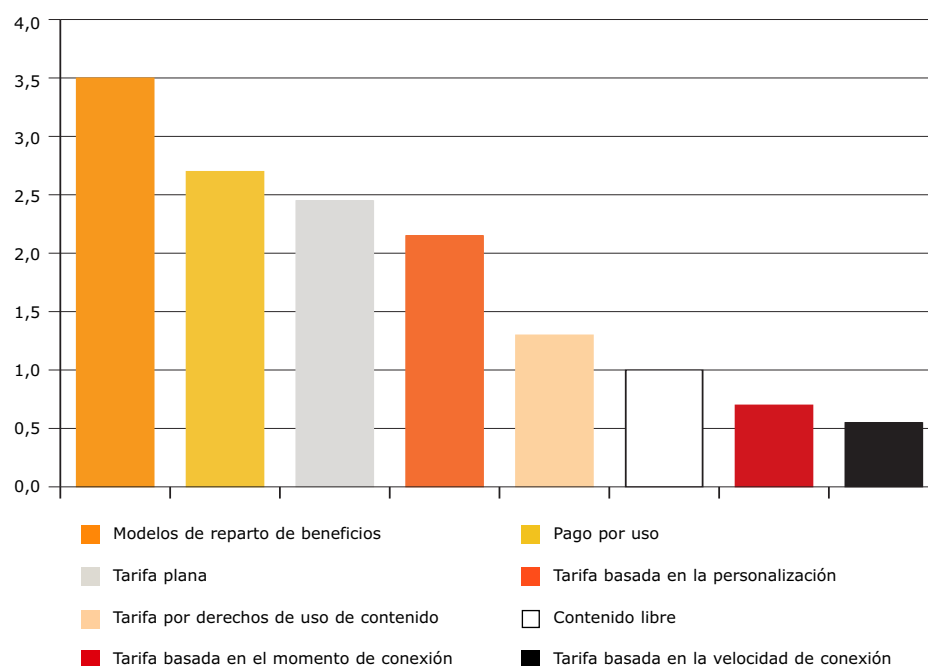


Ilustración 64. Modelos de negocio de los proveedores de contenidos en los próximos cinco años.

Fuente: elaboración propia.

Nota: consúltense el glosario para ver la descripción de los modelos de negocio.

Actualmente, las condiciones con las que se establece el reparto de beneficios varían según el área geográfica. Los proveedores de contenidos en Europa suelen llegar a acuerdos de reparto de beneficios con los operadores sobre la base del 50%; en Estados Unidos, el operador se embolsa un 30%, frente al 70% de la empresa desarrolladora, mientras que en Japón el operador se lleva un 9%, frente al 91% de los desarrolladores de contenidos. Es evidente que, cuanto más beneficiosos sean estos acuerdos para los desarrolladores, más se dinamizará el área de contenidos, lo que en última instancia beneficiará a los consumidores.

### 8.3. La monetización de las redes sociales móviles

Las redes sociales móviles constituyen para los expertos uno de los servicios que más oportunidades ofrecerán a las empresas. Sin embargo, al igual que ocurre con otro tipo de contenidos específicos para los móviles, una de las cuestiones con respecto a las redes sociales aún por dirimir es el precio. A pesar de que muchos operadores móviles ofrecen una tarifa plana, el número de suscriptores que la contratan es todavía relativamente escaso. Por tanto, un gran número de clientes pagan elevadas facturas –en muchos casos, difíciles de descifrar– si quieren acceder a su red social.

Las redes sociales móviles se presentan como uno de los servicios más exitosos, ya que gran parte del tráfico en Internet móvil tiene que ver con el acceso a ellas. Concretamente, la cifra asciende al 40% a escala global, según el estudio *State of the Mobile Web*<sup>328</sup>, realizado por el proveedor de *browsers* para móviles Opera Mini, y en algunos mercados, como el de Estados Unidos, Sudáfrica e Indonesia, ese porcentaje supera el 60%. Según las previsiones, los ingresos generados a escala global por las redes sociales aumentarán desde los 572 millones de dólares en 2007 hasta más de 5.700 millones de dólares en 2012.

Además de incentivar el tráfico, las redes sociales móviles tienen otras ventajas para los operadores y sus socios. Al tratarse de contenido generado por los usuarios (UGC), tienen bajos costes de producción y resultan servicios particularmente atractivos, que sirven para reducir la rotación de clientes.

Los acuerdos entre operadores móviles y las principales redes sociales del mundo *on-line* **no son nuevos**. En Estados Unidos, **AT&T**<sup>329</sup>, **Sprint**<sup>330</sup>, **Verizon**<sup>331</sup> y **Virgin Mobile**<sup>332</sup> tienen asociaciones con **Facebook**. En Europa, **Vodafone** hizo lo propio con **MySpace**, y **Orange** con **Bebo**. Uno de los acuerdos consiste en compartir con los operadores los ingresos por tráfico que generan estos grandes agentes de las redes sociales<sup>333</sup>.

Nadie quiere bajarse de esta ola que promete elevados beneficios, pero todavía no se sabe muy bien cómo. Como ocurre con otros servicios, la publicidad se perfila como una opción válida para que estos usuarios puedan ver reducida su factura telefónica y para que las empresas obtengan ingresos. Sin embargo, esta fórmula todavía no ha sido introducida satisfactoriamente en el mercado móvil, ya que la postura de los operadores hasta el momento es la incorporación del coste de la transmisión de datos al de los contenidos.

Algunas empresas, como **Jumbuck Entertainment**<sup>334</sup> (Chat Del Mundo), han comenzado a introducir anuncios en sus redes sociales. Por su parte, **Itsmys.com**<sup>335</sup> lanzó la primera red social móvil con publicidad y **MySpace** presentó su versión para móvil financiada por publicidad.

Aunque la mayoría de los expertos en este tema consideran que las redes sociales se financiarán principalmente con publicidad, algunos opinan que la incorporación de los servicios de localización dará opción a nuevos esquemas de tarificación. La red social **The Grid**<sup>336</sup> es un buen ejemplo.

A la falta de modelos de negocio claros que rentabilicen las redes sociales móviles se añade un factor que también puede poner freno a estos servicios a medio plazo: las redes 3G no están diseñadas para propiciar el tráfico de datos en dos direcciones. Aunque no hay problemas para la descarga de datos, sí existen para subirlos, al tratarse aún de un proceso lento.

Algunos expertos en el tema están comenzando a preguntarse si las redes están preparadas para asumir un incremento masivo de los consumidores de aplicacio-

<sup>328</sup> Movilsur: "Redes sociales móviles: una red", 2 de agosto de 2008.

<sup>329</sup> AT&T: <http://www.att.com/>.

<sup>330</sup> Sprint: <http://www.sprint.com/>.

<sup>331</sup> Verizon: <http://www.verizon.com/>.

<sup>332</sup> Virgin Mobile: <http://www.virginmobile.com/vm/home.do>.

<sup>333</sup> Tendencias de las telecomunicaciones: "Las redes sociales móviles empiezan a generar negocio" [http://www.tendencias21.net/Las-redes-sociales-moviles-empiezan-a-generar-negocio\\_a1953.html](http://www.tendencias21.net/Las-redes-sociales-moviles-empiezan-a-generar-negocio_a1953.html), 7 de diciembre de 2007.

<sup>334</sup> Jumbuck Entertainment: <http://www.jumbuck.com/>.

<sup>335</sup> Itsmys.com: <http://www.itsmy.com/>.

<sup>336</sup> The Grid: <http://www.thegrid.co.za/>.

nes de datos como las redes sociales. Aunque los operadores estén tratando de aumentar el uso de este tipo de servicios, la realidad es que, cuanto más crezcan, menos satisfactoria y más lenta será la experiencia, con lo que es posible que muchos clientes terminen por desistir.

¿Cómo popularizar el uso de las redes sociales móviles sin masificar la red? La tecnología 4G terminará de un plumazo con todas estas elucubraciones. Los clientes tendrán la misma velocidad de subida que de bajada. Por el momento, los operadores tendrán que examinar con cuidado si están suficientemente preparados para soportar un número creciente de suscriptores a estos nuevos servicios.

