

# ESPAÑA 2008

informe anual

sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España

Fundación  
Orange



# ESPAÑA 2008

informe anual  
sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España

Fundación  
Orange



Director de la publicación:  
Manuel Gimeno

Coordinación:  
Víctor Suárez Saa

eEspaña 2008  
© 2008 Fundación Orange  
Edita: Fundación Orange  
P. Empresarial La Finca  
Paseo del Club Deportivo, 1 Edificio 8, Planta 2  
28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid  
www.fundacionorange.es

Depósito Legal: M-32980-2008  
Impreso en España - Printed in Spain

Edición y diseño:  
Fundación Orange

Maquetación:  
Sirius Comunicación Corporativa

Impresión:  
OMÁN Impresores

Política de derechos de autor. Fundación Orange pone a disposición del público en general un acuerdo de licencia que puede aceptarse *on-line* para obtener permisos sobre este libro más amplios a los previstos por la normativa de derechos de autor. En concreto, Fundación Orange, previa aceptación del acuerdo de licencia, permitirá la reproducción, distribución y comunicación pública de este libro siempre y cuando se haga para uso privado y sin ánimo de lucro.



<https://www.coloriuris.net/contratos/35faf7ce8a5d49a220a7728416398bf1>

	<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>La Sociedad de la Información en el mundo</b>	<b>7</b>
	1.1. El mercado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	9
	1.2. Las telecomunicaciones	14
	1.3. Aspectos geoestratégicos	31
<b>2</b>	<b>El marco regulador</b>	<b>39</b>
	2.1. Mercado de banda ancha	41
	2.2. Mercado de comunicaciones móviles	42
<b>3</b>	<b>El sector TIC en España</b>	<b>45</b>
	3.1. El sector TIC en la economía de la UE	47
	3.2. La innovación en el sector TIC	60
	3.3. La balanza comercial TIC	73
<b>4</b>	<b>La telefonía móvil</b>	<b>77</b>
	4.1. Impacto económico del sector	79
	4.2. Análisis del mercado de telefonía móvil	82
	4.3. Inversión e innovación en telefonía móvil	87
	4.4. Los servicios de valor añadido	89
	4.5. Convergencia	95
	4.6. Competencia en el mercado de telefonía móvil	96
<b>5</b>	<b>Capital humano y financiero</b>	<b>101</b>
	5.1. El capital humano en el sector TIC	103
	5.2. La inversión en TIC en España	117
	5.3. La financiación pública de las TIC: el Plan Avanza 2008	118
	5.4. La financiación pública de la I+D en las TIC	122
	5.5. La financiación de capital riesgo en las TIC	124
	5.6. Conclusiones	127
<b>6</b>	<b>Acceso a las TIC desde los hogares españoles</b>	<b>129</b>
	6.1. Las TIC en los hogares españoles	131
	6.2. Las barreras a la implantación de las TIC en los hogares españoles	147

<b>7</b>	<b>El uso de Internet por los ciudadanos</b>	<b>151</b>
	7.1. Uso de las TIC	153
	7.2. Servicios básicos de Internet	154
	7.3. Uso de servicios de Web 2.0	156
	7.4. Servicios relacionados con la sanidad	158
	7.5. Servicios relacionados con los productos digitales: música, <i>software</i> y juegos <i>on-line</i>	161
	7.6. Servicios relacionados con el turismo	163
	7.7. Servicios relacionados con los medios de comunicación	166
	7.8. Servicios relacionados con la banca electrónica	167
	7.9. Conclusiones	169
<b>8</b>	<b>Las TIC en la empresa española, el comercio electrónico y la publicidad interactiva</b>	<b>171</b>
	8.1. Las TIC en la empresa española	173
	8.2. Comercio electrónico	181
	8.3. La publicidad interactiva	188
<b>9</b>	<b>La eAdministración</b>	<b>197</b>
	9.1. El presupuesto TIC en la Administración General del Estado	199
	9.2. El acceso a los servicios de eAdministración	201
	9.3. Situación actual de los servicios públicos <i>on-line</i> en las CC AA	202
	9.4. Resultados comparativos 2007-2008 y conclusiones	222
<b>10</b>	<b>Diversidad</b>	<b>235</b>
	10.1. La brecha digital de género	237
	10.2. Mayores, TIC y buenas prácticas contra las barreras de acceso y uso	243
	10.3. Infancia y TIC	252
	10.4. El uso de las TIC por las personas inmigrantes y minorías étnicas	256
	10.5. El teléfono como instrumento de servicio social	259
<b>11</b>	<b>Tendencias</b>	<b>267</b>
	11.1. Redes sociales	269
	11.2. El móvil: la siguiente frontera en el desarrollo de la Red	278
	11.3. La “televisación” de los contenidos	286
	11.4. Evolución y tendencias del periodismo digital	287
	11.5. El caso paradigmático de los microcontenidos	290
	11.6. Conclusiones	291
	11.7. Libros y pensamiento	292
<b>12</b>	<b>Evaluación final</b>	<b>295</b>
	12.1. Convergencia tecnológica con Europa: Índice eEspaña 2008	297
	12.2. Análisis de la Sociedad de la Información en las cinco economías más grandes de la Unión Europea	301
	12.3. El Plan Avanza y la Agenda de Lisboa	304
	12.4. La convergencia de la Sociedad de la Información en las Comunidades Autónomas	307

Cuando comenzamos la elaboración de la nueva edición de este Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España, eEspaña 2008, nos asomamos a su redacción con el ánimo de conocer si el decidido impulso público, desde herramientas tan poderosas como el Plan Avanza, iba a tener efectos en los indicadores que miden el acceso y el uso de las Tecnologías de la Información entre los ciudadanos y las empresas, si esa utilización se iba tornando más y más sofisticada con el paso del tiempo o si la Administración electrónica confirmaría su impulso permitiendo un mayor número de transacciones totalmente electrónicas; nos preguntamos hacia dónde se iba a dirigir el papel de los colectivos en riesgo de exclusión digital, cómo calaban entre nuestros *digerati* las últimas tendencias sociales de la Red. Y conforme avanzábamos entre ratios, porcentajes, tablas e índices de todos los tipos y posibilidades, deseábamos llegar al capítulo donde todo lo anterior se condensa en un índice y en una tendencia, en un ejercicio de síntesis que, sin compensar ni contener todo el trabajo anterior, trata de captar en una sola instantánea, en un suspiro, toda una trayectoria.

Siempre hemos considerado que lo importante son las tendencias, hacia dónde se va, a qué velocidad y qué distancia nos separa de los que están en la misma carrera, y si esa distancia, especialmente con los que nos preceden, pero sin perder de vista a aquellos que nos siguen, se torna inalcanzable, se minimiza o cambia de orientación. En este sentido, este Informe se ha convertido en una magnífica herramienta para que los estudiosos de la Sociedad de la Información, e incluso para los tan sólo curiosos, analicen esas tendencias.

Las mismas aportan a buen seguro suficientes datos como para que se pueda firmar sin temor el acta de defunción de la banda estrecha; para presumir con la salud alcanzada por el macrosector TIC, con las telecomunicaciones liderándolo; constatar el uso masivo de la telefonía móvil, pero también del ordenador y de Internet; los continuados descensos de precios en esa esfera; la reorganización tanto en el ámbito personal como empresarial a la hora de informarse y comunicarse, donde ya nada será como antes; la clara segmentación por edades, causa primera de la brecha digital; el impulso recibido por la administración electrónica ... pero también es constatable la dificultad presente a la hora de introducir la tecnología en las PYME, los lentos avances en el uso del comercio electrónico; los casi inexistentes progresos en la convergencia entre las Comunidades Autónomas; la persistencia del déficit comercial TIC con el extranjero; la dificultad para que los progresos (indiscutibles) en todos los campos que

abarca la Sociedad de la Información se trasladen a una clara mejoría de España en los distintos índices que analizan las posiciones nacionales.

En este sentido, esta edición del Informe eEspaña vuelve a incidir en todos los puntos anteriormente citados, tal y como se ha hecho años anteriores, dando sentido a esa serie histórica tan bien valorada por los estudiosos del sector. Volvemos a llevar a cabo el estudio de campo sobre el estado de la administración electrónica, herramienta que tuvo el año pasado un gran acogida en el ámbito regional, manifestándose sustanciales mejoras y volviendo a poner de manifiesto la importancia de la inversión pública (asunto obvio en este marco), del montante de la misma y de hacia dónde se dirige. Tanto estos resultados como la situación española en el Índice eEspaña y sus respectivos subíndices muestran a las claras la eficacia de esa inversión. Los esfuerzos presupuestarios que supone, entre otras medidas, el Plan Avanza, se dejan notar en el subíndice de Acceso (lo que tiene reflejo en la positiva situación española en otros índices internacionales que priman en su composición los indicadores adscritos a ese concepto, como también se presenta en este Informe). También es cierto que allí donde la inversión no ha acudido en cantidades tan importantes, los progresos son menos. En cualquier caso, la mejora de la posición española es un hecho, tanto en cuanto a las particulares de cada uno de los puntos analizados, como a la posición como país en los respectivos índices. En el que se elabora para este Informe el salto es de tres puestos, ocupando el 17 en un conjunto de países que comprende a los de la Unión Europea (con excepción de Malta, de quien no se dispone de suficientes datos), Noruega e Islandia. Habrá quien considere pírrico el avance ante las energías desplegadas, pero es que, como tantas veces se recuerda, el resto también se mueve, también es consciente de lo prioritario de la apuesta por la construcción de la Sociedad de la Información.

En cualquier caso, tanto el Índice eEspaña como todos los que se elaboran por organismos e instituciones absolutamente diversos, son concebidos como una herramienta que permite obtener una fotografía aproximada de un momento concreto, deben ser entendidos desde el conocimiento de qué indicadores los componen y lo que los mismos (o la ausencia de otros) significan sobre el resultado final, y siempre es bueno dar a la tendencia más valor que a esa foto fija a la que me refería sólo unas líneas antes. Y una vez dicho esto, tengamos también claro que las tendencias no nos llevan precisamente a cumplir el cada vez más cercano 2010 las metas propuestas en la Agenda de Lisboa.

Aquellos que nos siguen desde hace tiempo saben que la innovación ha sido siempre una de las características de este Informe y que muchos han sido los temas abordados en un determinado momento con el objeto de ofrecer una coyuntural visión sobre los mismos, así como se ha ido reconsiderando mantener otros que, si bien presentes en varias ediciones, parecían no ofrecer nuevas alternativas de estudio. Este año, las novedades se centran en un capítulo sobre diversidad escrito a varias manos, al que habrá que intentar dotar de continuidad, tanto por la importancia de los colectivos abordados y sus respectivas problemáticas, como por estar los mismos tan cerca de la esencia de la editora de este Informe, la Fundación Orange. Además de este capítulo, otra novedad la constituye el análisis de las tendencias que muestra el estudio sobre la Administración electrónica en las Comunidades Autónomas.

Otra de las novedades tiene todo y nada que ver a la vez con los contenidos. Nada en cuanto que no supone ninguna variación en los mismos, y todo en cuanto que se refiere propiamente a ellos y a su utilización. Dentro de la trayectoria de la Fundación Orange, siempre se ha significado el que sus publicaciones puedan ser difundidas y distribuidas de manera libre y sus contenidos utilizados por cualquiera con la simple mención a la fuente. Para ello nos hemos acogido en el pasado a soluciones del tipo *Creative Commons*. Este año hemos considerado dar este paso de la mano de una iniciativa, ColorIURIS, que además de española es más cercana en su concepción a la normativa latina que a la anglosajona. Sirva como apoyo, por pequeño que sea, a las iniciativas puestas en marcha en nuestro país en éste y otros ámbitos de la Sociedad de la Información.

Finalmente, es preciso reconocer su participación al cada vez más amplio grupo de colaboradores con que cuenta la Fundación Orange para la elaboración de este Informe. En primer lugar, y como ha sido habitual los últimos años, al

- Grupo de Investigación de la Producción y de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (GIPTIC), de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid, dirigido y coordinado por los profesores José Ignacio López Sánchez y Francesco Sandulli, del que son miembros los profesores José Fernández Menéndez, Beatriz Minguela Rata y Antonio Rodríguez Duarte.
- Al equipo de Capgemini liderado por Joaquina San Martín, Directora, Julio Gómez, Director, y Miguel Pelayo, Manager, encargado del estudio sobre la situación de la Administración electrónica en las Comunidades y Ciudades Autónomas.
- A Antonio Fumero, Redes y Software Social, y José Miguel García Hervás, Área de Innovación y Contenidos, Dirección de Alianzas y Contenidos, Orange,

que han elaborado el grueso del apartado sobre tendencias, y a Jaime Estévez, director de Agora News, quien ha aportado sus notas sobre el estado del periodismo digital.

- A todos los que han participado en ese capítulo 2.0 que es el que aborda la diversidad: el equipo del proyecto e-Igualdad, integrado dentro del Plan Avanza y promovido por la Fundación Directa, la Universidad Complutense de Madrid y la Asociación e-Mujeres, y más concretamente, a sus coordinadoras Angustias Bertomeu, Cecilia Castaño y M<sup>a</sup> Ángeles Sallé; a Teresa Serrano, de la Fundación Orange, por sus aportaciones al estudio sobre mayores; a Stefano Kluzer y Alexandra Hache, investigadores del IPTS, parte del DG Joint Research Centre de la Comisión Europea, que han analizado el caso de la inmigración; a Inmaculada Caruana, Consultora en Tecnología Educativa, Doctorando de la Universidad de Alicante, quien junto al GIPTIC se ha acercado al mundo de la infancia.
- También a Clara Muela y Angeles Fernández, profesoras de Publicidad y de Periodismo, respectivamente, de la Universidad Rey Juan Carlos, quienes han colaborado en el capítulo sobre diversidad, redactando el apartado sobre el uso social del teléfono, además de encargarse del espacio dedicado a la publicidad interactiva, donde también es preciso señalar la colaboración de Xavier Buyse, CEO de Adsmidia Mobile Advertising.
- A Luz Usamentiaga, de la Dirección de Marketing Estratégico, Operadores y Regulación de Orange, por su colaboración en el capítulo sobre el marco regulador.
- A todo el equipo de la Fundación Orange, quizá este año más que nunca, por sobreponerse a todos los problemas y demostrar, una vez más, su profesionalidad y generosidad. A todos, pero especialmente a José Montes, Víctor Suárez Saa, la ya citada Teresa Serrano y Angélica Bautista, mi agradecimiento personal.

Manuel Gimeno  
Director General Fundación Orange

1

# La Sociedad de la Información en el mundo





La Sociedad de la Información sigue avanzando en el mundo en los países en desarrollo y también en los países desarrollados, pero en este caso menos. Esta asimetría hace que las diferencias entre países ricos y países en desarrollo tiendan a reducirse en términos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, especialmente en Asia, gracias al empuje de China, y en Latinoamérica, gracias a Brasil, Chile y en menor medida México. Tal y como se detalla en este capítulo, África y otras regiones desfavorecidas económicamente avanzan principalmente en términos de tecnología móvil, más barata que la telefonía fija o que la tecnología basada en el ordenador personal, lo que indica que si algún día se produce una revolución de las TIC en África y los países menos desarrollados, a diferencia de lo que sucedió en los países desarrollados en los años 80 y 90 del siglo pasado, ésta tendrá como herramienta base el teléfono móvil y no el ordenador.

