

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/>.

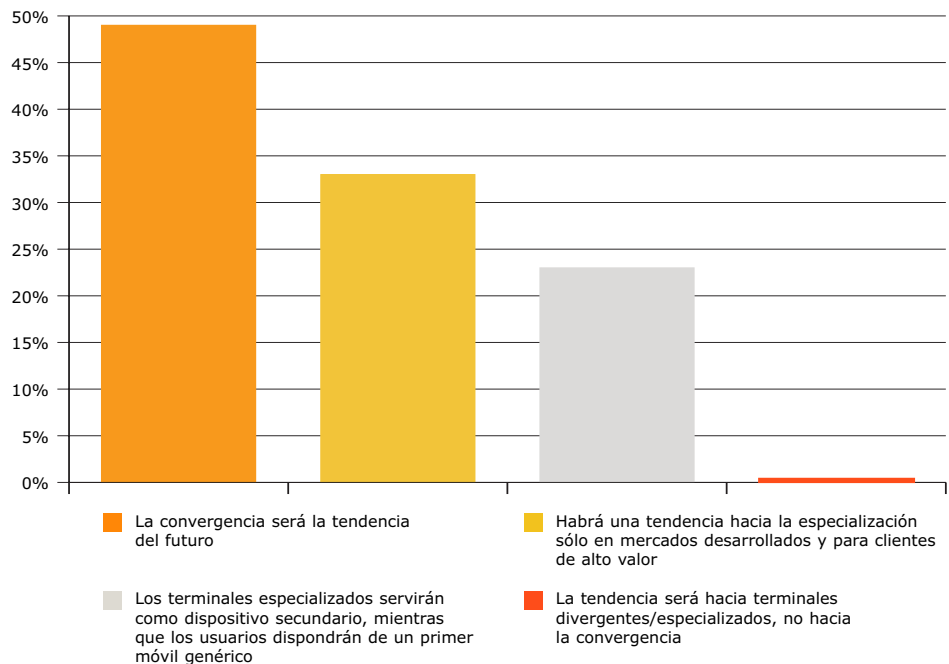


Ilustración 15. Futura tendencia de los dispositivos móviles hacia la convergencia.  
Fuente: elaboración propia.

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.

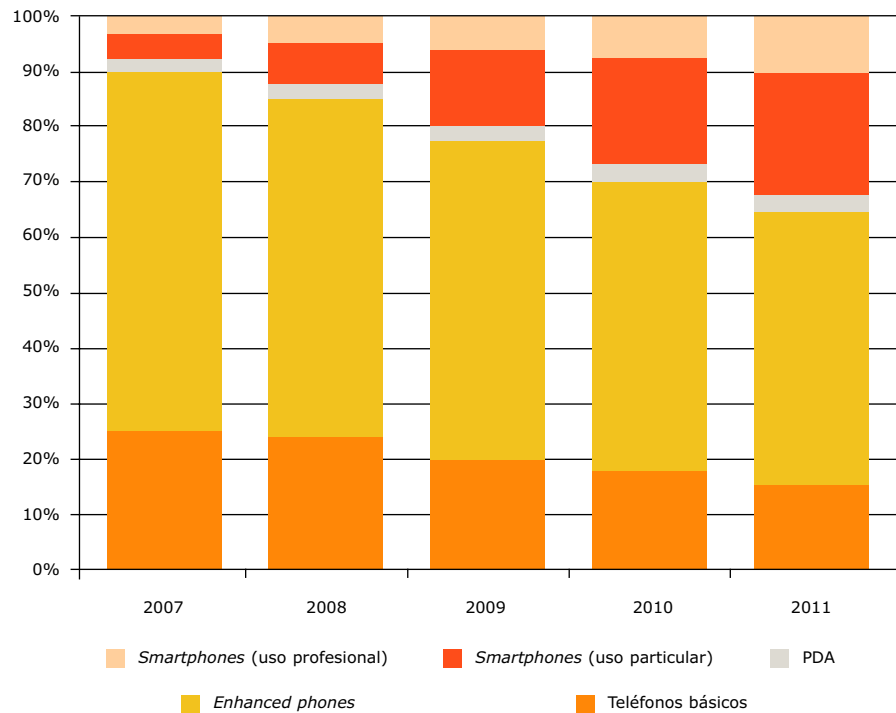


Ilustración 16. Evolución de las ventas de teléfonos según sus prestaciones.  
Fuente: Gartner.

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.