#### 8.4. Beneficios emergentes en los servicios basados en la localización

Otros servicios para los que los expertos del FTF tienen mejores previsiones son los basados en la localización. Según el Gartner Group<sup>337</sup>, los usuarios de servicios de localización móvil pasarán de 43.000 en 2008 a 298 millones en 2011 en las regiones de Europa Occidental, América del Norte, Asia-Pacífico y Japón. Aunque la navegación es el principal uso de estos sistemas en la actualidad, los proveedores de servicios y los operadores móviles deben comenzar a explotar otras aplicaciones (redes sociales móviles, etc.) con el objetivo de ganar cuota de mercado. Con este crecimiento de la oferta de servicios y el aumento de la competencia, es previsible que bajen los precios y, por consiguiente, que más usuarios comiencen a utilizarlos.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Europa Occidental	5,5	262,0	3.587,1	12.119,4	29.510,6	55.266,3
América del Norte	2.035,3	4.855,1	14.733,7	27.152,8	48.696,7	71.456,6
Asia-Pacífico	1.625,9	5.436,9	15.410,8	36.051,2	68.115,9	117.153,5
Japón	3.320,9	5.523,2	9.428,9	20.000,8	35.553,6	54.084,5
<b>Total</b>	<b>6.987,6</b>	<b>16.077,2</b>	<b>43.160,4</b>	<b>95.324,2</b>	<b>181.876,8</b>	<b>297.960,9</b>

Ilustración 65. Previsión de usuarios de los servicios de localización: 2006-2011 (miles).  
Fuente: Gartner (enero de 2008).

<sup>337</sup> Gartner: *Dataquest Insight: Location-Based Services. Subscriber and Revenue Forecast, 2006-2011*, enero de 2008.

<sup>338</sup> Wireless Developer Network: "It's the (LBS) applications, stupid!", [http://www.wirelessdevnet.com/features/williams\\_lbs01/](http://www.wirelessdevnet.com/features/williams_lbs01/).

Aunque las infraestructuras para los servicios de localización ya están disponibles, aún no se ha determinado la forma de obtener beneficios por los servicios de localización móvil. Éstos cubren casi todos los aspectos relacionados con la movilidad humana: navegación, salud, seguridad, conveniencia de promociones, entretenimiento, ayuda en viajes, gestión de la fuerza de trabajo, etc. (véase la ilustración 66)<sup>338</sup>.

Usuario final	Negocios
<b>Sanidad:</b> localizador de alarmas médicas.	<b>Seguridad:</b> seguridad de los empleados, control de la zona de seguridad.
<b>Seguridad familiar:</b> localizador familiar, control de los hijos después del colegio, control de jóvenes, control de mascotas, localización en zonas especiales (centros comerciales, eventos públicos, zoológicos, etcétera).	<b>Procesos de negocio:</b> gestión de la fuerza de ventas, gestión de flotas, localización en la oficina.
<b>Entretenimiento:</b> juegos ( <i>paintball</i> , escondite, etc.), localizador de personas (solteros, amigos, etc.), guías de lugares.	<b>Industrias verticales:</b> localización médica, en centros comerciales, de vehículos, etc.
<b>Comunidades virales:</b> localizador de redes sociales, comunidades de intereses (deportes, eventos, conciertos, etc.).	<b>Educación:</b> localización de compañeros, eventos, navegación por el campus.
<b>Telemetría:</b> asistencia en la navegación, alertas de pérdida de objetos.	<b>Telemetría:</b> alertas de registro y seguridad de maquinaria.
<b>Conducción:</b> ayuda de navegación, alertas de tráfico, asistencia en carretera.	<b>Conducción:</b> ayuda de navegación, alertas de tráfico, asistencia en carretera.
<b>Páginas amarillas:</b> localizador de cajeros, restaurantes, locales, tiendas, etc.	<b>Páginas amarillas:</b> localizador de cajeros, restaurantes, locales, tiendas, etc.

Ilustración 66. Aplicaciones de los servicios de localización móvil.  
Fuente: Wireless Developer Network.

Cada uno de estos servicios puede ir dirigido a un público concreto: padres, solteros, jóvenes, estudiantes, comunidades *on-line*, directivos, etc. Parece razonable, por tanto, establecer un modelo de negocio orientado a satisfacer las verdaderas motivaciones y necesidades de cada grupo de usuarios. Sólo de esta forma estarán dispuestos a pagar, ya sea mediante una cuota mensual, por uso o mediante otras políticas tarifarias que se puedan establecer.

El modelo de negocio, por tanto, parece que debe basarse en el establecimiento de **paquetes de funcionalidad** (según las aplicaciones de los sistemas de localización). Por ejemplo, se podrían establecer paquetes de seguridad, centrados en la localización de la familia o mascotas, o paquetes para estudiantes, que podrían localizar a sus amigos y conocer dónde se desarrollan los eventos o cursos dentro del campus universitario. Es decir, la aplicación de una estrategia de nichos de mercado puede suponer una opción para las empresas.

Según esto, podemos diferenciar las estrategias de los operadores y las de las empresas tradicionales:

- **Operadores:** deben identificar las aplicaciones que permitan incrementar el ARPU de una importante base de clientes, que atraigan otros nuevos, que fo-

menten un mayor consumo de datos, que permitan la entrada en nuevas zonas geográficas o que reduzcan la rotación de clientes.

- **Empresas tradicionales:** deben dirigirse a las aplicaciones que les permitan promocionar las ventas de los productos clave del negocio, supongan nuevas fuentes de ingreso, reduzcan los costes operativos (reducción de llamadas a *call centers*, reducción de vendedores por cuenta, etc.) o mejoren la satisfacción del cliente. En cualquier caso, deben hacerse una serie de preguntas antes de lanzar sus servicios de localización móvil:
  - **¿Cómo diferenciarse frente a la competencia para atraer al cliente?** ¿Deben basarse en cupones, descuentos en precios o paquetes de productos?
  - **¿Qué incentivos económicos para el usuario se ofrecerán?** ¿Se debe ofrecer un único incentivo para un producto o varios sobre un paquete de productos? Asimismo, no se debe olvidar que la estrategia debe ser diferente si se trata de un cliente nuevo, de uno que ha acudido en varias ocasiones o de un cliente fiel. La estrategia de incentivos debe seguir unas pautas diferentes en cada caso.
  - Además, los servicios de localización pueden emplearse para **mantener la demanda** de productos y servicios en horas valle. Para ello, las empresas deben preguntarse cómo y con qué ofertas atraer a sus clientes hacia esos segmentos horarios.

En cualquier caso, es necesario tener en cuenta las aplicaciones ofrecidas por los servicios de localización y desarrollar en función de ellas lo que mejor se adapte al negocio.

Asimismo, existen **otras cuestiones** que deben afrontar los proveedores de servicios: ¿será el coste de la infraestructura excesivo en relación con los beneficios que puede acarrear una mayor demanda de producto? y ¿estará la infraestructura preparada para soportar ese incremento de clientes?

### 8.5. Modelos de negocio centrados en terminales móviles

Está surgiendo un gran número de modelos de negocio centrados en los terminales. Son cada vez más los agentes que invierten en dispositivos móviles: propietarios de contenidos, proveedores de servicios, proveedores de aplicaciones, etc. La apertura de las redes y terminales es, sin duda, un factor importante, pero también hay que tener en cuenta otros. La madurez del mercado y el auge de los servicios de datos contribuyen a dotar a los terminales de un mayor valor estratégico.

De acuerdo con la consultora CSMG, la erosión del control de los operadores está creando nuevas oportunidades para otras empresas. En la ilustración 67 se muestran los nuevos modelos de negocio emergentes centrados en los terminales. Estos modelos son impensables en un mercado cerrado.