La Sociedad de la Información en los países desarrollados se caracteriza por encontrarse en una situación de transición. Internet y, sobre todo, el teléfono móvil se han convertido en tecnologías prácticamente universales. Sin embargo, las tecnologías CDMA, xDSL y Wi-Fi pueden no ser capaces de soportar las necesidades futuras de ancho de banda de los servicios y soluciones englobados bajo el término Web 2.0 y, sobre todo, el proceso de convergencia de contenidos y acceso a los mismos que se avecina en los próximos años. Por esta razón, para que en los países desarrollados se supere la actual situación de maduración tecnológica es necesario el paso al nuevo conjunto de tecnologías WCDMA-HSDPA, FTTx, WiMax y el despliegue de las redes de nueva generación basadas en el protocolo IP, pasando por la optimización del aprovechamiento del espectro. Países como Japón y Corea del Sur, donde el grado de adopción de estas tecnologías empieza a ser amplio, parecen estar marcando el camino en el sector.

En este marco, la industria TIC sigue creciendo y en los últimos años ha destacado la evolución positiva de los servicios de telecomunicaciones y la electrónica de consumo. Desde que en el año 2000 numerosos países acordaran la liberalización del comercio en la industria TIC, el volumen de transacciones transnacionales ha aumentado de manera significativa. De forma cada vez más marcada China concentra una parte importante del comercio exterior del sector, con un peso tal que el volumen de transacciones TIC entre países en desarrollo, entre los que se encuentra China, ya ha superado el volumen de transacciones TIC entre países desarrollados. En este sentido, parece que China ha ganado claramente la carrera con India por el liderazgo productivo en el sector TIC.

En el sector de telecomunicaciones ha empezado el proceso de convergencia en los países desarrollados. En la actualidad dicho proceso ha alcanzado la etapa de convergencia de los servicios audiovisuales, de telefonía fija y de acceso a Internet, especialmente en aquellos países en los que los operadores han optado por seguir la fórmula comercial del *triple*

*play*. Quedan pendientes dos etapas: en primer lugar la convergencia de servicios de telefonía fija y móvil, que empieza a plantearse en términos de ofertas comerciales *quadruple play*, y, sobre todo, la convergencia del acceso a Internet a través del terminal móvil. Este último estadio se plantea necesario para los operadores en los países desarrollados, donde la facturación de voz está cayendo y donde la facturación del acceso a datos a través de la tecnología CDMA y de los servicios audiovisuales no consigue compensar dicha caída. El futuro de los operadores de telecomunicaciones pasa por incrementar el ARPU de datos móviles, y para ello se necesita dar este salto tecnológico.

## 1.1. El mercado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

El mercado mundial de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se puede dividir en tres grandes bloques. El primer bloque está compuesto por los mercados de países desarrollados en los que desde hace algunos años existe una demanda madura y estable que registra tasas de crecimiento reducidas. En estos mercados la tasa de penetración de ordenadores y equipos informáticos puede considerarse alta tanto entre la población como en las empresas. La demanda de servicios de telecomunicaciones en estos países también se encuentra estancada, como se verá en apartados siguientes, como consecuencia del escaso tirón de la demanda de servicios de telefonía de tercera generación. En este sentido, se puede afirmar que la industria TIC en los segmentos de *hardware*, *software* y servicios TI de países desarrollados se encuentra a la espera de alguna innovación (como fue en su momento el ordenador, el navegador en Internet o el teléfono móvil) que pueda reactivar la demanda, mientras que en el sector de telecomunicaciones se espera que la demanda de servicios 3G termine por despegar.

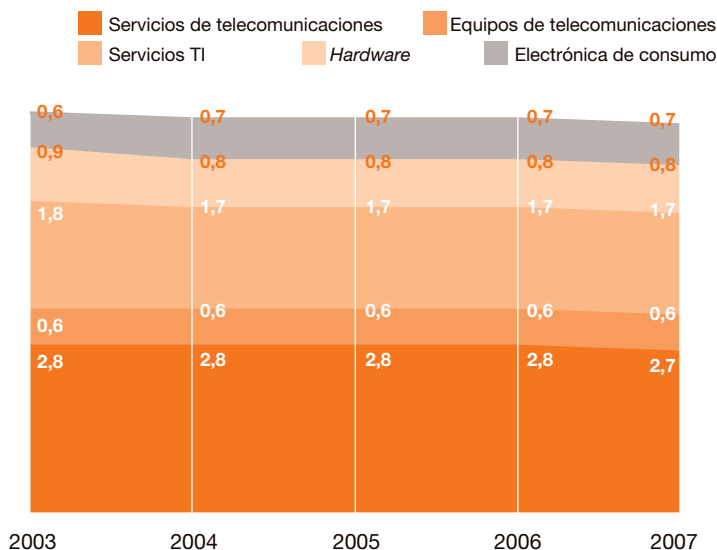
El segundo bloque está conformado por las economías emergentes y especialmente por los países BRIC (Brasil, Rusia, India y China) que se caracterizan por tener un gran tamaño potencial de mercado y por registrar tasas de crecimiento de la demanda TIC muy elevadas. En la actualidad son estos países los que están empujando la industria TIC a nivel mundial.

Finalmente, existe un tercer bloque de países que se encuentran en las primeras etapas de desarrollo de la Sociedad de la Información, y que todavía deben superar barreras económicas y sociales que impiden que la demanda de productos TIC se desarrolle.

Se estima que en 2007 la industria TIC facturó cerca de 2,5 billones de euros, cifra que corresponde a un 6,5% del Producto Mundial Bruto. En el Gráfico 1.1. se observa que la

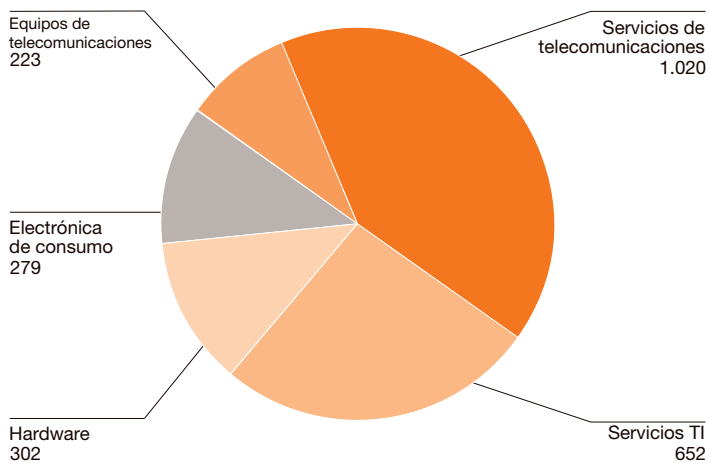
importancia relativa a nivel global de la industria TIC disminuye desde hace algunos años, como síntoma de la madurez de los que hasta ahora eran sus mercados principales, Europa y Norteamérica.

**Gráfico 1.1.** Contribución de las industrias TIC al PMB, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de IDATE (2008)

**Gráfico 1.2.** Volumen de negocio de industrias TIC. 2007, en miles de millones de euros



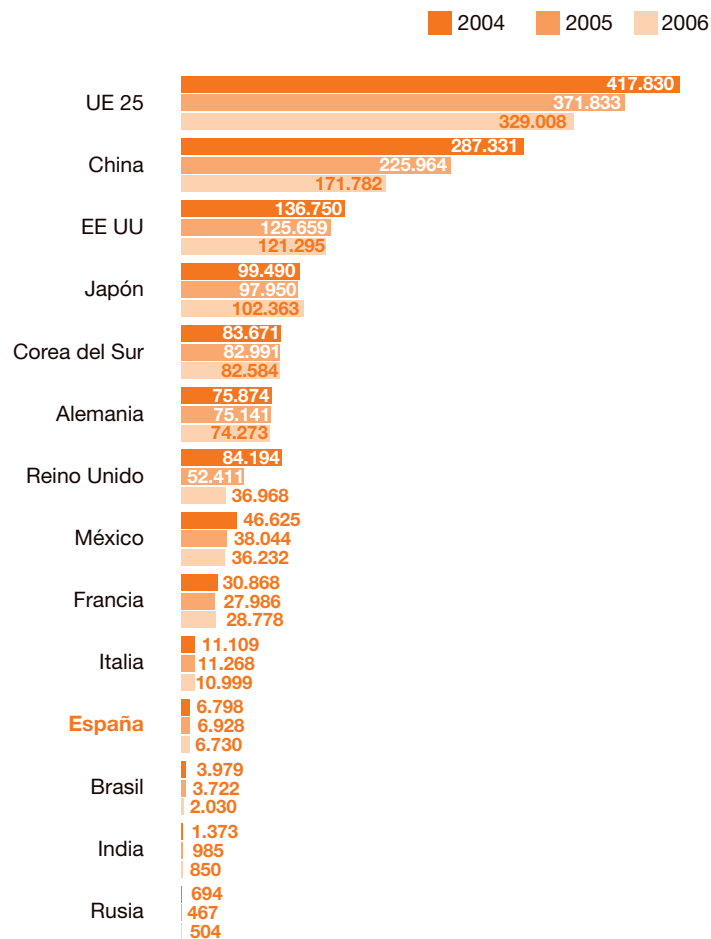
Fuente: eEspaña 2008 a partir de IDATE (2008)

El segmento más importante en términos de volumen de negocio es el de servicios de telecomunicaciones. Con más de un billón de euros en 2007, la facturación de este segmento equivale a más del 40% del negocio TIC mundial (Gráfico

1.2.). En los últimos 5 años el sector ha crecido una media del 5% anual en la mayoría de los segmentos, excepto en el caso del segmento de electrónica de consumo que registró una tasa de crecimiento del 10% anual. A nivel geográfico, el crecimiento ha sido más marcado en Asia y menos fuerte en África y Oriente Medio.

Desde que en diciembre de 1996 el Acuerdo sobre Tecnología de la Información (ITA) de la Organización Mundial del Comercio (WTO, por sus siglas en inglés) fomentara la eliminación de los aranceles sobre las importaciones de productos TIC a partir del año 2000, la industria TIC se ha convertido en una de las más abiertas y globalizadas de la economía mundial con intensos intercambios entre los distintos países. Las exportaciones TIC fueron de 1,5 billones de dólares en 2005, el 14% de las exportaciones mundiales, y para dar una idea del nivel de apertura del sector, las exportaciones TIC son superiores a la suma de exportaciones de productos agrícolas, textiles y moda considerados conjuntamente. Esta apertura ha benefi-

**Gráfico 1.3.** Exportaciones de bienes TIC, en millones de dólares



Fuente: eEspaña 2008 a partir de WTO (2008)

ciado a la competitividad, ya que entre 1996 y 2005 los precios de los productos TIC a nivel mundial descendieron un 6%. La mayor parte de las exportaciones se concentran en Asia. En diez años, según recoge la WTO en otro informe, China ha pasado del séptimo puesto a liderar el ranking de exportadores TIC (Gráfico 1.3.). En la Unión Europea el comercio TIC ha aumentado de forma significativa, especialmente a partir de 2004 con motivo de la ampliación y la incorporación de países fuertemente exportadores, especialmente hacia los propios mercados europeos. También destaca el importante crecimiento de las exportaciones TIC de Reino Unido, movidas principalmente por la comercialización de equipos de telecomunicaciones. De los países que no han firmado el ITA, el más activo es México, que a pesar de no haber eliminado los aranceles se beneficia del acuerdo NAFTA con Estados Unidos, destino del 80% de sus exportaciones TIC.

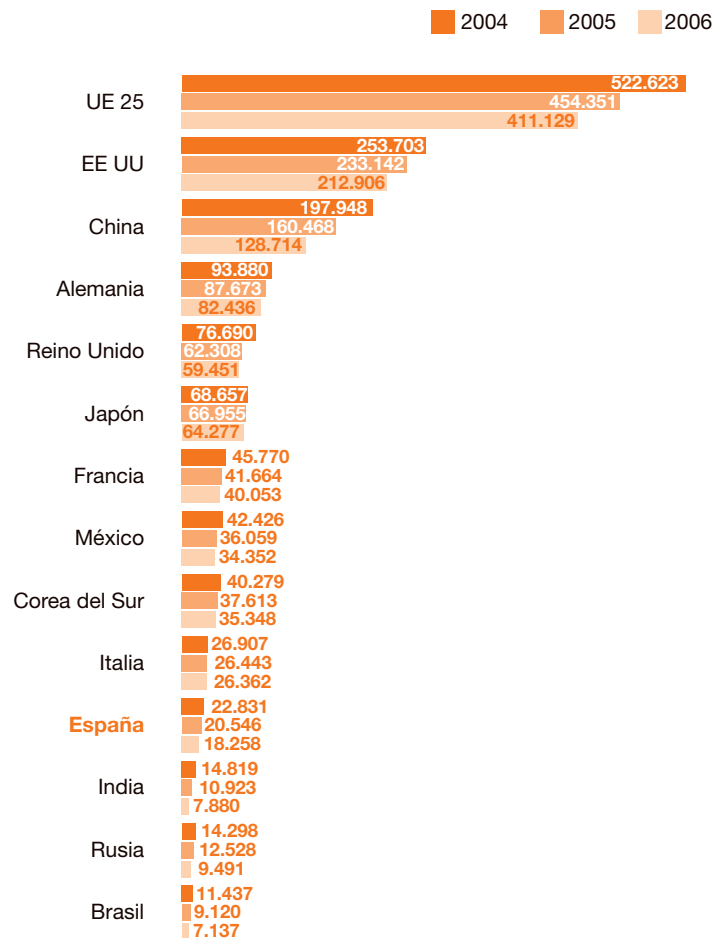
Desde el punto de vista importador, en el comercio internacional TIC hay que distinguir entre dos tipos de países. Países como China, México, Singapur o Taiwan, en los que gran parte de la importación TIC está destinada a la reexportación, y países como Estados Unidos, Alemania o India donde las importaciones TIC son el motor económico de otros sectores (Gráfico 1.4.).

Con las excepciones de México y Reino Unido, se puede observar en general que el peso de las exportaciones TIC en la balanza comercial de la mayoría de los países ha caído en los últimos años (Gráfico 1.5.) como consecuencia de la localización de la industria TIC en China. Países como Japón, Malasia, México o Corea del Sur han visto cómo los ocho años de validez del ITA han provocado que muchos de sus clientes prefieran ahora importar de China.