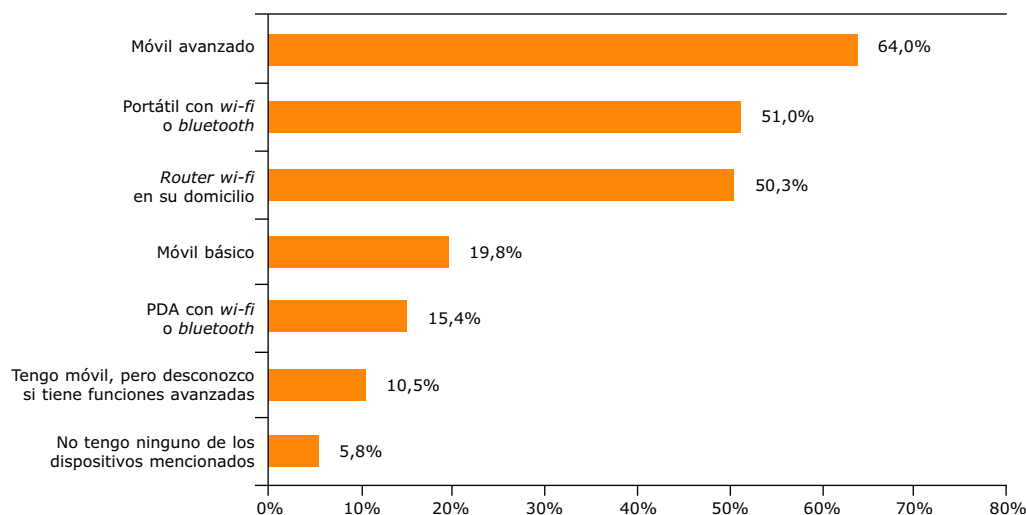


Ilustración 17. Equipamiento de los hogares en España.  
Fuente: INTECO, mayo de 2008.

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).

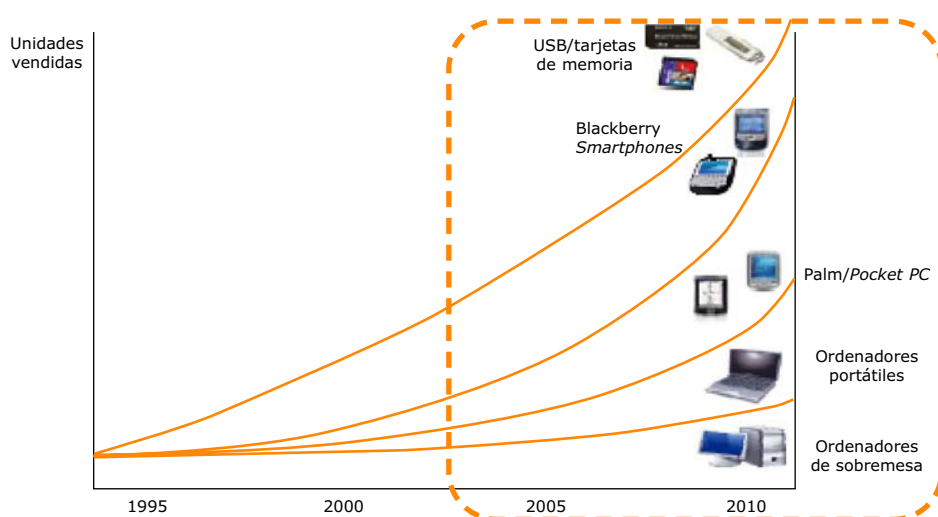


Ilustración 18. Evolución de las unidades vendidas por tipo de dispositivo.  
Fuente: Observatorio de la seguridad de la información, *Estudio sobre la situación de seguridad y buenas prácticas en dispositivos móviles y redes inalámbricas*, INTECO, junio de 2008.