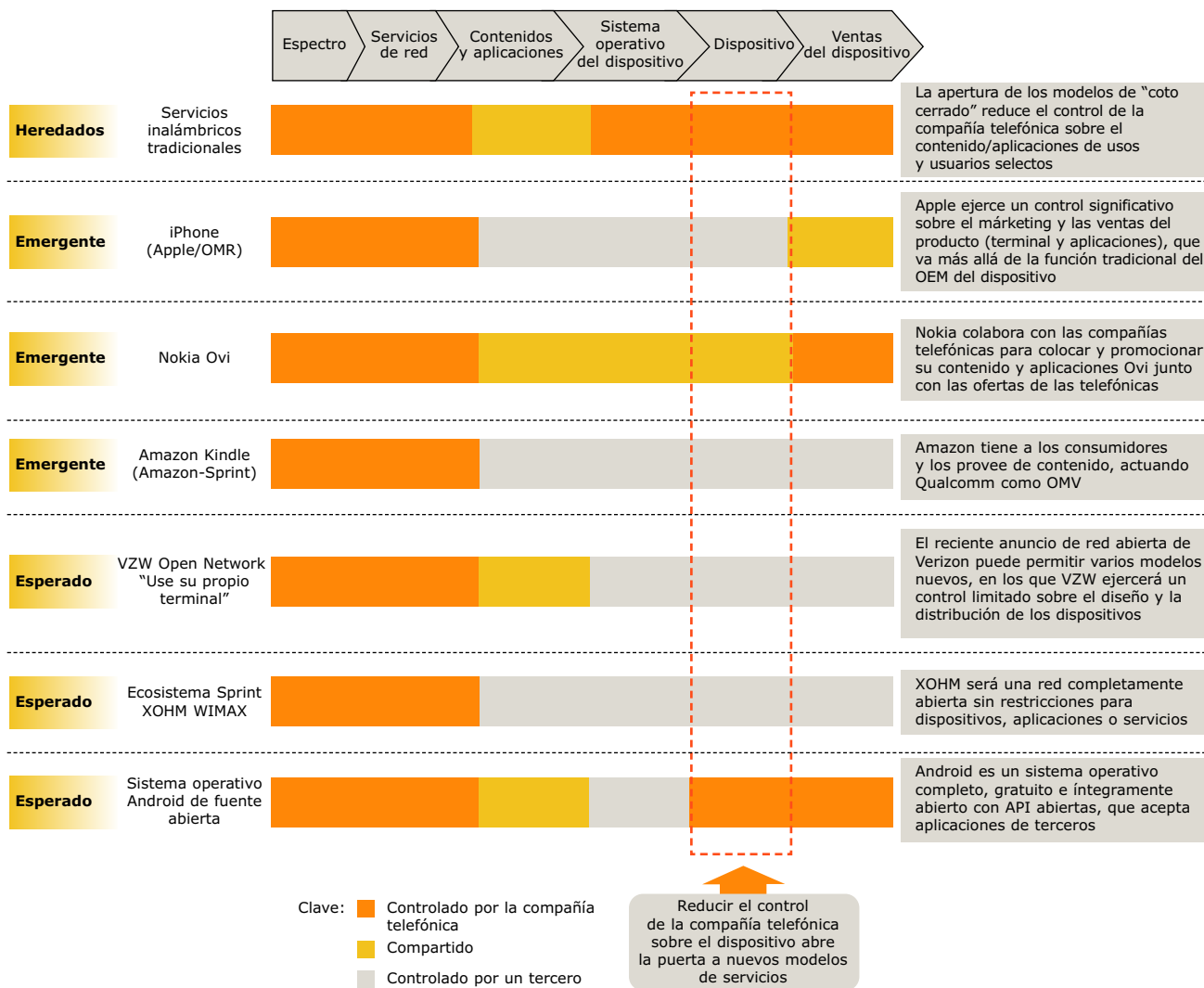


Ilustración 67. Nuevos modelos de negocio emergentes basados en los terminales. Fuente: CSMG.

En cuanto a los modelos de negocio de los fabricantes, la presión para bajar los precios de los terminales los obligará en el corto plazo a reinventarse como proveedores de servicios *on-line*. **Nokia** con OVI, **Sony Ericsson** con PlayNow y **Apple** con iTunes son el prelude de lo que está por llegar.

### 8.5.1. El iPhone cambia los modelos de negocio

Con el iPhone, **Apple** lanza un modelo de negocio que cambia las reglas de juego de los operadores de redes móviles. En él, los operadores tienen que compar-

tir los ingresos, la exclusividad del mercado a largo plazo y utilizar el popular portal iTunes de **Apple**.

El iPhone ha conseguido alertar a los operadores sobre las amenazas que suponen los fabricantes y los portales de contenidos a corto plazo. Además, el modelo de negocio<sup>339</sup> mediante el que comparten los beneficios del iPhone permite a **Apple** lograr una parte significativa de los ingresos de voz y datos, mientras el dispositivo sirve también como plataforma principal de ingreso para futuros servicios. Los operadores, por su parte, están desempeñando un papel secundario en la estimulación del uso de datos móviles entre sus suscriptores, además de haber hecho poco para promover innovaciones en la publicidad móvil.

El éxito del iPhone a la hora de conseguir que la gente cambie de operador móvil en Estados Unidos desplaza el poder de los operadores hacia los fabricantes de terminales, que ahora pueden mostrar la capacidad de generar mayor demanda, y aumenta además la competencia entre los operadores.

Es de esperar que el nuevo modelo de negocio del iPhone sea el primero de muchos que aparecerán en el horizonte. En este contexto, los operadores móviles deberán aprender a manejar con eficacia estas amenazas.

### 8.5.2. El esperado teléfono móvil de Google

La ansiada apertura en los sistemas operativos de los teléfonos móviles se ha materializado recientemente en varios terminales. **Google** lanzó la plataforma Android<sup>340</sup>, un paquete de *software* abierto que cuatro fabricantes del sector (**Samsung**<sup>341</sup>, **HTC**<sup>342</sup>, **LG Electronics**<sup>343</sup> y **Motorola**<sup>344</sup>) incluyeron en sus teléfonos.

Este sistema operativo permite acceder a todos los servicios de **Google** (el buscador de Internet, Google Maps o el correo electrónico Gmail, entre otros) desde cualquier teléfono móvil con conexión a Internet y sin necesidad de estar frente al ordenador. Lo más importante es que, al tratarse de *software* abierto, permite que otros programadores desarrollen aplicaciones y, de este modo, fomenten la innovación en el sector.

Como es bien sabido, el modelo de negocio de Google obtiene la mayor parte de sus ingresos (que podrían alcanzar los 16.000 millones de dólares este ejercicio) gracias a los anuncios publicitarios que muestra junto a los resultados de las búsquedas en Internet. Ofrecer sus servicios en los teléfonos móviles permitirá a la empresa acceder a más usuarios y aumentar aún más estos ingresos.

Analistas de Oppenheimer & Co.<sup>345</sup> citados por la prensa estadounidense han estimado que el buscador podría ingresar hasta 4.800 millones de dólares anuales de su negocio de telefonía móvil dos o tres años después del lanzamiento de la nueva plataforma.

<sup>339</sup> Van L. Baker y Mike McGuire: *Why Apple's Business Model Works and Why Media and CE Companies Need to Pay Attention*, Gartner, enero de 2008.

<sup>340</sup> Google: "Android – un proyecto de alianza auricular", <http://translate.google.es/translate?hl=es&sl=en&u=http://code.google.com/android/&sa=X&oi=translate&resnum=1&ct=result&prev=/search%3Fq%3Dandroid%26hl%3Des%26pwst%3D1>.

<sup>341</sup> Samsung: <http://www.samsung.com/es/>.

<sup>342</sup> HTC: <http://www.htc.com/es/>.

<sup>343</sup> LG Electronics: <http://es.lge.com/>.

<sup>344</sup> Motorola: <http://www.motorola.es/>.

<sup>345</sup> Oppenheimer & Co.: <http://www.opco.com/>.

### 8.6. El impacto de la apertura del mercado móvil en los modelos de negocio de las empresas tradicionales de todos los sectores

El cuadro de expertos del FTF estudió el impacto que la apertura del mercado móvil y la consiguiente evolución de la oferta de soluciones móviles tendrán en los modelos de negocio de las empresas tradicionales. En su mayoría, llegaron a la conclusión de que ésta impactará en los modelos de negocio en mayor (43%) o menor medida (14%).

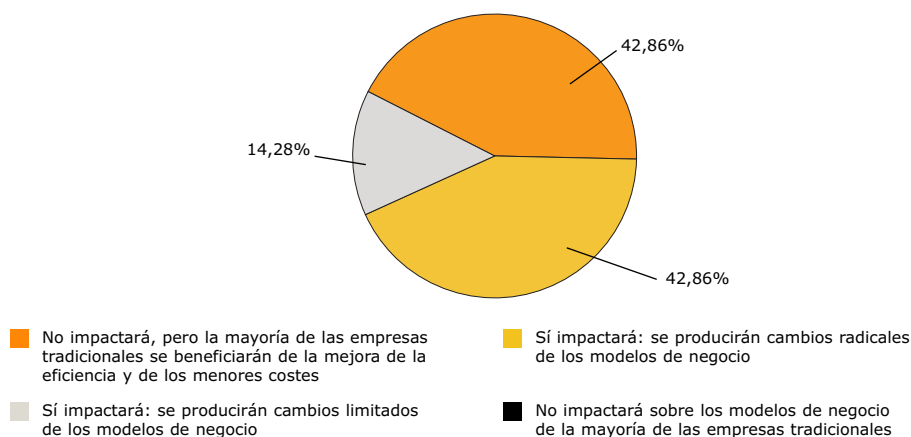


Ilustración 68. Impacto de la apertura del mercado móvil en los modelos de negocio de las empresas tradicionales de todos los sectores.