#### ■ Equipos informáticos

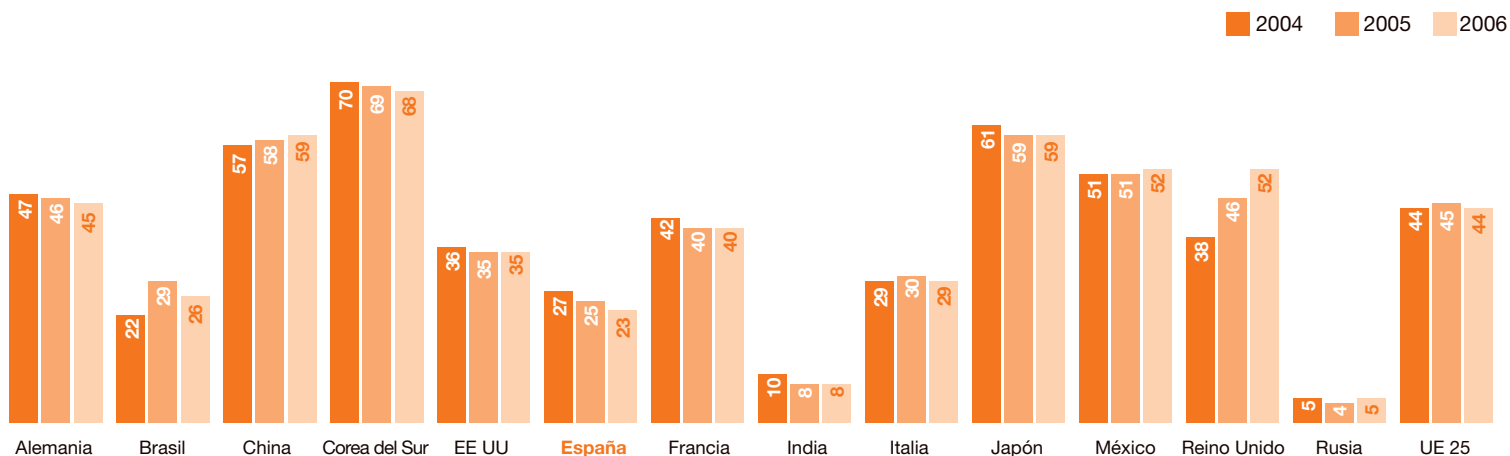
Hasta el momento y mientras no se aumente la funcionalidad de los dispositivos móviles y disminuyan los costes de los

**Gráfico 1.4.** Importaciones de bienes TIC, en millones de dólares



Fuente: eEspaña 2008 a partir de WTO (2008)

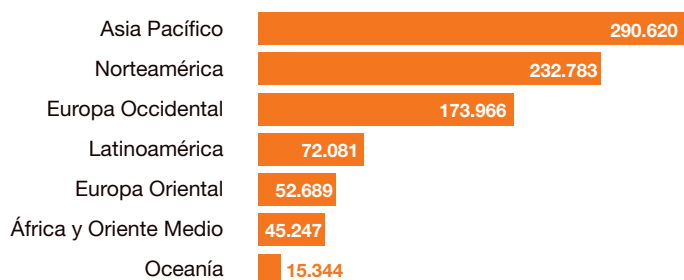
**Gráfico 1.5.** Peso de las exportaciones TIC en la balanza comercial TIC, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de WTO (2008)

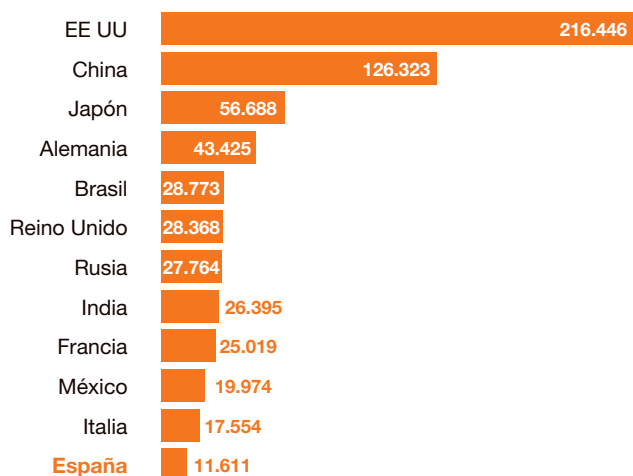
servicios de telecomunicaciones avanzados, los equipos informáticos y los ordenadores personales constituyen el pilar fundamental sobre el que se sostiene la Sociedad de la Información de cualquier país. El ordenador se encuentra todavía muy lejos de ser una tecnología universal. Sólo una de cada ocho personas dispone de un ordenador en el mundo. El stock mundial de ordenadores en 2007 llegó a 880 millones. La mitad de ellos en Europa y Norteamérica (Gráfico 1.6.).

**Gráfico 1.6.** Stock mundial de ordenadores por regiones en 2007, en miles de unidades



Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008) y Euromonitor (2008)

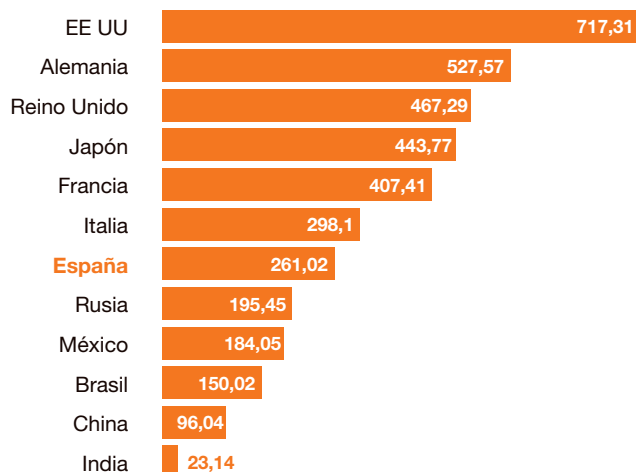
**Gráfico 1.7.** Stock mundial de ordenadores por países en 2007, en miles de unidades



Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008) y Euromonitor (2008)

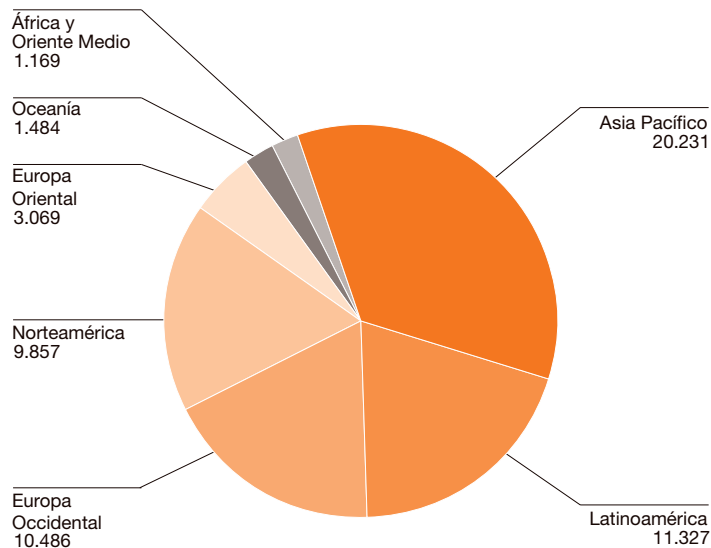
Estados Unidos es el país que cuenta con mayor número de ordenadores, 216 millones, seguido de China con 126 millones y Japón con 56 millones (Gráfico 1.7.). Además, Estados Unidos es el país del mundo con mayor densidad de ordenadores, con 0,7 ordenadores por persona, seguido de Alema-

**Gráfico 1.8.** Ordenadores por cada 1.000 habitantes, clasificación por países en 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008) y Euromonitor (2008)

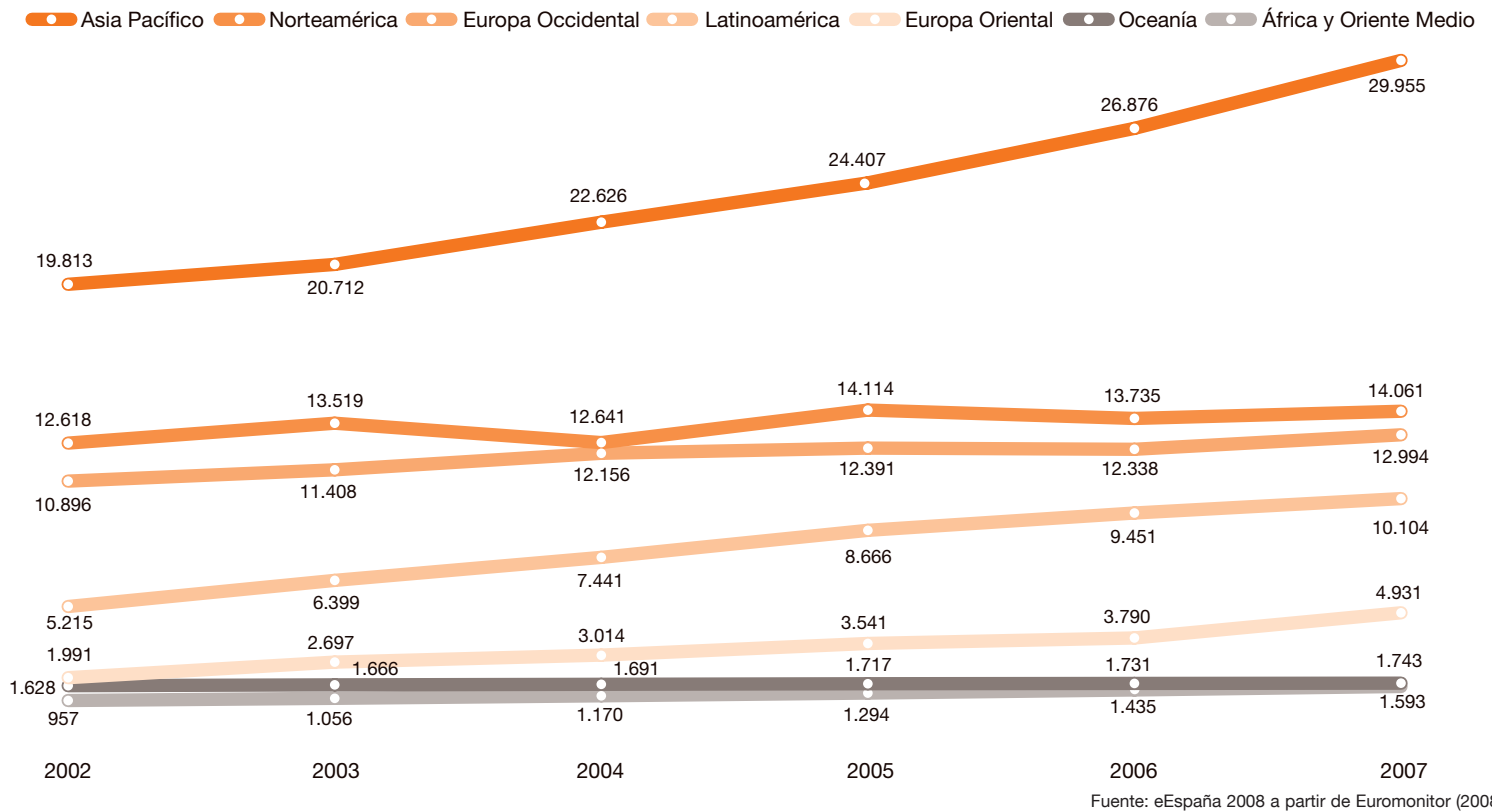
**Gráfico 1.9.** Mercado mundial de ordenadores. 2007, en millones de dólares



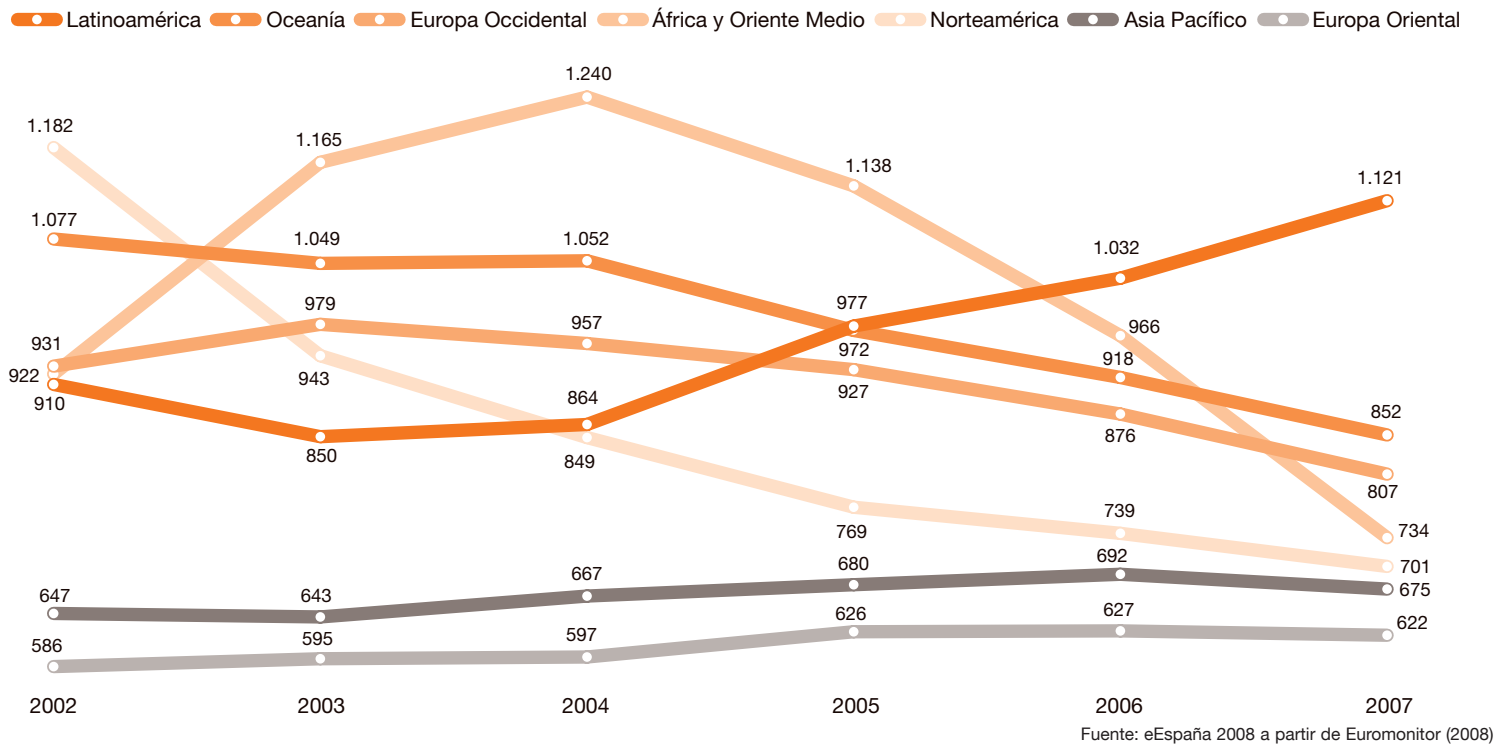
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Euromonitor (2008)

nia y Japón con cerca de un ordenador cada dos personas. Los datos de densidad de ordenadores indican el alto potencial de algunos países como India, donde se da la proporción un ordenador cada 50 habitantes, China, con un ordenador cada 10 habitantes, o Brasil, con un ordenador por cada siete habitantes (Gráfico 1.8.).

**Gráfico 1.10.** Evolución mundial de las ventas de ordenadores, en miles de unidades



**Gráfico 1.11.** Evolución mundial del valor medio de los ordenadores vendidos, en dólares



La combinación de crecimiento económico y escasez del parque de ordenadores hace que más del 50% de los 60.000 millones de dólares correspondientes al mercado mundial de ordenadores se haya concentrado en 2007 en las zonas de Asia Pacífico y Latinoamérica (Gráfico 1.9.). Asimismo, estas regiones son las que registran mayores tasas de crecimiento en los últimos cinco años (Gráfico 1.10.). En el extremo opuesto se encuentran los países africanos y de Oriente Medio, que tienen tasas de crecimiento del mercado de ordenadores muy bajas, por lo que no parece cercana la fecha en la que la Sociedad de la Información despege en estas regiones.