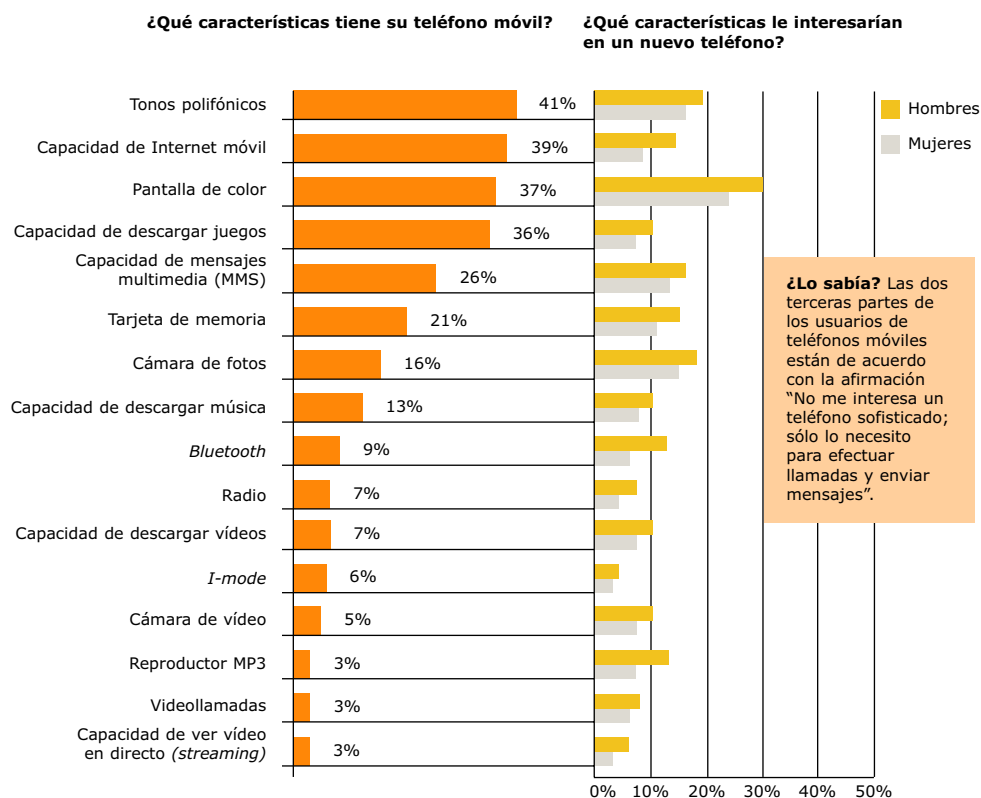
La venta mundial de *smartphones* ha superado los 32 millones de unidades en el segundo trimestre de 2008, lo que representa un 15,7% más que en el mismo período del año anterior, según Gartner (véase la ilustración 16). Este mismo analista<sup>63</sup> prevé que la venta de *smartphones* aumente un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

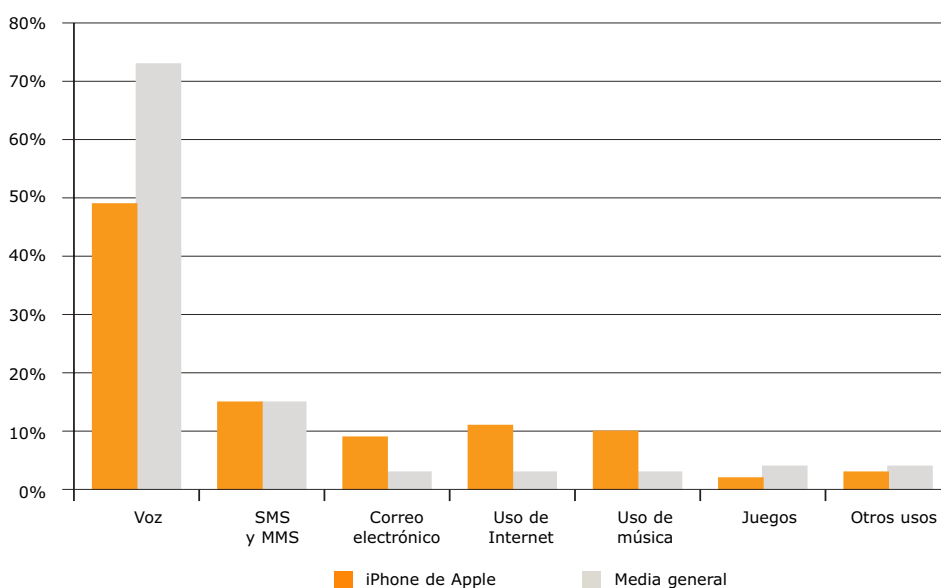
#### 4.2. ¿Qué tiene el iPhone?

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> Internacional 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).

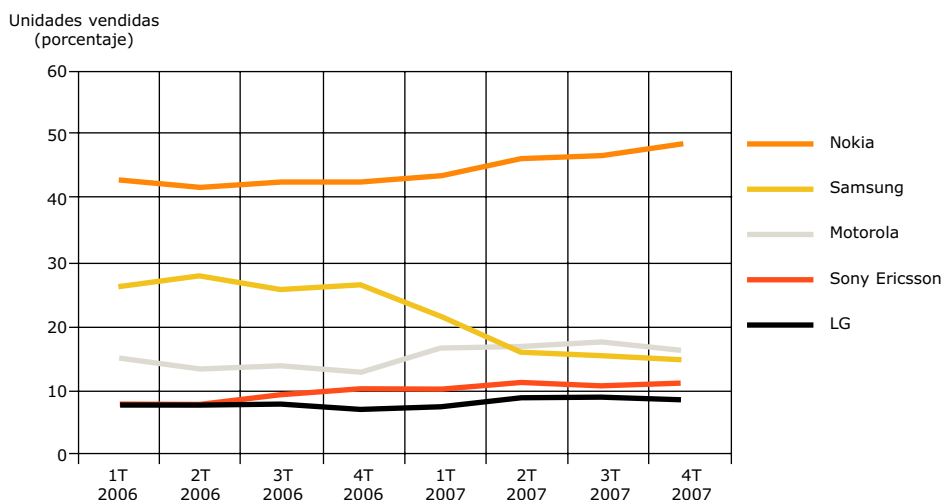


Ilustración 22. Cuota de mercado de fabricantes de móviles.  
Fuente: Ovum.