Fuente: elaboración propia.

Empresas de todos los sectores podrán disfrutar tanto de mayor movilidad como de nuevos canales de venta, márketing y distribución de productos, etc. (véase el capítulo 6). Para algunas de estas empresas, las nuevas opciones supondrán un cambio en sus modelos de negocio, mientras que para otras simplemente contribuirán a reducir costes y mejorar su eficiencia.

### 8.7. Conclusiones sobre los cambios en los modelos de negocio en el nuevo escenario

Como se ha visto a lo largo del estudio, la apertura de las redes móviles tendrá impacto sobre los modelos de negocio de las empresas, no sólo en los de los agentes del mercado móvil, sino también en los de aquéllas ajenas al sector. Lo que es indiscutible es que la innovación es necesaria para idear modelos de negocio que justifiquen las inversiones de las empresas y dinamizar el mercado.



En lo referente al acceso, los operadores se enfrentan a una situación en la que los ingresos por voz se encuentran estancados, el consumo de datos aún es muy reducido y la competencia es creciente. Esta situación los obliga a modificar sus actuales modelos de "coto cerrado" para adaptarse al nuevo escenario. Las tarifas planas, los paquetes de servicio o la explotación de la publicidad se presentan como alternativas para atraer a un mayor número de clientes y aumentar sus ingresos.

En el área de los contenidos, serán fundamentales los esquemas que establezcan las bases para compartir beneficios entre operadores y proveedores en aras de un aumento de la cantidad y calidad de servicios atractivos para un mayor número de usuarios. La publicidad deberá plantearse como una opción complementaria para obtener beneficios, pero será muy difícil que rentabilice los nuevos servicios en su totalidad.

En lo que se refiere al área de los dispositivos móviles, se puede afirmar que el aumento de su importancia en el mercado está dando lugar a nuevos modelos de negocio centrados en ellos. Estos modelos ayudan a reducir el control de los operadores, como en el caso del iPhone y del móvil de **Google**.

Por su parte, el impacto en los modelos de negocio de las empresas tradicionales será mayor o menor dependiendo del uso que den a las soluciones móviles.

Por último, las redes sociales móviles y los servicios de localización prometen grandes oportunidades para las empresas que sepan explotarlos convenientemente. Sin embargo, en el momento actual resulta difícil vislumbrar cómo generarán los beneficios. En lo que se refiere a las redes sociales móviles, algunas empresas están comenzando a incluir publicidad en ellas, pero no resulta tan claro que esto sea suficiente. Incluir la localización como una nueva dimensión en las relaciones sociales puede originar el establecimiento de otras vías para obtener beneficios. En cuanto a los servicios de localización móvil, la cuestión reside en cómo esta tecnología va a ayudar a atraer a los clientes y cuál es la mejor manera de hacerlo sin que el consumidor lo perciba como una invasión.

9

---

CAPÍTULO 9

# Recapitulación final

---

## 9

## Recapitulación final



Las previsiones apuntan a que, a finales del año 2008, existirán 4.000 millones de suscriptores de telefonía móvil, lo que supone una ratio de penetración mundial del 61%. No obstante, detrás de esta cifra existen dos mercados con dinámicas claramente diferenciadas: los mercados maduros de los países desarrollados y los mercados emergentes. En los primeros, aunque la demanda de nuevas suscripciones es menor, los usuarios requieren servicios con mayor calidad y sofisticación y están dispuestos a pagar más por ellos. Por el contrario, en los mercados emergentes, aun cuando el número de usuarios potenciales (es decir, que no disponen de un dispositivo determinado) es mayor, la barrera del precio implica un menor beneficio por usuario. El éxito de las empresas en un futuro próximo estriba en la consecución del equilibrio adecuado entre ambos mercados.

Por tanto, en los mercados maduros, los operadores se enfrentan al reto de mejorar la experiencia del usuario tanto en servicios y contenidos como en los propios terminales para compensar el estancamiento del ARPU y el escaso recorrido de las nuevas suscripciones. Para afrontar este nuevo reto, los operadores están comenzando a flexibilizar sus modelos de "coto cerrado" (*walled garden*) y a colaborar con otros actores del mercado. Esta colaboración es fundamental para estandarizar un mercado caracterizado por la fragmentación tanto en su dinámica como en su tecnología. Esta flexibilización o apertura de modelos conducirá a los operadores a una irremediable pérdida de control sobre algunos aspectos que hasta ahora dominaban, sobre todo los relacionados con los servicios que ofrece el teléfono: acceso a los dispositivos y a los sistemas operativos, así como generación de contenidos y de nuevas aplicaciones. Sin embargo, si son capaces de adaptarse a esta nueva situación, conseguirán aumentar sus ingresos.

Los principales beneficiados por la apertura serán los usuarios, que tendrán acceso a cualquier servicio de cualquier proveedor utilizando cualquier dispositivo, y todo ello de manera sencilla. Por el lado de las empresas, tanto los desarrolladores de contenidos como los proveedores de servicios o fabricantes podrán ofrecer libremente sus productos o servicios a todos los consumidores. Este nuevo ecosistema atraerá a empresas no sólo del sector de las telecomunicaciones, sino también de otros sectores. No obstante, queda un largo recorrido para que la apertura del mercado sea una realidad.

Por el lado de los dispositivos, es importante tener en cuenta que únicamente el 10% de la población dispone de un móvil capaz de acceder a servicios avanzados o *smartphone*. ¿Quién abrirá el mercado para el 90% restante? Otro elemento que también se está revelando como vital para que los usuarios utilicen los servicios de datos es la usabilidad de los terminales, lo que confiere a éstos una mayor importancia relativa.

En esta línea, si se fija como objetivo el aumento de las decepcionantes cifras actuales de consumo de servicios de datos, es indispensable innovar para atraer a los clientes y diseñar sistemas de tarifas que les permitan controlar el gasto.

La innovación debe ir dirigida a ofrecer servicios de alto valor añadido para el cliente, como los relacionados con la personalización de la oferta, la localización o las redes sociales móviles.

Esta nueva oferta de productos y servicios innovadores beneficiará también a las **empresas tradicionales** de todos los sectores, que verán aumentar la movilidad de sus empleados, serán capaces de personalizar su oferta de productos y servicios, y tendrán a su disposición nuevos canales de marketing, venta y distribución. La utilización de tecnologías M2M también ofrecerá a las empresas la posibilidad de optimizar sus procesos internos (por ejemplo, gestión de flotas y maquinaria, etc.), así como mejorar y diversificar su oferta de servicios. Todo esto impactará en mayor o menor medida en sus modelos de negocio.

No obstante, para que haya empresas interesadas en configurar esta oferta innovadora de productos y servicios es imprescindible establecer modelos de negocio que permitan rentabilizar sus inversiones. La publicidad puede ser una opción para obtener ingresos, pero no es la gallina de los huevos de oro.

La situación es diferente en los **países emergentes**, que experimentarán un crecimiento en la tasa de penetración móvil muy importante durante el año 2009. De los próximos 1.000 millones de suscriptores, el 85% provendrá de regiones en desarrollo, lo cual supone una gran oportunidad tanto para los fabricantes de dispositivos como para los operadores, que se verán obligados a adaptar sus productos y servicios con el fin de facilitar el acceso a los terminales y satisfacer las necesidades más básicas de este nuevo grupo de usuarios.

En estos países, el móvil constituirá el principal acceso a Internet y, como tal, servirá de impulsor del nivel de vida de los ciudadanos: permitirá el acceso a la información sobre productos y servicios tanto de materias primas como de productos finales, así como a servicios financieros, y constituirá una oportunidad única para emprendedores de negocios nuevos relacionados con servicios móviles o de otro tipo.

Como reflexión final, cabe destacar que la apertura del mercado se vislumbra como una condición necesaria, pero no suficiente, para dar lugar a la esperada "revolución móvil", es decir, el estadio en el que el consumidor dejará de utilizar su teléfono móvil como mero medio de comunicación para emplearlo como "el control remoto de su vida". Igualmente, será necesaria la colaboración de todos los actores del mercado para paliar otros problemas de partida.