Un factor fundamental en la demanda de ordenadores es su precio. En los mercados maduros como Europa Occidental, Norteamérica y Oceanía el valor medio de los ordenadores vendidos ha decrecido (Gráfico 1.11.). El caso más significativo es el de Norteamérica, donde el valor medio de los ordenadores vendidos ha caído un 33% en los últimos seis años. Por el contrario, en los mercados emergentes el valor medio de los ordenadores vendidos ha aumentado aunque por debajo de la inflación, de tal forma que en seis años el incremento en la región de Asia Pacífico fue del 3% y del 7% en Europa Oriental. En Latinoamérica, sin embargo, el valor de los ordenadores vendidos ha aumentado más de un 22% en los últimos seis años, probablemente ajustándose en mayor medida a las altas tasas de inflación de esta región.

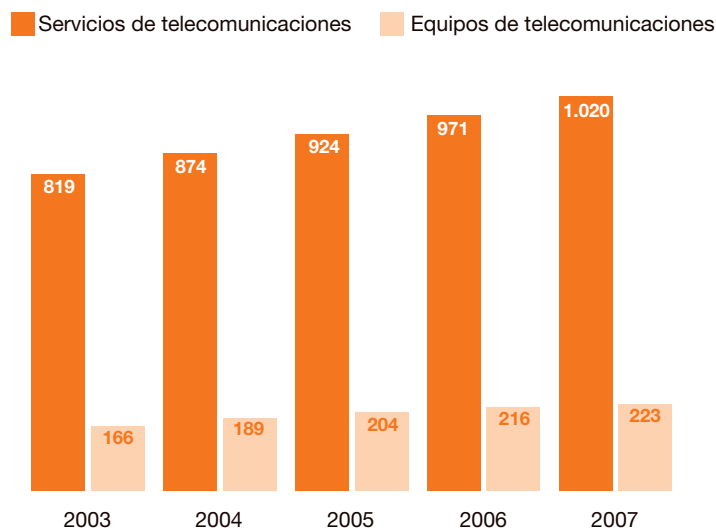
## 1.2 Las telecomunicaciones

El año 2007 puede considerarse un año de transición en el que se han combinado datos positivos con incógnitas abiertas. La desaceleración del volumen de negocio del sector iniciada en 2006 se ha confirmado en el año 2007, que al igual que sucedió en el año anterior ha registrado un crecimiento del 5% en la facturación de servicios de telecomunicaciones y del 3% en los equipos de telecomunicaciones (Gráfico 1.12.). El sector se ha visto impulsado por el negocio relacionado con el acceso a Internet y por el crecimiento de la telefonía móvil en los países en desarrollo, especialmente en los países BRIC. De hecho, la empresa estatal China Mobile se ha convertido en el año 2007 en el primer operador mundial en términos de capitalización bursátil (Gráfico 1.13.). Mientras, en los países desarrollados el sector se encuentra en una etapa de maduración a la espera de la generalización de la tecnología HSDPA y la explosión de la demanda *quadruple play* (4P) y del tráfico de datos a través de las redes móviles.

### ■ Telefonía fija

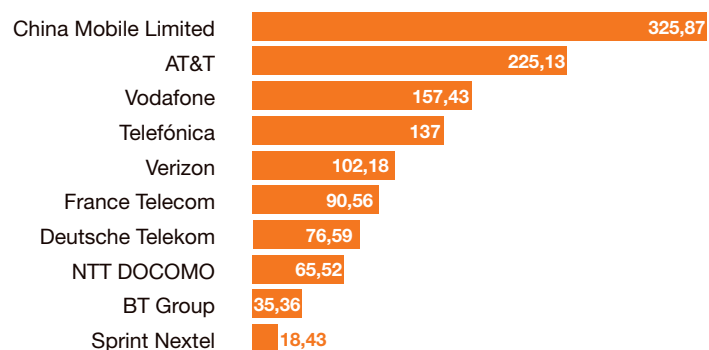
En el año 2007 se mantiene el retroceso del negocio de telefonía fija (Gráfico 1.14.), provocado por el efecto sustitución de la telefonía fija por la móvil en los países desarrollados, la

**Gráfico 1.12.** Mercado global de las telecomunicaciones. 2003-2007, en miles de millones de euros



Fuente: eEspaña 2008 a partir de IDATE (2008)

**Gráfico 1.13.** Capitalización bursátil de las principales empresas de telecomunicaciones. 2008, en miles de millones de dólares

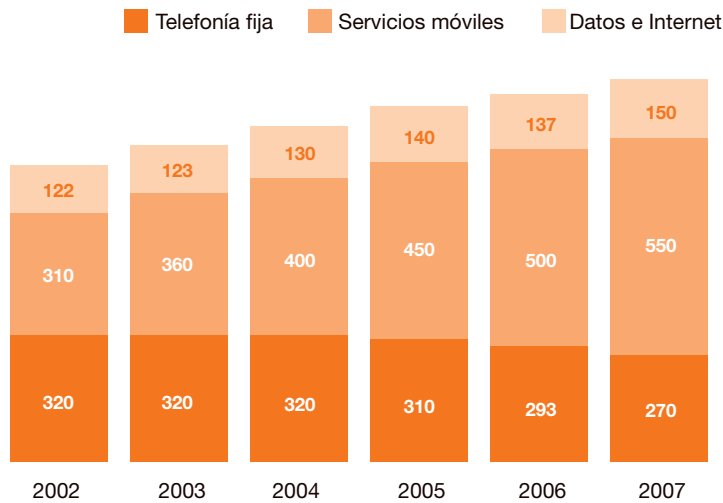


Fuente: eEspaña 2008 a partir de Yahoo! Finance (12/04/2008)

caída de las tarifas de telefonía fija y la aparición de alternativas como la Voz IP.

Por regiones, el mayor mercado de telecomunicaciones es Europa. Sin embargo, si se mantiene la tendencia actual es muy posible que sea superada por Asia Pacífico a finales de 2009. A pesar de la madurez del mercado, Europa y Estados Unidos siguen creciendo, empujados principalmente por el negocio de datos y acceso a Internet. Impulsadas por la demanda de servicios móviles las áreas en las que proporcio-

**Gráfico 1.14.** El mercado mundial de los servicios de telecomunicaciones por segmento, en miles de millones de euros. 2002-2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de IDATE (2008)

nalmente más crece el sector en 2007 son China y África, con un incremento anual del 12%, y Latinoamérica, con una mejora cercana al 10% (Tabla 1.1).

La Comisión Europea analiza el marco regulador del mercado de telecomunicaciones de los países de la Unión y de Noruega. Los países que cuentan con un marco regulador efectivo y eficaz son Reino Unido, Holanda, que en comparación con 2006 ha mejorado dos puestos, Dinamarca y la citada Noruega. En el extremo opuesto, se encuentran muchos de los países que se incorporaron a la UE en 2004 y que no han tenido tiempo suficiente para adaptar su marco regulador, además de Alemania, Bélgica y Grecia (Gráfico 1.15.). La conclusión que se extrae es que todavía se está lejos de la existencia de un mercado de telecomunicaciones europeo unificado y que existen numerosos aspectos en los que mejorar. Entre ellos, la Comisión Europea destaca la falta de independencia de algunos de los organismos reguladores de los mercados, la incapacidad sancionadora para obligar el cumplimiento de sus decisiones, la extrema lentitud en la resolución de disputas entre operadores, la opacidad con la que muchos operadores están realizando la migración a las redes de nueva generación, la heterogeneidad con la que se está gestionando la implantación de la Voz IP en los distintos países, la falta de regulación de muchos aspectos del mercado mayorista, la falta de competencia en el acceso a la banda ancha o, finalmente, la discriminación que sufren algunos operadores móviles virtuales a la hora de acceder al mercado mayorista.

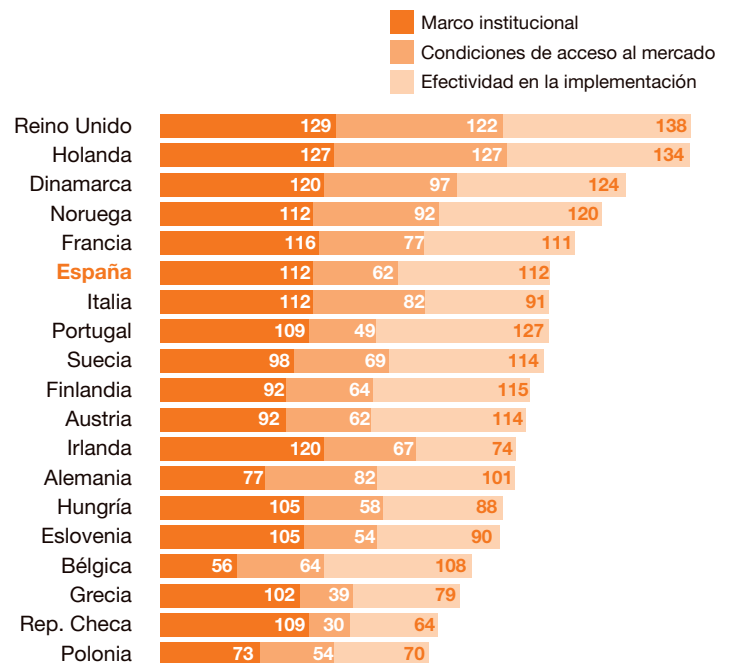
El mercado mundial de telefonía fija se encuentra ante tres escenarios distintos. Europa Occidental, Norteamérica y Oceanía representan mercados maduros en los que la red de

**Tabla 1.1.** Mercado mundial de los servicios de telecomunicaciones por regiones. 2002-2007, en miles de millones de euros

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Europa</b>	254	272	291	306	317	327
<b>UE</b>	228	242	254	262	268	275
<b>Norteamérica</b>	236	241	248	256	262	268
<b>EE UU</b>	218	222	228	235	240	245
<b>Asia Pacífico</b>	217	234	243	262	275	295
<b>China</b>	39	49	55	61	67	75
<b>Japón</b>	106	108	110	111	109	110
<b>Latinoamérica</b>	38	44	52	60	68	75
<b>África y Oriente Medio</b>	24	28	33	40	49	55
<b>Total</b>	<b>769</b>	<b>819</b>	<b>867</b>	<b>942</b>	<b>971</b>	<b>1.020</b>

Fuente: eEspaña 2008 a partir de IDATE (2008)

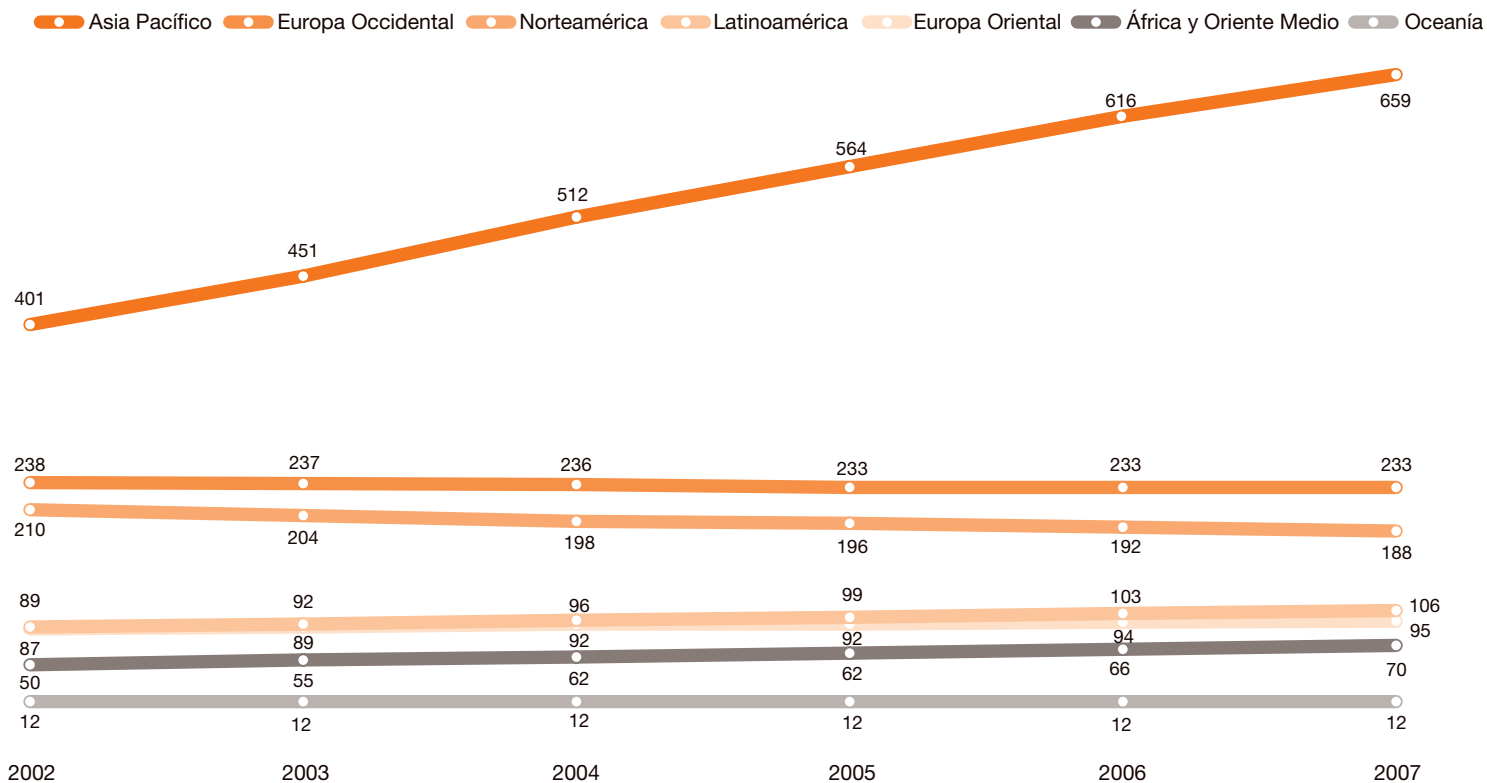
**Gráfico 1.15.** Efectividad en la aplicación del marco regulador. 2007, puntuación de la Comisión Europea



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Comisión Europea, ECTA (2008)