<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/>.

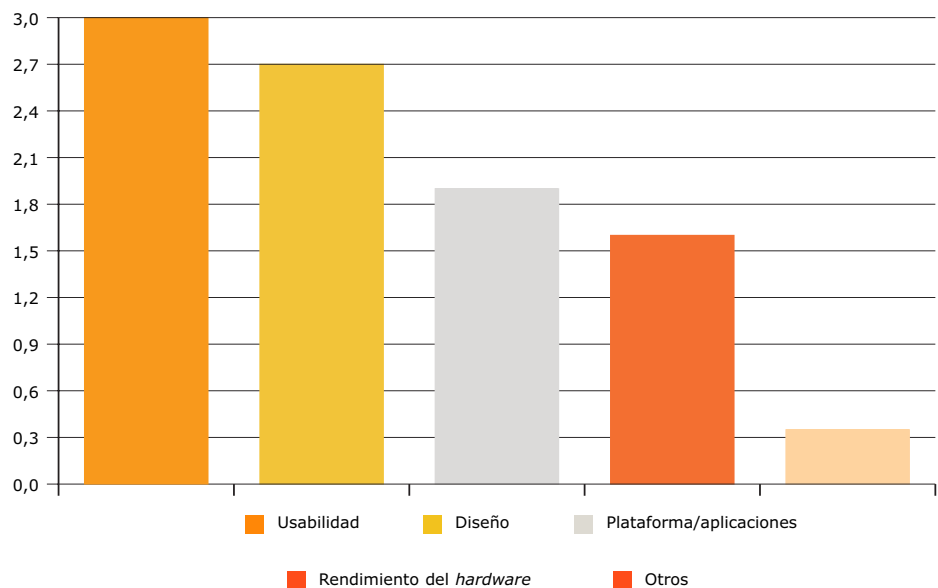
mejor alternativa. Numerosas organizaciones siguen esta tendencia de reciclaje de móviles:

- **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).



<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).

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

Fuente: elaboración propia.

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).

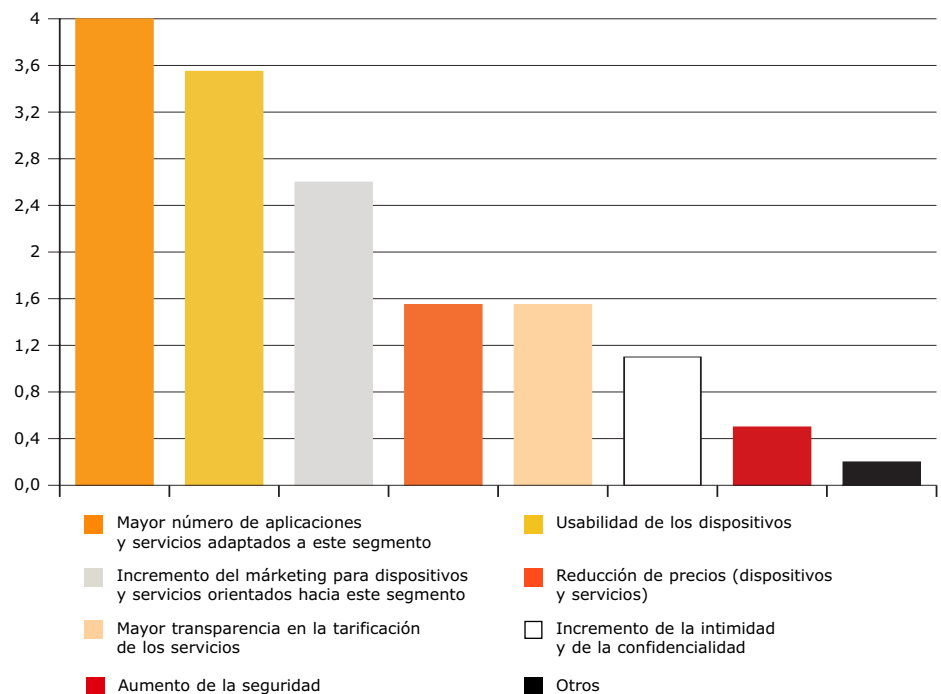


Ilustración 24. Acciones para aumentar la venta de terminales y el consumo de servicios de datos de las personas mayores.

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>.