---

# Apéndices

---

---

# Glosario

---

## A

**Acelerómetro:** es un tipo de sensor que permite medir la reacción de un objeto sometido a una fuerza, evaluando la dirección y la variación de la velocidad; es decir, es un dispositivo capaz de convertir ciertos gestos en una señal eléctrica que puede ser o no interpretada por el sistema.

**Aplicación *killer*:** cualquier programa que permite aportar un valor añadido a una amplia variedad de tecnologías. De esta forma, la aplicación *killer* posibilita el aumento de las ventas de la plataforma que la soporta. Los dispositivos móviles cada vez incorporan con mayor frecuencia nuevas funciones, como cámaras de fotos y vídeos, videollamada, SMS, reproductor de música y vídeo, *bluetooth*, conexión *wi-fi*, etc. La aplicación *killer* debe ser capaz de atraer el interés de los usuarios por el último modelo de terminal y conseguir que se suscriban a estos nuevos servicios, de forma que se potencie el uso de las redes móviles. El SMS es un buen ejemplo de una aplicación *killer* en los teléfonos móviles.

**ARPU:** ingresos medios por usuario (*Average Revenue Per User*) o promedio de ingresos por usuario que obtiene una empresa de servicios en un período de tiempo concreto. Se calcula dividiendo el total de ingresos por el total de clientes activos de la empresa. Puede aplicarse a cualquier empresa de servicios, pero es particularmente utilizada en el sector de las telecomunicaciones, fundamentalmente en la telefonía móvil, puesto que ayuda a valorar la empresa teniendo en cuenta no sólo su número de usuarios totales, sino también la calidad de éstos, es decir, si aportan dinero a la empresa o no y en qué medida.

## B

**Banda ancha:** transmisión de datos mediante la que se envían simultáneamente varias piezas de información, con el objeto de incrementar la velocidad de transmisión efectiva. Las frecuencias de banda ancha pueden transmitir un mayor volumen de datos y a mayor velocidad que las frecuencias de banda estrecha.

**Banner:** formato publicitario utilizado en Internet, que consiste en incluir una pieza publicitaria dentro de una

página web, con el propósito, en la práctica totalidad de los casos, de atraer tráfico hacia el sitio web del anunciante, quien paga por su inserción.

**Basic phone:** dispositivo móvil centrado en servicios de voz con un precio en el mercado de hasta 100 dólares. Cuenta con funciones básicas y su principal objetivo son los mercados emergentes y usuarios primerizos. Normalmente se utiliza con contratos de prepago. Como ejemplos de estos terminales están los Nokia 1110, 2300, 2600, 2650 y 3310, y los Sony Ericsson J100 y K200.

**Blog:** sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, comenzando con el más reciente. El autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.

**Bluetooth:** tecnología de transmisión que permite a los usuarios transferir datos hasta una distancia de diez metros sin necesidad de cables. De esta forma, se pueden crear redes personales entre los móviles, ordenadores, impresoras y otros elementos portátiles. Entre sus múltiples funciones están las de sincronizar la información de los contactos entre el móvil y la agenda del ordenador y habilitar dispositivos de manos libres para realizar llamadas desde el coche, así como su utilización como módem inalámbrico para acceder a Internet desde un portátil.

**Brecha digital:** expresión que hace referencia a la diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen acceso a Internet y aquellas que no, aunque tales desigualdades también se pueden referir a todas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como el ordenador, la telefonía móvil, la banda ancha y otros dispositivos. Esta expresión también hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica. También se utiliza en ocasiones para señalar las diferencias entre aquellos grupos que tienen acceso a contenidos digitales de calidad y aquellos que no. La expresión opuesta es *inclusión digital*.

**Browser:** navegador web (del inglés, *web browser*). Aplicación que permite al usuario recuperar y visualizar



documentos desde servidores web de todo el mundo a través de Internet. Cualquier navegador actual permite mostrar o ejecutar gráficos, secuencias de vídeo, sonido, animaciones y programas diversos, además del texto y los hipervínculos o enlaces. La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de páginas de texto, posiblemente incorporando recursos multimedia.

## C

**Casual games:** juegos muy básicos y sencillos que permiten entretenerse sin necesidad de desarrollar grandes habilidades (por ejemplo, *puzzles*, juegos de cartas, etc.).

**Convergencia:** unión de diversas funciones (música, *e-mail*, teléfono, Internet, GPS, programas, etc.) en un único dispositivo.

**Chrome:** nuevo navegador de Internet de Google, que se caracteriza por tener una única ventana de navegación con diferentes pestañas, pestañas dinámicas, accesos directos a aplicaciones, control de fallos, modo incógnito, navegación segura y marcadores instantáneos.

## D

**Dividendo digital:** nuevas frecuencias que se podrían usar para redes de telecomunicaciones inalámbricas, que proceden del espectro que quedaría teóricamente libre al convertir la televisión analógica en digital.

## E

**Early adopters:** personas que se anticipan a las tendencias del mercado y que, con la influencia que ejercen en sus respectivos círculos sociales, tanto virtuales (Internet) como reales, determinan la adopción generalizada de dichas tendencias.

**Empresas proveedoras de servicios:** empresas que pueden actuar como distribuidoras de los servicios de los operadores o de los OMV, pero también pueden proporcionar los suyos con su propia marca. En algunos casos pueden establecer sus propias tarifas y emitir sus tarjetas SIM, como es el caso de Mobilcom y MTV. El aumento de la competencia impactará en sus cifras de ventas y en la distribución de sus servicios.

**Enhanced phones:** teléfonos móviles con funciones más avanzadas que los básicos. Se centran en servicios de voz con características mejoradas como cámara, MP3, vídeo, Java y sincronización de calendario y contactos. Estos dispositivos pueden ofrecer servicios de datos, como mensajes multimedia y búsqueda de páginas web (por ejemplo, el Sony Ericsson S700, el Motorola V600 y el Nokia 6230).

**Espectro radioeléctrico:** también denominado *dominio público radioeléctrico* o *espacio radioeléctrico*. Subconjunto de radiaciones electromagnéticas cuya frecuencia se ha fijado convencionalmente entre 9 KHz y 3.000 GHz, con un uso fundamentalmente destinado a la difusión de la televisión y la radio por el espacio terrestre libre, en emisiones tanto digitales como analógicas. El espectro radioeléctrico está considerado un bien de dominio público escaso, por lo que existe una regulación para su uso.

## F

**Facturación por mensaje SMS o MMS:** modelo de negocio de los operadores que se basa en obtener ingresos por precio unitario de mensaje corto o por paquetes de mensajes.

**Facturación por tiempo/sesión de conexión:** modelo de negocio de los operadores que se basa en obtener ingresos por minuto o sesión de conexión.

**Facturación por uso:** modelo de negocio de los operadores que se basa en obtener ingresos en función de los servicios empleados por los suscriptores.

**Facturación por volumen de transacción:** modelo de negocio de los operadores basado en la obtención de ingresos por kilobyte descargado.

**Fundación LiMo:** consorcio del sector de las telecomunicaciones dedicado a crear el primer sistema operativo abierto basado en Linux para dispositivos móviles, independiente de cualquier equipo físico. Entre las empresas que respaldan esta iniciativa se encuentran Motorola, Panasonic, NEC, NTT DoCoMo, Samsung, Vodafone, Verizon y Mozilla (<http://www.limofoundation.org/>).

**Fundación Symbian:** fundación liderada por Nokia en la que participan proveedores, fabricantes y desarrolladores como Vodafone, T-Mobile, AT&T, LG, Motorola, Samsung, Fujitsu o Sony Ericsson, dedicada a la elaboración de todas las herramientas informáticas necesarias en el desarrollo de sistemas operativos para móviles. Estas aplicaciones serán cedidas gratuitamente tanto a las empresas que desarrollan aplicaciones como a los propios fabricantes de teléfonos (<http://www.symbianfoundation.org/>).

## G

**Gigabyte:** unidad que se utiliza para cuantificar la memoria o capacidad de almacenamiento de disco. Un gigabyte es igual a 1.000 millones de bytes ( $10^9$  bytes), aunque también se emplea comúnmente como  $1.024^3$  ó  $2^{30}$  bytes, empleando el sistema binario en lugar del sistema decimal.

**GPS:** *Global Positioning System* (sistema de posicionamiento global). Sistema de navegación por satélite que permite localizar en cualquier lugar del mundo un objeto, una persona, un vehículo o una nave, con una precisión de centímetros, en algunos casos, y de unos pocos metros, habitualmente. Funciona mediante una red de 27 satélites en órbita. Cuando se desea determinar la posición, el receptor localiza de manera automática tres satélites como mínimo, de los que recibe unas señales, sobre la base de las cuales calcula la distancia al satélite.