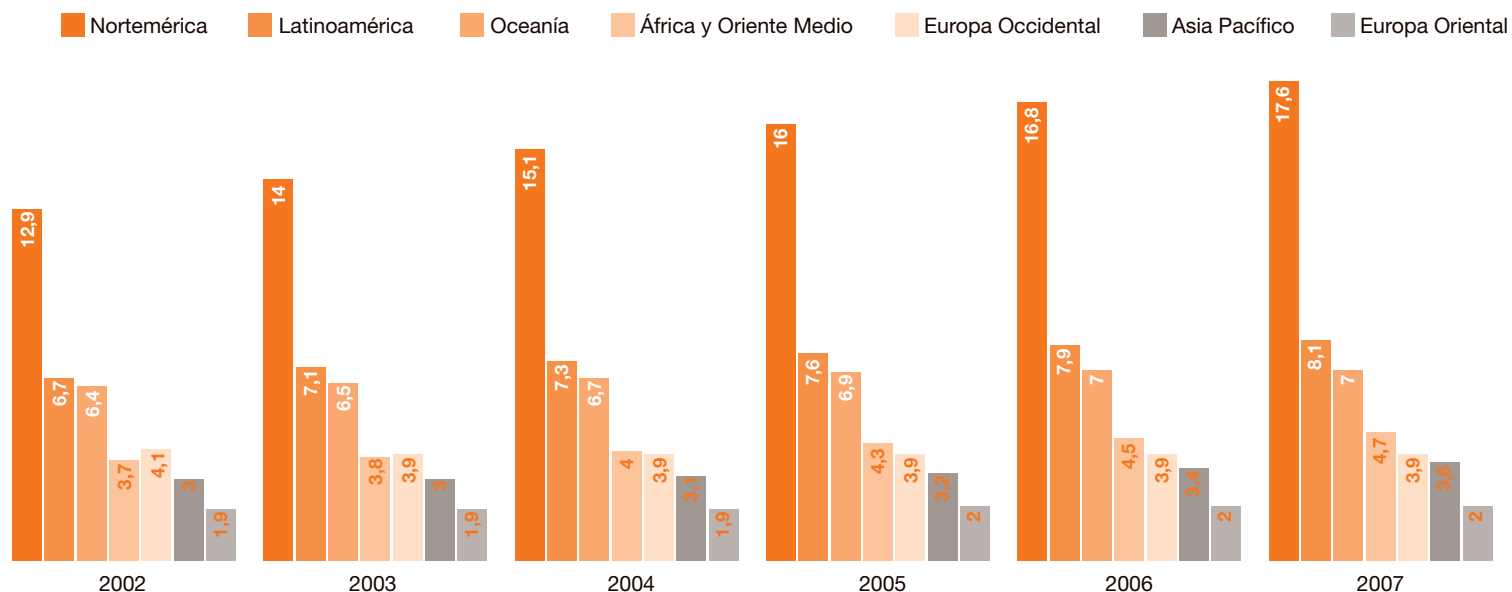


**Gráfico 1.16.** Líneas telefónicas fijas, en millones de líneas



Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008)

**Gráfico 1.17.** Volumen de llamadas nacionales e internacionales por línea, en miles de minutos anuales por línea



Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008)

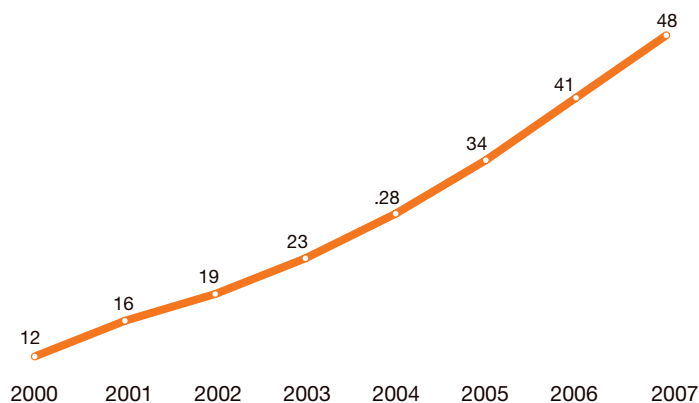
telefonía fija está completamente desplegada y en los que se está produciendo un efecto de sustitución del teléfono fijo por el teléfono móvil con una reducción del número de líneas fijas. En segundo lugar, las regiones de Asia y África están viviendo un fuerte crecimiento en el número de líneas fijas, más del 10% anual en el primer caso y el 7% anual en el segundo. Asia ha superado en 2007 los 650 millones de líneas, casi triplicando el número de líneas existentes en Europa Occidental. Finalmente, en Latinoamérica y Europa Oriental se está produciendo un crecimiento muy moderado, entre el 1% y el 3% anual (Gráfico 1.16.).

El tráfico de llamadas realizadas desde teléfonos fijos está aumentando, incluso en aquellas zonas donde el número de líneas ha caído. Los modelos de precio de telefonía fija de los operadores basados en tarifas planas en la mayor parte de América y en Oceanía han fomentado el crecimiento en el volumen de llamada realizadas por línea. Estados Unidos y Canadá destacan en este aspecto al tener una media de tráfico superior a 45 minutos diarios por línea fija en 2007. Este dato es muy superior a los ocho minutos diarios por línea fija facturados en Europa Occidental, que es la única región del mundo donde el tráfico por línea fija ha descendido en referencia a 2002 (Gráfico 1.17.). La combinación de una menor difusión de modelos de precios de tarifa plana, de un más reciente acceso a la tecnología y de una reducida renta disponible explica que en África y Asia sea donde menos se habla por teléfono fijo.

#### ■ Telefonía móvil

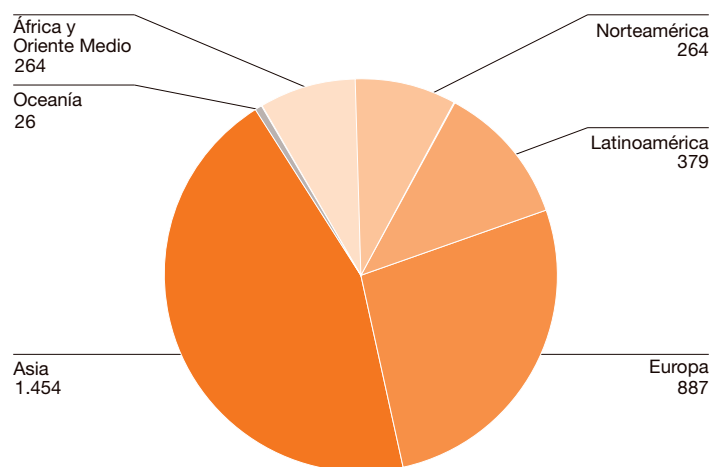
En 2007 se ha alcanzado una tasa de penetración de las líneas de telefonía móvil cercana al 50% (Gráfico 1.18.), muy superior, por ejemplo, a la tasa de penetración mundial de otros productos de consumo como los automóviles (17,5%) o los televisores (21,5%). El año 2007 ha visto 80 millones de nuevos usuarios de móvil en China, 45 en India, 20 en Rusia y 15

**Gráfico 1.18.** Tasa de penetración mundial de la telefonía móvil, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008)

**Gráfico 1.19.** Líneas de telefonía móvil en 2007, en millones

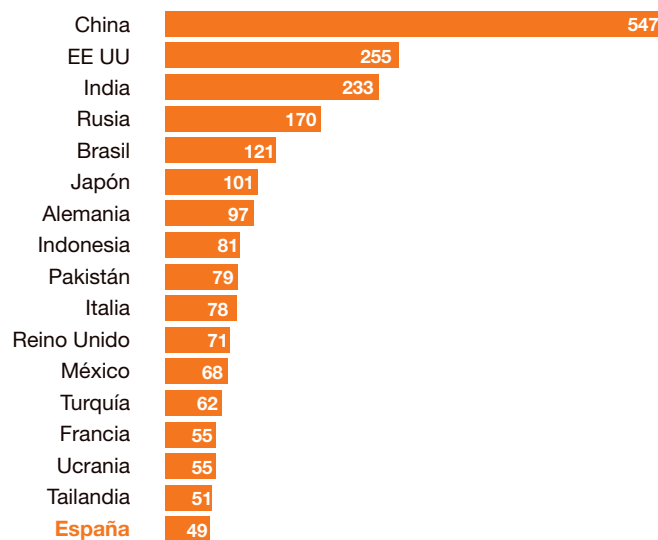


Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008)

en Brasil. Otras áreas del planeta no se han quedado atrás, incluso los países más pobres como Sudán, Etiopía o Mozambique han experimentado en 2007 crecimientos en el número de usuarios de móvil superiores al 50%, si bien, partiendo de tasas de penetración bajas. Es justamente en los países en desarrollo donde se concentra el crecimiento de la penetración del móvil.

En el Gráfico 1.19. se observa que, por regiones, las áreas con mayor número de usuarios de móvil son Asia y Europa, que re-

**Gráfico 1.20.** Principales países en telefonía móvil. 2007, en millones de líneas

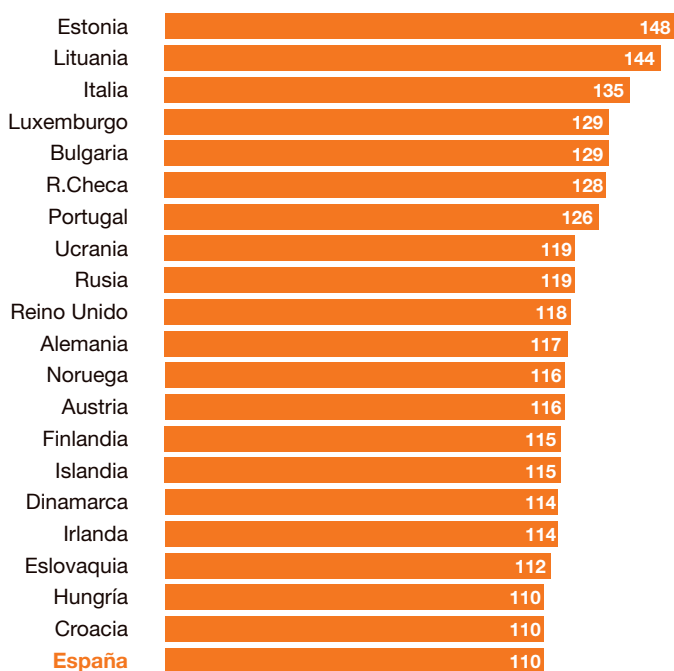


Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008)

únen cerca de las dos terceras partes de usuarios de telefonía móvil del planeta. El país con mayor número de usuarios de telefonía móvil es China con 547 millones, seguido de Estados Unidos e India con más de 230 millones (Gráfico 1.20.).

El Gráfico 1.21. refleja cómo el teléfono móvil es una tecnología universal en gran parte de países, en los que existe más de una línea de móvil por habitante. El país con mayor densidad de telefonía móvil en Europa es Estonia, con 1,48 líneas por habitante. Además es interesante destacar que el 30% de los italianos ya sólo disponen de una línea de telefonía móvil, dato que muestra la intensidad del efecto sustitución fijo-móvil que se da en algunos países desarrollados. Lituania e Italia siguen a Estonia en términos de densidad de telefonía móvil en Europa. En cerca de 50 países en el mundo el porcentaje de líneas móviles por habitante es superior al 100%, habiendo especial concentración en países pequeños de gran pujanza económica como los emiratos del Golfo Pérsico o las antiguas colonias europeas en China (Tabla 1.2.). En el extremo opuesto, la media de los países africanos tiene 27 líneas móviles por cada 100 habitantes, en India existen 20 y en China algo más de 41, por lo que estas áreas geográficas tienen todavía una importante capacidad de expansión.

**Gráfico 1.21.** Ranking de países europeos por líneas de móvil por cada 100 habitantes. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008)

**Tabla 1.2.** Ranking mundial de países por líneas de móvil por cada 100 habitantes. 2007

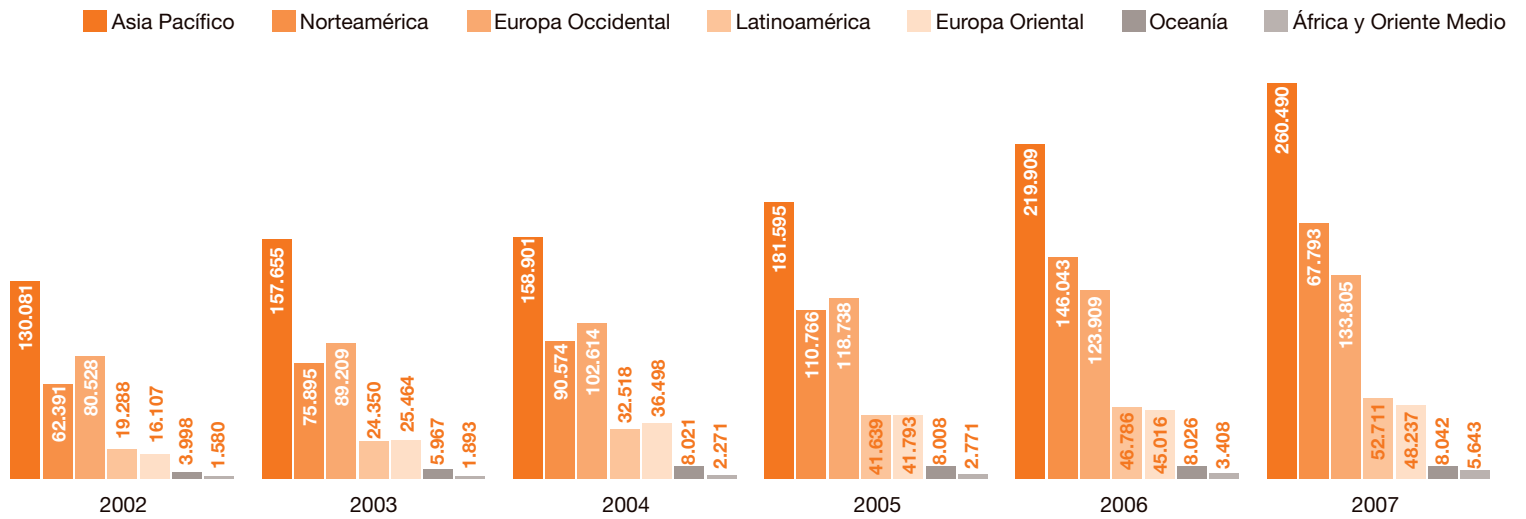
País	Líneas móviles / 100 habitantes
1 Emiratos Árabes Unidos	173
2 Macao, China	165
3 Qatar	150
4 Bahrein	148
5 Estonia	148
6 Hong Kong, China	146
7 Lituania	144
8 Italia	135
9 Antigua y Barbuda	133
10 Luxemburgo	129

Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008)

Las tasas de penetración mencionadas explican la evolución de las ventas de teléfonos móviles en los últimos años. Allí donde existían tasas de penetración menores ha habido un mayor crecimiento de las ventas de teléfonos móviles. Así, por ejemplo, la menor tasa de penetración relativa de Estados Unidos y Canadá explica por qué este mercado ha superado a Europa Occidental como segundo mayor mercado mundial de teléfonos móviles. Con un crecimiento anual del 20% y más de 260 millones de ventas en 2007, Asia Pacífico se consolida como el principal mercado mundial de teléfonos móviles. Latinoamérica y Europa Oriental también han experimentado fuertes crecimientos (Gráfico 1.22.). En África y Oriente Medio aunque se han multiplicado por cuatro las ventas de móviles en los últimos años, todavía se registran niveles bajos de ventas.

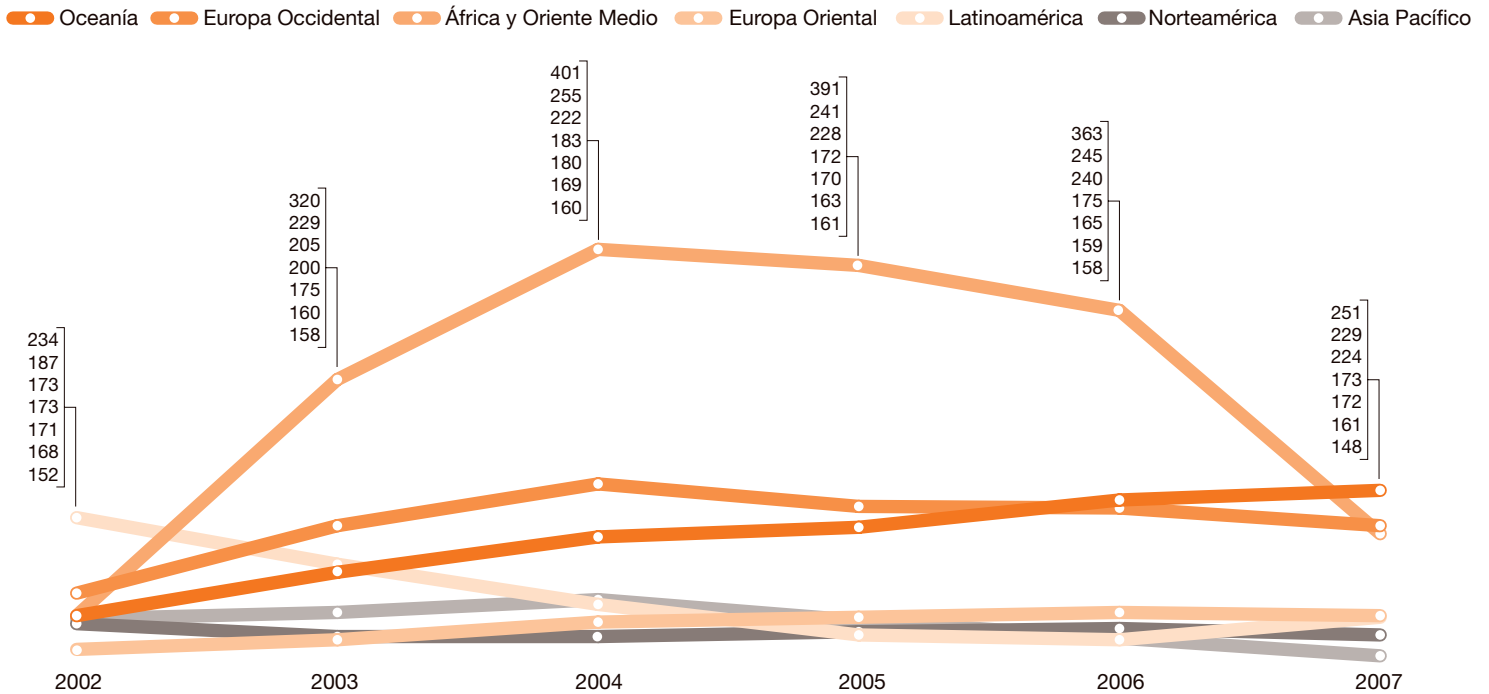
Los precios de los teléfonos también pueden influir sobre las tasas de penetración de la telefonía móvil. El valor medio de un teléfono móvil vendido en el mundo fue de 194 dólares en 2007, lo que supone un incremento del 7% con respecto al valor medio en 2002. Sin embargo existen valores muy diferentes en el valor medio de los teléfonos móviles vendidos en función del área geográfica analizada (Gráfico 1.23.). Así, por ejemplo, en Oceanía se alcanza el mayor valor medio de los teléfonos móviles vendidos, que se sitúa en 251 dólares, seguida de Europa Occidental, donde los teléfonos móviles alcanzaron un valor medio de 229 dólares. La diferente renta disponible de las áreas geográficas no puede explicar estas diferencias en precios ya que regiones con rentas teóricamente más bajas como África, Oriente Medio, Latinoamérica o Europa Occidental registran valores medios superiores a los de Norteamérica. Asimismo, la evolución temporal del valor de los teléfonos móviles es muy distinta en función de las áreas geográficas. De tal forma que mientras en Europa, Oceanía, África y Oriente Medio el valor medio de los teléfo-

**Gráfico 1.22.** Evolución 2002-2007 de las ventas de teléfonos móviles, en miles de unidades



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Euromonitor (2008)

**Gráfico 1.23.** Evolución del precio medio de los teléfonos móviles en dólares

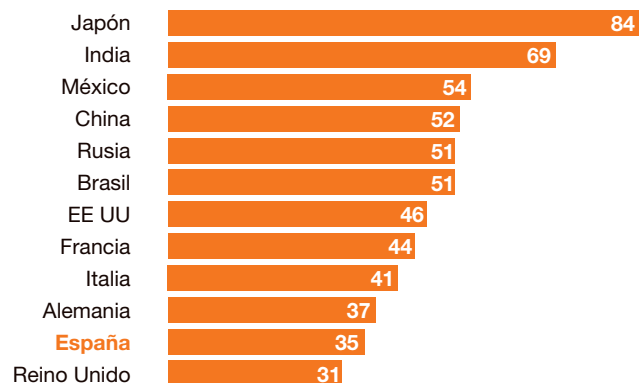


Fuente: eEspaña 2008 a partir de Euromonitor (2008)

nos móviles ha aumentado en el período 2002-2007, en toda América y en Asia Pacífico se registró un descenso del valor medio para el mismo período. A su vez, existen diferencias significativas en los niveles de crecimiento o descenso de estos valores. Por ejemplo, en seis años el valor medio de los móviles en Oceanía ha aumentado un 45%, mientras que en el mismo período dicho valor descendió cerca de un 30% en Latinoamérica.

Las características y los modelos de negocio de los mercados de telefonía móvil son muy dispares. En los países menos desarrollados la mayor parte de los ingresos del sector servicios de telecomunicaciones tiene su origen en la telefonía móvil, tal y como se refleja en el Gráfico 1.24., donde se observa este comportamiento en México y los países BRIC. En los países más desarrollados la suma de los ingresos derivados de la telefonía fija, el acceso a Internet y los servicios audiovisuales supera por el momento al negocio generado por la telefonía móvil. La excepción se encuentra en Japón, donde los servicios de telefonía móvil suponen el 84% del negocio de servicios de telecomunicaciones. Este país es, probablemente, el más avanzado del mundo en lo que se refiere a la penetración de las redes, terminales y servicios de tercera generación. Este hecho implica que el proceso de convergencia de acceso se encuentre muy avanzado, favo-

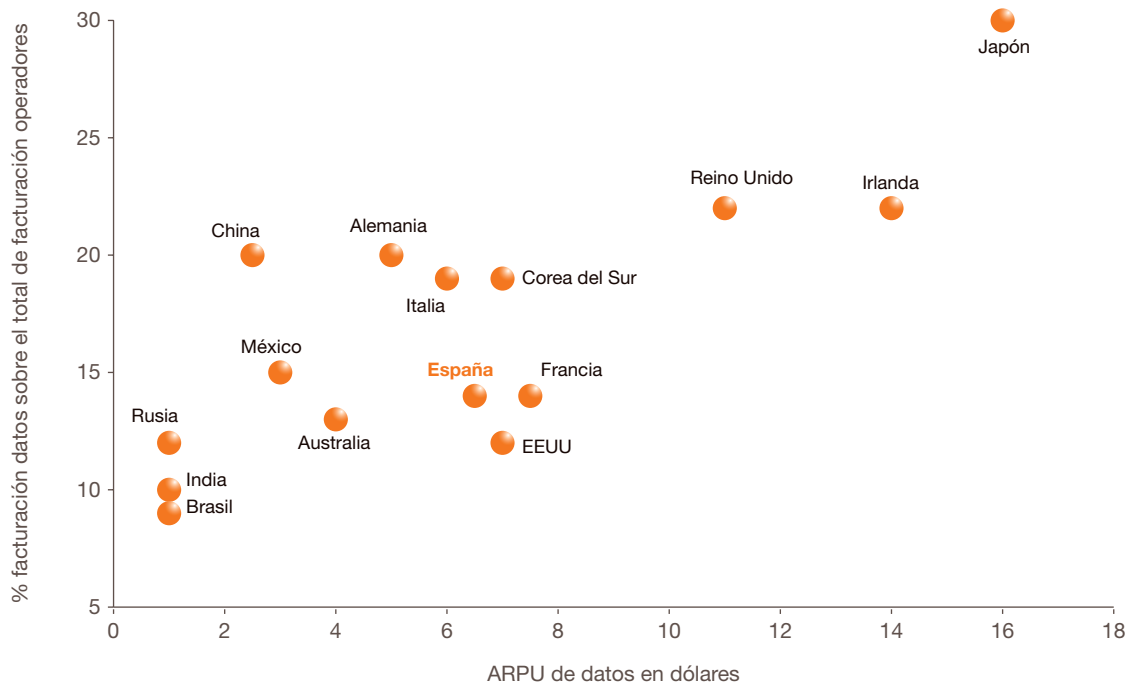
**Gráfico 1.24.** Porcentaje de ingresos telefonía móvil sobre el total de los ingresos de servicios de telecomunicaciones. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Euromonitor (2008), ITU (2008)

recido también por ciertas ineficiencias en el acceso a Internet a través de redes fijas, lo que unido a tarifas muy competitivas en la descarga de datos hace que muchos usuarios

**Gráfico 1.25.** Comparación internacional de la relación entre los ingresos por usuario por tráfico de datos y la importancia relativa de la facturación de tráfico de datos sobre el negocio total de los operadores móviles. 2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Chutan Sharma Consulting (2007)

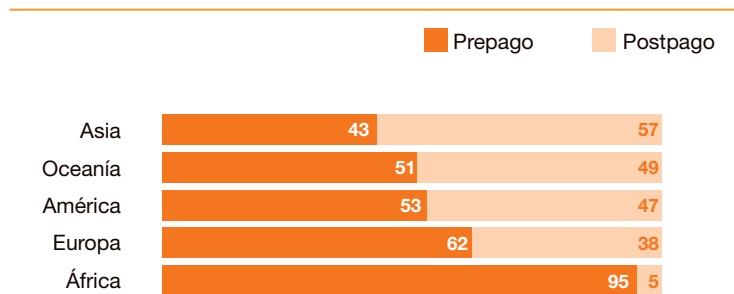
japoneses prefieran el acceso a Internet a través del móvil. Para reflejar la peculiaridad de este mercado basta comentar que mientras que más del 75% de los usuarios de móvil en Alemania, Italia, Reino Unido o Francia envían habitualmente mensajes cortos de texto, en Japón sólo el 17% de los usuarios utiliza este servicio con frecuencia. Los japoneses prefieren enviar correos electrónicos a través de sus teléfonos móviles en lugar de mensajes de texto.

La elevada importancia económica del tráfico de datos a través del móvil en Japón queda reflejada también en el Gráfico 1.25. En este gráfico se representa la relación entre el ingreso medio por usuario en concepto de tráfico de datos (ARPU datos) y el porcentaje del negocio total de los operadores que supone el tráfico de datos. Japón es con diferencia el país donde el tráfico de datos tiene mayor importancia -más de 16 dólares por usuario-. La mayor parte de los ingresos por datos se obtienen del correo electrónico y la descarga de música, aunque en Estados Unidos están adquiriendo cierta relevancia las aplicaciones y los servicios empresariales. En Europa, la apuesta de los respectivos gobiernos por las redes de 3G ha permitido que Reino Unido e Irlanda cuenten con un mayor desarrollo relativo en este segmento. La falta de concreción de algunos aspectos legales relacionados con el despliegue de la infraestructura de red de tercera generación ha impedido hasta el momento el despegue de este negocio en India y en China.

También existen diferencias geográficas en los modelos de facturación empleados. Así, la limitada difusión de alternativas de postpago hace que prácticamente la totalidad de los usuarios de telefonía móvil en África sean clientes de prepago. En Europa también son la mayoría, especialmente en los países de Europa Oriental. En Asia la modalidad más común de facturación es el postpago (Gráfico 1.26).

La heterogeneidad del mercado mundial de telecomunicaciones también se refleja en los costes de los distintos servicios de telefonía móvil. Dinamarca es el país en el que los costes de los servicios de telefonía móvil son relativamente más reducidos. El coste de estos servicios en México, Reino Unido,

**Gráfico 1.26.** Distribución del modelo de facturación en 2006, en % de los usuarios de telefonía móvil



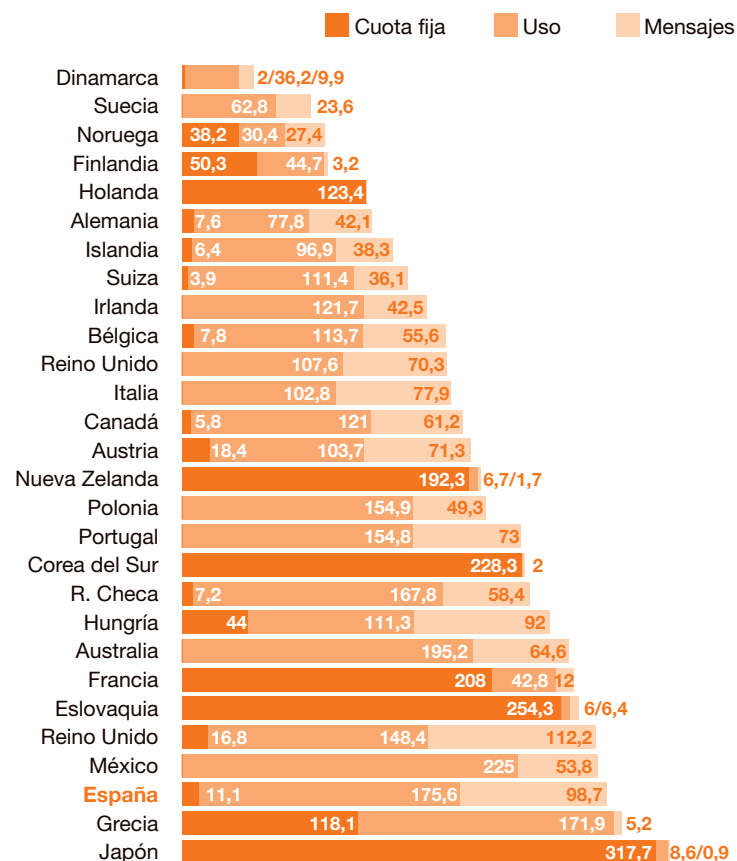
Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008)

España, Grecia o Japón llega a ser cerca de seis veces superior al del país nórdico. El reparto del coste entre los distintos servicios también es muy desigual (Gráfico 1.27.). En algunos países como Japón, Holanda, Nueva Zelanda, Francia o Corea del Sur la mayor parte del coste del móvil tiene su origen en la cuota fija. Sin embargo, en la mayoría de los países el principal peso de la factura del móvil se debe a las llamadas realizadas. Finalmente, en otros países como Reino Unido, Hungría o España el coste de los mensajes tiene una importancia relativa bastante elevada en la factura.