## I

**I-mode:** conjunto de tecnologías y protocolos diseñados para poder navegar a través de minipáginas diseñadas específicamente para dispositivos móviles como teléfonos o PDA. Para mostrar las páginas utiliza un lenguaje muy parecido al HTML normal, pero modificado para los teléfonos móviles. Este lenguaje, creado en 1999 por y para empresas de telefonía japonesas, incluía soporte de imágenes y móviles en color. En España está teniendo éxito de la mano de Telefónica y en Europa a través de otros operadores. Esta tecnología compite con el WAP y con otro tipo de tecnologías de navegación para dispositivos móviles.

**Interfaz:** la interfaz gráfica de usuario es el elemento tecnológico que facilita, a través del uso y la represen-

tación del lenguaje visual, la interacción de las personas con un sistema informático.

**Interoperabilidad:** propiedad de emplear una aplicación en distintas arquitecturas, de forma que sea posible el intercambio de información.

**ISP:** sigla de *Internet Service Provider*. Empresa dedicada a conectar a Internet a los usuarios o las distintas redes que tengan y a ofrecer el mantenimiento necesario para que el acceso funcione correctamente. También propone servicios relacionados, como el alojamiento web o el registro de dominios, entre otros.

## L

**Linux:** sistema operativo de tipo Unix que constituye una alternativa al sistema operativo de Microsoft. Es uno de los ejemplos más claros de *software* libre y de apertura del mercado, ya que el código puede ser modificado y empleado de la forma más conveniente por cada usuario. Linux se utiliza fundamentalmente en servidores y se instala en una amplia variedad de computadoras y *hardware*.

**Localización a través de células de telefonía:** las redes de telefonía móvil, para su correcto funcionamiento, identifican automáticamente la ubicación del terminal mediante ondas de radio que se conectan con las antenas de telefonía. El radio de cobertura de la antena es lo que se conoce como celda. De esta celda, con la combinación de mapas y planos de la zona, es de donde proviene la información de localización del usuario. El resultado que se ofrece es un mensaje corto de voz o un mensaje gráfico que indica por aproximación el lugar en el que se encuentra el usuario.

**Low-cost:** modelo de negocio que consiste en la reducción de costes para ofrecer tarifas más atractivas a los consumidores finales.

## M

**Mensajes premium:** SMS enviados desde el móvil para recibir a cambio diferentes servicios o contenidos.

**Método de tiempo de llegada:** *Time of Arrival* (TOA). Tiempo que tarda en viajar una señal de radio desde un

transmisor a un receptor de señales remoto. Gracias a la relación entre la velocidad de la luz y la frecuencia del operador, es posible conocer la distancia entre emisor y receptor y establecer así la ubicación del emisor.

**Mobile P2P top-up transfers:** sistema de transferencia de dinero entre personas que funciona como PayPal. Mediante el móvil se solicita al usuario que abra una cuenta ligada a una cuenta bancaria. A través de estas cuentas, los usuarios tienen la opción de transferir dinero.

**Modelo basado en la publicidad:** modelo de negocio de los operadores basado en ofrecer llamadas o servicios gratuitos a cambio de publicidad y con el cual perciben ingresos de las compañías anunciantes.

**Modelo de reparto de beneficios:** modelo de negocio que permite al operador móvil recibir una parte del negocio del proveedor de contenidos a cambio de facilitarle el acceso a la red móvil.

**MP3:** sistema de compresión de archivos de audio que permite garantizar la calidad del sonido. También se denomina MP3 al dispositivo empleado para escucharlos.

**MVNE:** *Mobile Virtual Operator Enabler*. Nueva figura de *enabler* o "facilitador" que está surgiendo y actúa de intermediario entre el operador de red (que gestiona la red) y el operador virtual (que gestiona la relación con el cliente y la marca). Ejemplos de empresas que están siguiendo este esquema son Transatel, que revende sus servicios en varios países, o Bertelsmann, que ha mostrado planes para lanzar en Alemania varias marcas bajo un mismo paraguas operativo.

**M2M:** *machine-to-machine* o máquina a máquina. Es un concepto genérico que indica el intercambio de información en formato de datos entre dos máquinas remotas.

## N

**Nanotecnología:** tecnología de los materiales y de las estructuras, en la que el orden de magnitud se mide en nanómetros, con aplicación a la física, la química y la biología. Un nanómetro equivale a una milmillonésima ( $10^{-9}$ ) parte de metro.

**NFC:** siglas de *Near Field Communication*. Es una tecnología inalámbrica de alcance ultracorto. Aprobada como estándar ISO en 2003, su uso ya ha tenido recorrido en dispositivos como llaves para coche, tarjetas de identificación o *tickets* electrónicos. La principal diferencia con otras tecnologías inalámbricas es que el alcance es tan corto que se necesita que los dos dispositivos que van a interactuar estén en contacto durante un instante. Pese a que esta característica pueda parecer una limitación, es en realidad la clave. Al contrario de lo que ocurre con los servicios por RFID o *bluetooth*, basados en el descubrimiento de la presencia del dispositivo en la proximidad, estirar el brazo para acercar el móvil con NFC al detector es en sí una afirmación clara de la voluntad del usuario de autenticarse, de pagar su cesta de la compra o, simplemente, de transferir un contacto.

## O

**OHA:** Open Handset Alliance (en español, alianza para los teléfonos móviles abiertos). Grupo de más de treinta empresas de móviles y tecnología que pretenden unificar y acelerar la innovación en los móviles, para ofrecer así una experiencia más fructífera y menos costosa al cliente. Han desarrollado Android, la primera plataforma completamente abierta y libre del mercado móvil.

**OMA:** Open Mobile Alliance (en español, alianza para la apertura del mercado móvil). Foro en el que participan cerca de doscientas empresas a escala mundial (entre las que se incluyen operadores, fabricantes de dispositivos, desarrolladores y proveedores de servicios) cuyo objetivo es garantizar la interoperabilidad entre todos los agentes del mercado. Para ello, la OMA se preocupa por el desarrollo de una serie de estándares comunes entre dispositivos, proveedores de servicios, operadores, redes y zonas geográficas, con lo que se garantiza la apertura del mercado móvil.

**OMTP:** Open Mobile Terminal Platform (en español, alianza para una plataforma abierta de terminales móviles). Grupo formado por 35 empresas del sector, incluyendo operadores, fabricantes de dispositivos y de chips, proveedores de contenidos y *software*, y desarrolladores de sistemas operativos. Tiene como objetivo que las empresas tomen precauciones con relación al *hardware* para la seguridad en sus teléfonos móviles. Así se creará

una plataforma segura para servicios como el pago a través del teléfono o la televisión móvil. Estas medidas ayudarán a la permanencia de la identidad del dispositivo y a la protección de los datos del usuario en caso de extravío o robo.

**Open source community:** en español, comunidad de código abierto. Expresión con la que se conoce al *software* distribuido y desarrollado libremente por una comunidad de usuarios, una colaboración que les reporta importantes beneficios individuales y fomenta la innovación en el mercado. Este tipo de iniciativas han dado excelentes resultados en Internet.

**Operador móvil con red (OMR):** compañía telefónica que proporciona servicios de telefonía a clientes de teléfonos móviles; posee una red propia de radio y emite sus tarjetas SIM. El aumento de la competencia entre los operadores como consecuencia de la apertura impactará en los precios y en la capacidad de las redes. El grado de apertura actual de este segmento es muy bajo, dado que está altamente regulado: todos los operadores deben tener una licencia. En España, los operadores de telefonía móvil que cuentan con red propia son Movistar, Orange, Vodafone y Yoigo (con una parte de su red virtual y otra propia).

**Operador móvil virtual (OMV):** compañía de telefonía móvil que no posee una concesión de espectro de frecuencia y, por tanto, carece de una red propia de radio. Para dar servicio, debe recurrir a la cobertura de red de una o varias empresas propietarias (un operador móvil con red u OMR) con las que deben suscribir un acuerdo. Los OMV emiten sus propias tarjetas SIM y tarifican sus productos de manera independiente. La aparición de este tipo de empresas –como Bankinter, entre otras– es un claro ejemplo de la apertura del mercado.

## P

**Pago por uso:** modelo de negocio de proveedores de contenido en el que los ingresos se generan cada vez que el cliente usa el servicio.