## ■ Internet

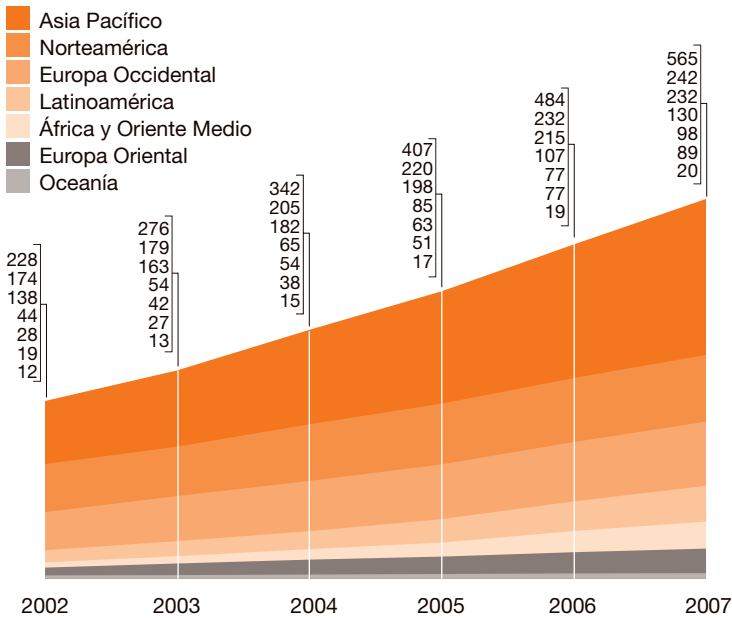
En el año 2007 el número de internautas en el mundo se situó cerca de los 1.400 millones. El crecimiento de la penetración de Internet en los últimos seis años ha sido muy relevante. En África y Oriente Medio en dicho período el número de usuarios de Internet se ha multiplicado por cinco, en Latinoamérica y Europa Oriental se ha multiplicado por

**Gráfico 1.27.** Comparación internacional del coste anual de una cesta de servicios de telefonía móvil, en dólares teniendo en cuenta la paridad de poder de compra, mayo de 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de OCDE (2007)

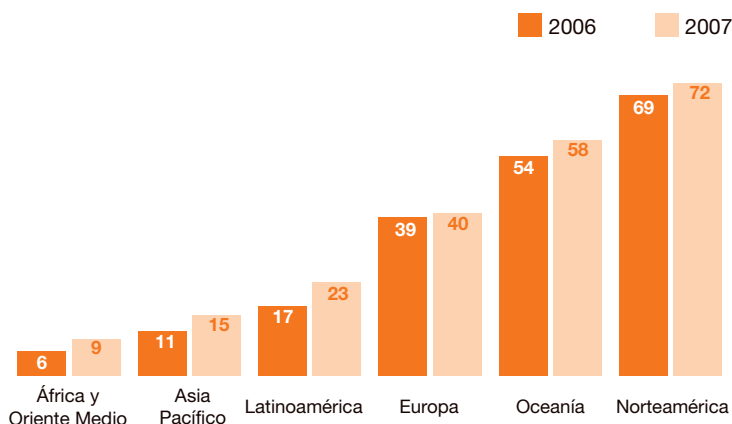
**Gráfico 1.28.** Distribución mundial del número de usuarios de Internet, en millones. 2002-2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008) y World Bank (2008)

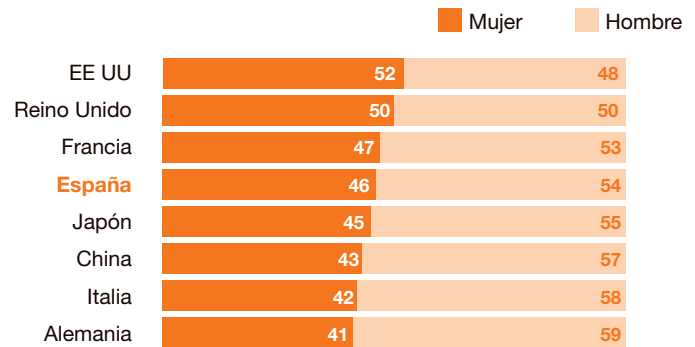
tres y en Asia Pacífico se ha duplicado. En Europa Occidental el incremento ha sido del 70%, en Oceanía del 60% y en Norteamérica del 40%. La región con mayor número de usuarios de la Red es Asia Pacífico, con 545 millones, seguida de Norteamérica y Europa, que en ambos casos se encuentran en el entorno de los 240 millones (Gráfico 1.28.).

**Gráfico 1.29.** Penetración de Internet en el mundo, en %. 2006-2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008) y World Bank (2008)

**Gráfico 1.30.** Distribución del uso de Internet por género, en %. 2007

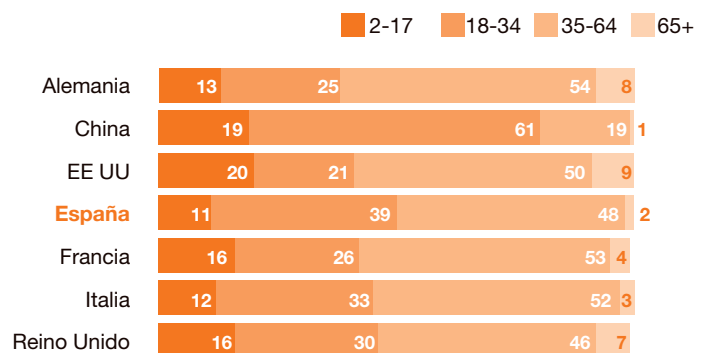


Fuente: eEspaña 2008 a partir de CNNIC (2008) y Ofcom (2008)

La infraestructura de cable y de red fija ha facilitado que las regiones con mayor penetración de Internet sean Norteamérica y Oceanía (Gráfico 1.29.). A pesar del elevado número de usuarios en Asia Pacífico, la tasa de penetración de Internet en esta región todavía no ha superado el 15%. Las carencias de infraestructura de red fija tanto en esta región como en África y Oriente Medio han provocado cierto retraso.

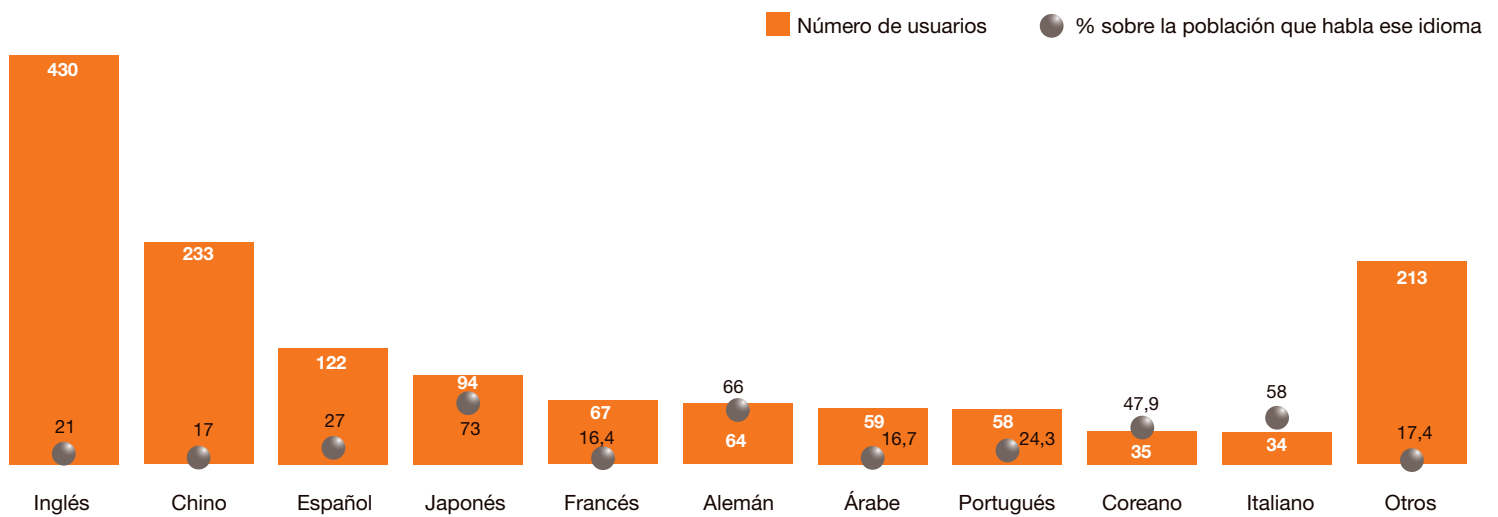
Generalmente, el uso de Internet, al igual que el de otras tecnologías como el teléfono móvil o los ordenadores, se caracteriza por una mayor tasa de penetración entre los hombres. Esto se debe a que el porcentaje de ocupados a nivel mundial es normalmente mayor en el caso de los hombres y a que muchas de estas tecnologías se aprenden o adoptan en primer lugar a nivel profesional y posteriormente a nivel individual. A medida que la tecnología madura y se difunde en la sociedad las tasas de penetración tienden a igualarse. Estos sucede en los países anglosajones, donde existe una proporción similar de uso de Internet entre hombres y mujeres, in-

**Gráfico 1.31.** Distribución del uso de Internet por edad, en %. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CNNIC (2008) y Ofcom (2008)

**Gráfico 1.32.** Número de usuarios y penetración de Internet por idiomas en millones y en % de población. 2007



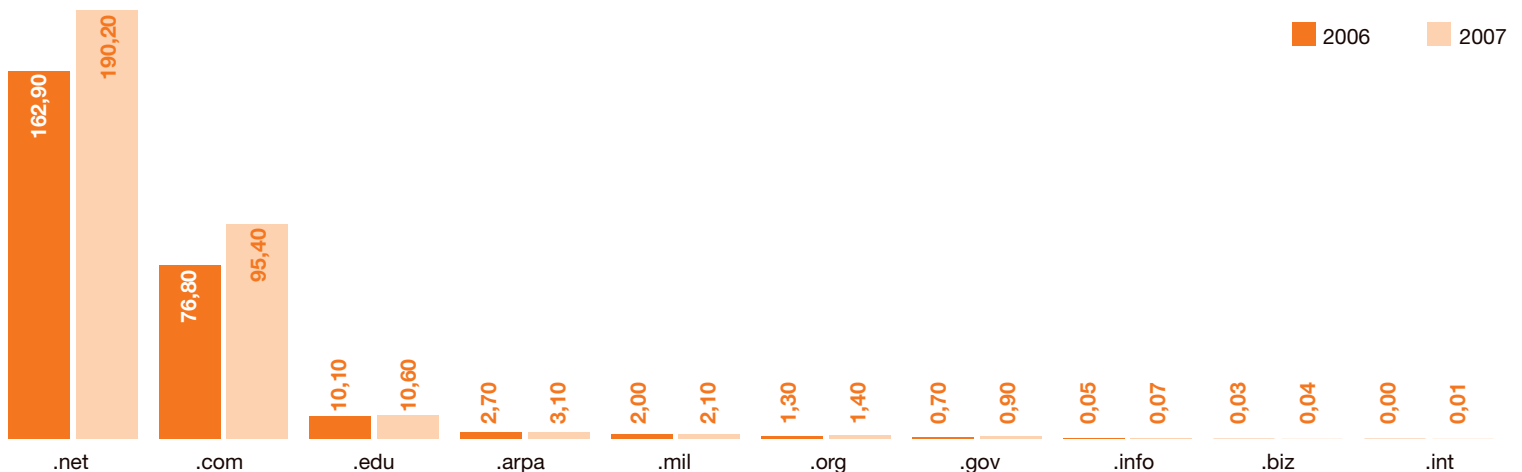
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Internet World Stats (2008)

cluso en Estados Unidos el número de mujeres internautas es superior al de hombres internautas (Gráfico 1.30.).

Aunque en las primeras etapas de difusión, Internet tiene mayor utilización entre los más jóvenes, a medida que la tecnología madura los ciudadanos de mayor edad suelen tender a adoptarla. De esta forma, en la mayoría de los países desarrollados la mayor parte de los usuarios de Internet ya tienen más de 35 años (Gráfico 1.31.). Un indicador de lo incipiente de Internet en China es el hecho de que el 80% de los internautas chinos tengan menos de 35 años.

El inglés sigue siendo el idioma más extendido en Internet, con cerca de 430 millones de usuarios, habiendo crecido en 2007 un 15% el número de usuarios de habla inglesa. Sin embargo se está produciendo un fenómeno por el cual la diversidad idiomática está creciendo en la Red. En 2007, idiomas como el Español, el Árabe o el Portugués han aumentado su presencia relativa de una forma muy significativa, con unas tasas de crecimiento anuales del 35%, 65% y 30%, respectivamente (Gráfico 1.32.). Inglés y Chino todavía tienen bajas tasas de penetración debido

**Gráfico 1.33.** Dominios genéricos en 2007, en millones



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Internet Systems Consortium (2008)



**Tabla 1.3.** Dominios de Primer Nivel con código de país (ccTLD)

	Dominio	País	Millones	% enero 2007-2008
1	jp	Japón	36,8	+19,4%
2	de	Alemania	20,6	+57,2%
3	it	Italia	16,7	+21%
4	fr	Francia	14,3	+38,8%
5	cn	China	13,1	+589,4%
6	au	Australia	10,7	+25,8%
7	nl	Holanda	10,5	+16,7%
8	br	Brasil	10,1	+36,5%
9	mx	México	10	+49,2%
10	uk	Reino Unido	7,7	+16,7%
21	es	España	3,1	+6,8%

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Internet Systems Consortium (2008)

al poco desarrollo de Internet en India y China, respectivamente.

#### ■ Contenidos

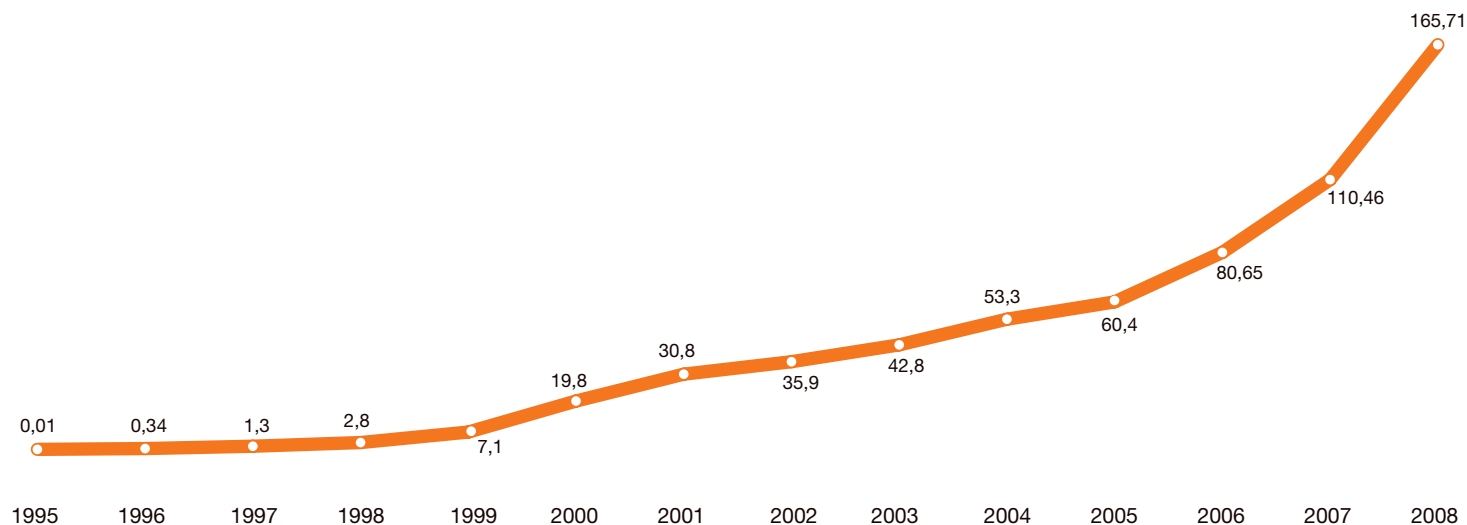
Se está produciendo un fuerte crecimiento de todos los Dominios de Primer Nivel generales (gTLD en inglés) aunque los dominios .biz, .gov, y .com destacan por tener tasas de crecimiento anuales superiores al 25% en 2007 (Gráfico 1.33.).