**PDA:** *Personal Digital Assistant* (asistente digital personal). Ordenador de bolsillo originalmente diseñado como agenda electrónica (calendario, lista de contactos, bloc

de notas y recordatorios) con un sistema de reconocimiento de escritura. Hoy día se puede usar como una computadora doméstica para ver películas, crear documentos, jugar, acceder al correo electrónico, navegar por Internet, reproducir archivos de audio, etc.

**Phishing:** término informático que denomina un tipo de delito enmarcado en el ámbito de las estafas y que se comete mediante el uso de ingeniería social. Se caracteriza por intentar adquirir información confidencial, como puede ser una contraseña o información detallada sobre tarjetas de crédito u otros datos bancarios, de forma fraudulenta. El estafador, conocido como *phisher*, se hace pasar por una persona o empresa de confianza en una aparente comunicación oficial electrónica, generalmente a través de un correo electrónico, un sistema de mensajería instantánea o, incluso, una llamada telefónica.

**Pirámide de Maslow:** pirámide que consta de cinco niveles, los cuatro primeros de los cuales pueden ser agrupados como "necesidades de déficit" (necesidades fisiológicas, de seguridad, de afiliación y de reconocimiento), mientras que al nivel superior se le denomina "necesidad del ser" (*being needs* o necesidades de autorrealización). La idea básica de esta jerarquía es que las necesidades más altas ocupan nuestra atención, una vez satisfechas las necesidades inferiores de la pirámide. Las fuerzas de crecimiento dan lugar a un movimiento hacia arriba en la jerarquía, mientras que las fuerzas regresivas empujan las necesidades más poderosas hacia abajo.

**Portabilidad:** posibilidad de emplear un *software* en distintas plataformas sin necesidad de realizar modificaciones importantes.

**P2P Payments:** forma de pago entre personas (*person-to-person*) en la que el teléfono móvil sirve como principal herramienta para el envío de dinero a otra persona.

## Q

**Quadruple play:** expresión que se refiere a la creación de paquetes de servicios y contenidos audiovisuales, que incluyen voz, banda ancha fija, banda ancha móvil y televisión.

## R

**Realidad aumentada:** conjunto de dispositivos que añaden información virtual a la información física ya existente. Ésta es la principal diferencia con la realidad virtual, puesto que no sustituye a la física, sino que superpone los datos informáticos al mundo real. Los dispositivos de realidad aumentada normalmente constan de un *headset* que lleva incorporados sistemas de GPS, necesarios para poder determinar con precisión la situación del usuario. También incluyen sistemas inerciales y ópticos capaces de medir características como la aceleración, la orientación y el ángulo de inclinación. Así, emplean imágenes virtuales que muestran al usuario mezcladas con la realidad.

**RFID:** *Radio Frequency Identification* (en español, identificación por radiofrecuencia). Sistema de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos denominados *etiquetas*, *transpondedores* o *tags RFID*. El propósito fundamental de la tecnología RFID es transmitir la identidad de un objeto (similar a un número de serie único) mediante ondas de radio. Una etiqueta RFID es un pequeño dispositivo, similar a una pegatina, que puede ser adherido o incorporado a un producto, animal o persona. Contiene antenas para permitirle recibir peticiones por radiofrecuencia desde un emisor-receptor RFID y responder a ellas. Una de las ventajas del uso de la radiofrecuencia en lugar de, por ejemplo, infrarrojos es que no se requiere una visión directa entre emisor y receptor.

**Ring tone:** en español, tono de llamada. Sonido emitido por un dispositivo móvil para indicar la recepción de una llamada o un mensaje.

## S

**Servicios de datos:** en el ámbito de la telefonía móvil existen dos tipologías de servicios (servicios de voz y servicios de datos). Los servicios de voz se caracterizan por la comunicación vía sonido transmitida a través de ondas de radio. En los servicios de datos, la información está dispuesta de manera adecuada para su tratamiento en el ordenador (por ejemplo, SMS, e-mail, vídeo, etc.).

**Sistemas operativos móviles:** *software* de sistema, es decir, un conjunto de programas de móvil destinado a

permitir una administración eficaz de los recursos. Comienza a trabajar cuando se enciende el móvil y gestiona el *hardware* de la máquina desde los niveles más básicos, permitiendo también la interacción con el usuario.

**Smartphones:** teléfonos móviles que permiten ejecutar aplicaciones, disponen de un sistema operativo, tienen la capacidad de transmitir datos y/o correos electrónicos y son capaces de almacenar información y de conectarse a Internet. Estas características los convierten en un dispositivo mucho más útil, sobre todo en el ámbito empresarial, en el que están contribuyendo notablemente a aumentar la movilidad de los empleados. El secreto de su éxito radica en que combinan las tecnologías de la comunicación con la informática.

**Software:** conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

**Start-up:** negocio de reciente creación, pero con grandes posibilidades de crecimiento. Generalmente, surgen de empresas o personas emprendedoras que levantan empresas que ejercen una influencia positiva en el desarrollo de sus países y de ellas mismas al promover prácticas asociadas a la innovación, desarrollo de tecnologías, empleos de calidad, mejor distribución de la riqueza, etc.

**Streaming:** posibilidad de ver u oír un archivo directamente en una página web sin necesidad de descargarlo antes en el ordenador. Se podría describir como "hacer clic y obtener". En términos más complejos, podría decirse que describe una estrategia sobre demanda para la distribución de contenido multimedia a través del Internet.

**Suscripción de acceso a Internet móvil + acceso a contenidos básicos:** modelo de negocio de los operadores que se basa en la obtención de ingresos por servicios del portal del operador, limitado a un máximo de kilobytes.

**Suscripción de acceso a Internet móvil + acceso ilimitado a contenido premium:** modelo de negocio de los operadores que se basa en la obtención de ingresos por servicios avanzados del portal del operador, sin límite de kilobytes.

**Suscriptor:** persona que se abona al servicio de telefonía móvil.

## T

**Tarifa basada en la personalización:** modelo de ingresos de los proveedores de contenidos en el que las tarifas se establecen basándose en la personalización de los contenidos.

**Tarifa plana:** modelo de negocio de los proveedores de contenidos basado en una tarifa plana que permite un uso ilimitado sin restricción de horas, semanas o meses.

**Tarifa plana por tipología de contenido:** modelo de negocio de los operadores que se basa en obtener ingresos mediante tarifas planas que no consideran límite de consumo y siguen el esquema *all-you-can-eat*.

**Tarifa por derechos de uso de contenido:** modelo de negocio de compañías comerciales que poseen bases de datos y que obtienen los ingresos otorgando derechos limitados para distribuir su contenido a organizaciones y portales.

**Tarifa por velocidad de conexión:** modelo de negocio de los proveedores de contenidos que se basa en la velocidad de conexión del usuario.

**Tarifa según el momento de conexión:** modelo de negocio de los proveedores de contenidos que se basa en establecer precios específicos para un contenido determinado en un período limitado de tiempo.

**Tarjeta de memoria:** dispositivo de almacenamiento de información empleado con cámaras, portátiles, reproductores de música, consolas, teléfonos u otros dispositivos electrónicos. Existen varios tipos de tarjetas de memoria: entre ellas, PCMCIA, MiniCard, SIM, Memory Stick, etc.

**Tarjeta SIM:** sigla de *Subscriber Identify Module* (módulo de identificación del suscriptor). Tarjeta inteligente desmontable usada en teléfonos móviles que almacena de forma segura la clave de servicio del suscriptor utilizada para identificarse en la red, de forma que sea posible transportar la línea de un terminal a otro simplemente cambiando la tarjeta.

**Telefonía UMTS 3G:** sigla de *Universal Mobile Telecommunications System* (sistema universal de telecomunicaciones móviles). Una de las tecnologías utilizadas por los móviles de tercera generación. Aunque inicialmente esté pensada para su uso en teléfonos móviles, la red UMTS no está limitada a estos dispositivos, sino que puede ser utilizada por otros. Sus tres principales características son las capacidades multimedia; una velocidad de acceso a Internet elevada, la cual, además, le permite transmitir audio y vídeo en tiempo real; y una transmisión de voz con calidad equiparable a la de las redes fijas. Dispone de una variedad de servicios muy extensa.

**Telemedicina:** prestación de servicios de medicina a distancia, para cuya implementación se emplean normalmente las tecnologías de la información y la comunicación.

**Transferencias bancarias móviles P2P:** transferencias entre dos cuentas bancarias de diferentes personas (*person-to-person*) mediante el móvil.

**Transferencias virtuales móviles P2P:** transferencias de dinero a otra persona para cargar su tarjeta de prepago. Por ejemplo, Caixa Móvil o MoneyText permiten realizar este tipo de operaciones a usuarios que residen en distintos países.

**Triple play:** creación de paquetes de servicios y contenidos audiovisuales (voz, banda ancha y televisión). Implica la comercialización de los servicios telefónicos de voz junto al acceso de banda ancha, añadiendo además los servicios audiovisuales (canales de televisión y pago por visión).

## U

**UGC:** sigla de *User Generated Content* (en español, contenido generado por el usuario). Posibilidad de generar contenidos web por parte de los usuarios.

**Usabilidad:** el término *usabilidad* tiene dos posibles acepciones según la ISO (Organización Internacional para la Estandarización):

1. "Capacidad de un *software* de ser comprendido, aprendido, usado y atractivo para el usuario, en con-



diciones específicas de uso". Esta definición pone el énfasis en los atributos internos y externos del producto, los cuales contribuyen a su funcionalidad y eficiencia. La usabilidad depende no sólo del producto, sino también del usuario.

2. "Eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios concretos en un determinado contexto de uso". Es una definición centrada en el concepto de calidad en el uso, es decir, se refiere a cómo el usuario realiza tareas específicas con efectividad en escenarios concretos.

**USB:** sigla de *Universal Serial Bus* (conductor universal en serie). Puerto que sirve para conectar elementos periféricos a un ordenador, como pueden ser ratones, teclados, escáneres, cámaras digitales, teléfonos móviles, reproductores multimedia, impresoras, discos duros externos, tarjetas de sonido, sistemas de adquisición de datos y componentes de red. Para dispositivos multimedia como escáneres y cámaras digitales, el USB se ha convertido en el método estándar de conexión. Para las impresoras, este puerto ha crecido tanto en popularidad que ha desplazado a un segundo plano a los puertos paralelos, por la sencillez que ofrece a la hora de agregar más de una impresora a un ordenador personal.

## W

**Walled garden:** se refiere al entorno *wireless* en el que los operadores controlan el acceso del usuario a contenido o servicios de la Web normalmente a través de su propio portal, de forma que limita la navegación a zonas o a material concreto. En el caso de modelos *semi-walled gardens*, aunque no se limita el acceso a otras áreas, se hace más difícil el acceso.

**WAP:** sigla de *Wireless Application Protocol* (protocolo de aplicaciones inalámbricas). Estándar abierto interna-

cional para aplicaciones que utilizan las comunicaciones inalámbricas (por ejemplo, acceso a servicios de Internet desde un teléfono móvil). Se trata de la especificación de un entorno de aplicación y de un conjunto de protocolos de comunicaciones para normalizar el modo en el que los dispositivos inalámbricos se pueden utilizar para acceder al correo electrónico, grupo de noticias, etc.

**Widgets:** en informática, una pequeña aplicación o programa, habitualmente presentado en archivos o ficheros pequeños que son ejecutados por un motor de *widgets* o *widget engine*. Entre sus objetivos están ofrecer fácil acceso a funciones frecuentemente utilizadas y proveer de información visual. Sin embargo, los *widgets* pueden hacer todo lo que la imaginación desee e interactuar con servicios e información distribuida en Internet; pueden ser vistosos relojes en pantalla, notas, calculadoras, calendarios, agendas, juegos, ventanas con información del tiempo en su ciudad, etc.

**Wi-fi:** sistema de envío de datos sobre redes informáticas que utiliza ondas de radio en lugar de cables.

**Wiki:** sitio cuyas páginas web pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del navegador. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto, que comparten. Los textos o "páginas *wiki*" tienen títulos únicos. Si se escribe el título de una página *wiki* en algún lugar del *wiki*, esta palabra se convierte en un enlace web (o *link*) a otro lugar de la propia página.

**Wireless:** comunicación inalámbrica en la que no se utiliza un medio de propagación físico. Es posible mediante la modulación de ondas electromagnéticas, las cuales se difunden por el espacio sin un medio físico que comunique cada uno de los extremos de la transmisión. En ese sentido, los dispositivos físicos sólo están presentes en los emisores y receptores de la señal, como, por ejemplo, antenas, ordenadores portátiles, PDA, móviles, etc.

# Miembros del FTF

---

## Ponentes

**Alex Sinclair.**

CTO, GSM Association.  
País: Reino Unido.

**Anja Kielmann.**

Fundadora y consejera delegada, Aka-aki.  
País: Alemania.

**Christophe Maire.**

Director de desarrollo de experiencia basada en localización, Nokia.  
País: Alemania.

**David Bolinsky.**

Fundador, XVIVO.  
País: Estados Unidos.

**David Isenberg.**

Fundador, Isen.  
País: Estados Unidos.

**Fernando Alfaro.**

Director general, Innovación, Bankinter.  
País: España.

**Hugo Barra.**

Director de productos, Google.  
País: Reino Unido.

**Janine Warner.**

Fundadora y consejera delegada, JC Warner Communications.  
País: Estados Unidos.

**Jorge Mata.**

Fundador y consejero, Berggi.  
País: España.

**Marc F. Bense.**

Director general, Gentag Europa.  
País: Holanda.

**Michael Bull.**

Departamento de Media and Film, University of Sussex.  
País: Reino Unido.

**Michael Platt.**

Director *senior*, Arquitectura, Microsoft.  
País: Estados Unidos.

**Michael Shiloh.**

Director de relaciones con desarrolladores, OpenMoko.  
País: Estados Unidos.



**Robin Chase.**

Fundadora, GoLoco.  
País: Estados Unidos.

**Roger Marks.**

Vicepresidente de relaciones industriales, NextWave Wireless Inc.  
País: Estados Unidos.

**Shahram Niri.**

Director de estrategia, NEC Europa.  
País: Reino Unido.

**Subu Goparaju.**

Vicepresidente, Laboratorios de Software y Tecnología, Infosys.  
País: Estados Unidos.

**Yiming Huan.**

Consejera delegada, Etonenet.  
País: China.

**Moderadores**

**Carlos Bholá.**

Socio director, Celsius Capital.  
País: China.

**Christopher Meyer.**

Consejero delegado, Monitor Networks.  
País: Estados Unidos.

**Garrick Jones.**

Ludic Group.  
País: Reino Unido.

**Ignacio Ríos.**

Monitor Group.  
País: España.

**Kai Höhmann.**

Monitor Group.  
País: Alemania.

**Asistentes**

**Antonio Carro.**

Fundador, Bio-Oils Energy.  
País: España.

**Carlos Mira.**

Presidente y consejero delegado, Acalis Systems.  
País: España.

**Jane Delgado.**

Presidenta y consejera delegada, Alianza Nacional para la Salud de los Hispanos.  
País: Estados Unidos.

**Jens Schulte-Bockum.**

Director global de terminales, Vodafone.  
País: Alemania.

**Jeong H. Kim.**

Presidente, Bell Labs, Alcatel-Lucent.  
País: Estados Unidos.

**John de Zulueta.**

Presidente, Sanitas.  
País: España.

**Juan José González.**

Director de desarrollo estratégico, Indra.  
País: España.

**Luis Lada Díaz.**

Asesor de Presidencia, Telefónica.  
País: España.

**Manuel Márquez.**

Consejero delegado, Amper.  
País: España.

**Michael Schrage.**

Center for Digital Business, MIT Sloan School, MIT.  
País: Estados Unidos.

**Philip Lader.**

Ex presidente, WPP Group.  
País: Estados Unidos.

**Ren Ee Chee.**

Investigador principal de Singapore Immunology Network (SIgN);  
director, Graduate Affairs; director, Biopolis.  
País: Singapur.

**Tan Chin Nam.**

Secretario permanente, Ministerio de Información, Comunicación y Artes de Singapur.  
País: Singapur.

### **Fundación de la Innovación Bankinter**

**Mónica Martínez Montes.**

Directora general.  
País: España.

**Andreea Niculcea.**

Ejecutivo.  
País: Rumanía.

**Julie Slama.**

Ejecutivo.  
País: Bélgica.

**Teresa Jiménez Herradón.**

Ejecutivo.  
País: España.

### **Bankinter**

**Marcelina Cancho Rosado.**

Ejecutivo, Área de Innovación.  
País: España.



Fundación  
de la Innovación  
**Bankinter**

[www.fundacionbankinter.org](http://www.fundacionbankinter.org)

Colaborador Principal

---

**accenture**  
*Alto rendimiento. Hecho realidad.*