Japón continúa en primera posición del ranking de dominios de Primer Nivel con código de país (ccTLD, en inglés). Alemania se ha situado en segunda posición, tras experimentar un crecimiento de más del 50%, tal y como se refleja en la Tabla 1.3. Sin embargo, lo más destacable es el crecimiento de los dominios en China, ya que en un año los dominios .cn prácticamente se han multiplicado por seis y muy probablemente sigan este crecimiento acelerado en el futuro. Los números de dominios con código de país de Francia, Brasil y México también han experimentado fuertes crecimientos de más del 35%. España, a pesar de un crecimiento del 6,8%, cae de la posición 16 a la 21 del ranking.

En línea con lo observado para los dominios, a partir de 2006 se observa un crecimiento acelerado del número de servidores web. En abril de 2008 se contabilizaron 165 millones de servidores, 55 millones más que el año anterior. La mitad de estos servidores web son Apache, aunque esta plataforma está perdiendo terreno en favor de los servidores web de Microsoft, que ya cuentan con el 35% del mercado, y de los servidores web de Google, que han irrumpido con mucha fuerza gracias al fuerte desarrollo de *Blogger* y han superado los 10 millones en abril de 2008. Cerca de un millón de los servidores analizados en el Gráfico 1.34. utilizan certificados SSL.

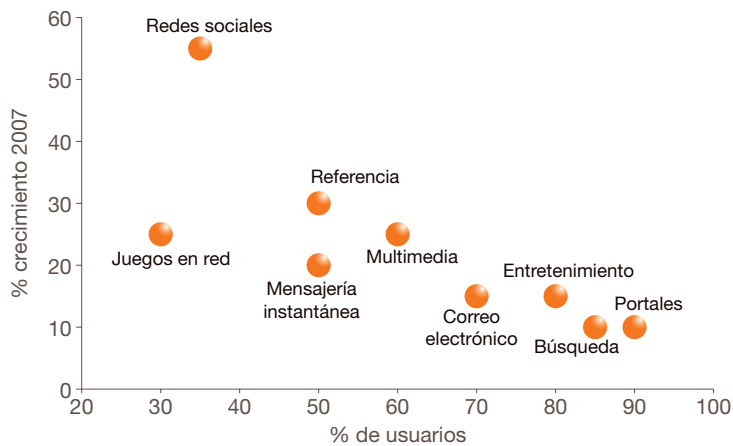
De las distintas actividades que pueden realizar los usuarios de Internet, la que tuvo un mayor crecimiento en el año 2007 fue el uso de las redes sociales (Gráfico 1.35.). Esta expansión se ha producido no sólo en EE UU, sino en otras partes del planeta. Existen distintas aplicaciones de red social: MySpace, Facebook, Tagged, etc. Sin embargo, por el momento ninguna ha conseguido posicionarse de forma consistente en todas las regiones. Así, por ejemplo, MySpace y Facebook tienen concentrada la mayor parte de sus usuarios

**Gráfico 1.34.** Evolución de servidores web en el mundo. En millones. 1995-abril 2008



Fuente: eEspaña 2008 a partir de NetCraft (2008)

**Gráfico 1.35.** Actividades en Internet. Crecimiento en 2007 y % de usuarios



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Comscore (2008)

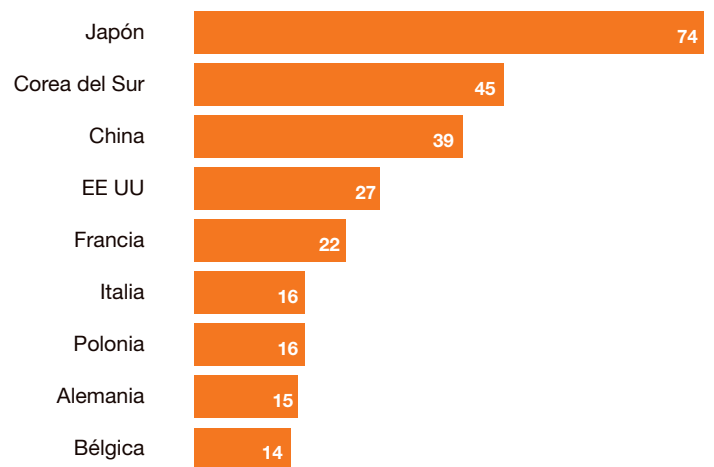
en Norteamérica, Bebo en Reino Unido, Orkut en Brasil e India, Friendster en Asia o hi5 en Lationamérica.

El segundo conjunto de actividades por tasa de crecimiento en 2007 son aquellas relacionadas con el uso de sitios de referencia como la Wikipedia. Este tipo de sitios, que pueden ser desde enciclopedias genéricas hasta portales de valoración de hoteles o productos, son utilizados por cerca del 50% de los internautas, especialmente en Europa y Norteamérica. Tienen crecimientos superiores al 20% el uso de los juegos en red y el acceso a portales de contenido multimedia como Youtube. Es importante destacar que la generación de contenidos en sitios de la Web 2.0. empieza a profesionalizarse. Un estudio de Ofcom revela, por ejemplo, que los tres máximos creadores de contenido en Youtube son empresas americanas especializadas en la generación de contenido publicitario para este portal. Además, los blogs corporativos cada vez son más frecuentes en la blogosfera. En relación a los blogs, parece que la lectura habitual de éstos es mucho más frecuente en Asia que en otras partes del mundo. El 74% de los japoneses consultan habitualmente blogs, también el 45% de los coreanos y el 30% de los chinos (Gráfico 1.36.). En Japón la media es de cinco veces por semana, mientras que en ningún país europeo la frecuencia de consulta es superior a una vez semanal.

### ■ Banda ancha

La difusión de la banda ancha ha reducido su ritmo de crecimiento en 2007. Si entre 2005 y 2006, el número de líneas de banda ancha creció a nivel mundial un 31,2%, entre 2006 y 2007 el incremento ha sido del 25%. El mayor número de líneas de banda ancha se concentra en Asia y Europa, aunque donde existe una mayor densidad es en Europa y Oceanía con más de 13 suscriptores de banda ancha por cada 100 ha-

**Gráfico 1.36.** Porcentaje de internautas que consultan frecuentemente un blog. 2006

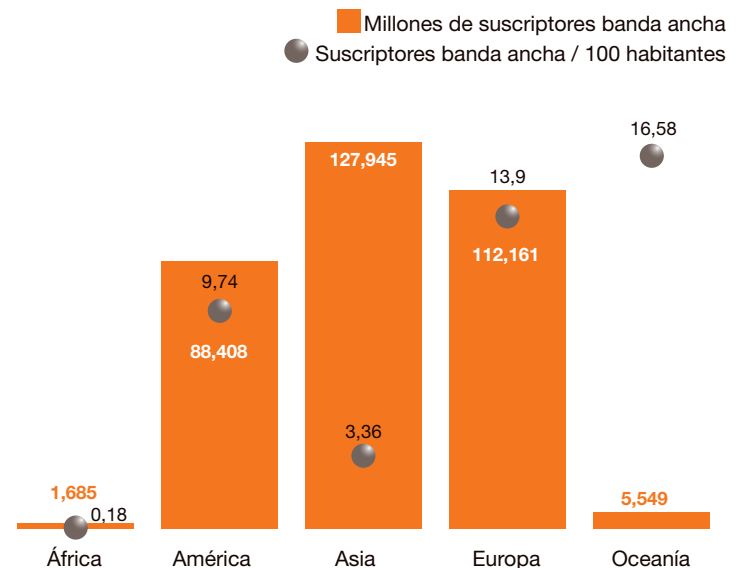


Fuente: eEspaña 2008 a partir de Edelman (2007)

bitantes (Gráfico 1.37.). La banda ancha ha crecido más lentamente que la población mundial, siendo el ratio de suscriptores por cada 100 habitantes de 5,18 líneas.

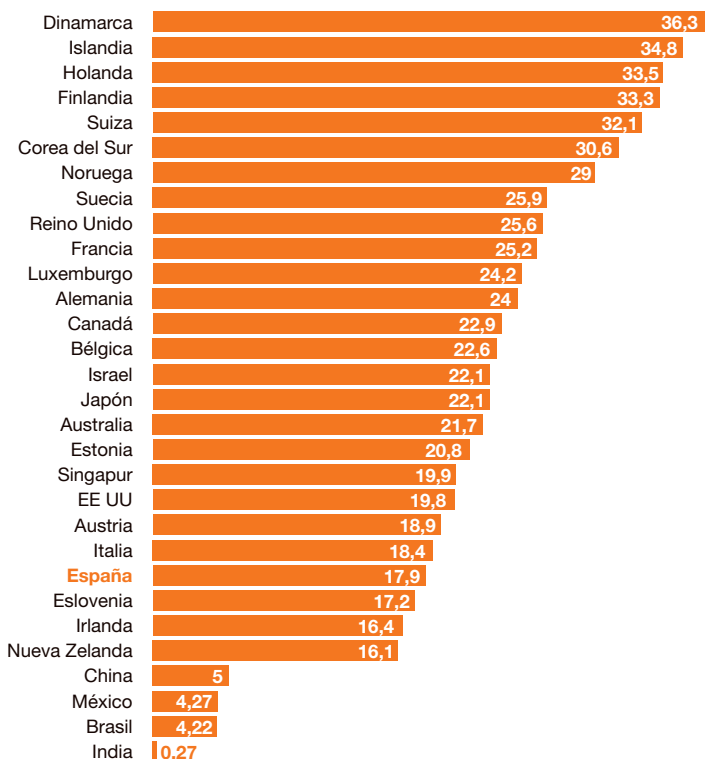
La banda ancha está muy difundida en el norte de Europa. Dinamarca, Islandia, Holanda o Finlandia cuentan con más de 30 líneas de banda ancha por cada 100 habitantes (Gráfico 1.38.). Japón sorprende por tener una tasa de penetración moderada,

**Gráfico 1.37.** La banda ancha en el mundo. En millones de suscriptores banda ancha / 100 habitantes



Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008)

**Gráfico 1.38.** La banda ancha por países en suscriptores banda ancha / 100 habitantes. 2007



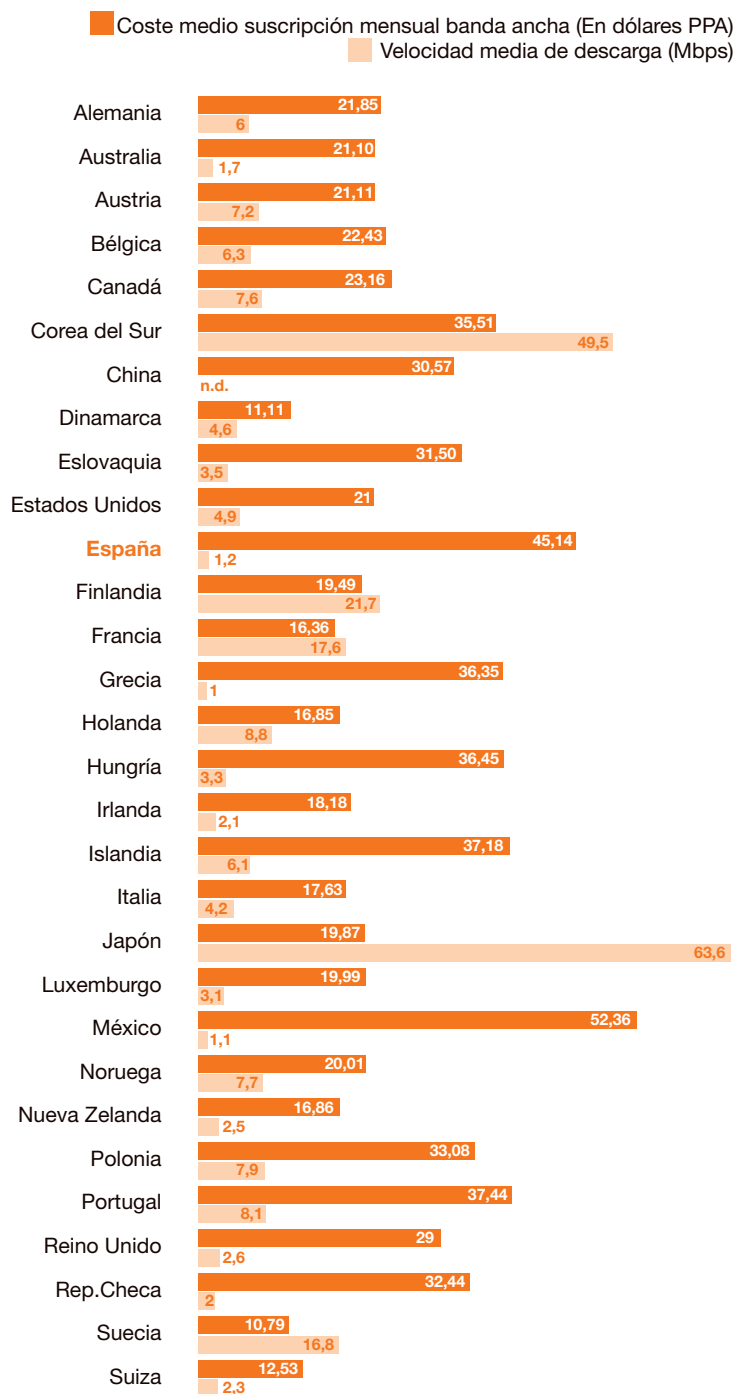
Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2008)

que se debe a los problemas de despliegue de la infraestructura necesaria en este país, por lo que los usuarios prefieren el acceso a través de dispositivos móviles. De los países BRIC, China es el que más ha avanzado en líneas de banda ancha, contando en 2007 con más de 66 millones de suscriptores, si bien la penetración de la banda ancha es muy reducida. En India lo es aún más, con un número de suscriptores inferior a tres por 1.000 de sus habitantes.

La penetración de la banda ancha es una función dependiente de al menos tres factores: el coste de acceso, la velocidad media de descarga y la dificultad de despliegue de la red, siendo más difícil en países con poca densidad de población o con orografía más accidentada. En general no existe una relación entre el coste medio de suscripción y la velocidad media de descarga dependiendo más de la tecnología empleada por los operadores (Gráfico 1.39.).

La mayor velocidad media de descarga en Japón o Corea del Sur se explica por la apuesta de estos mercados por la tecnología FTTx. En telefonía fija existen tres opciones tecnológicas para ofrecer acceso a banda ancha como son xDSL, Cablemodem y FTTx. Cada una de estas opciones tiene un mercado bien diferenciado. Así, las soluciones xDSL son las

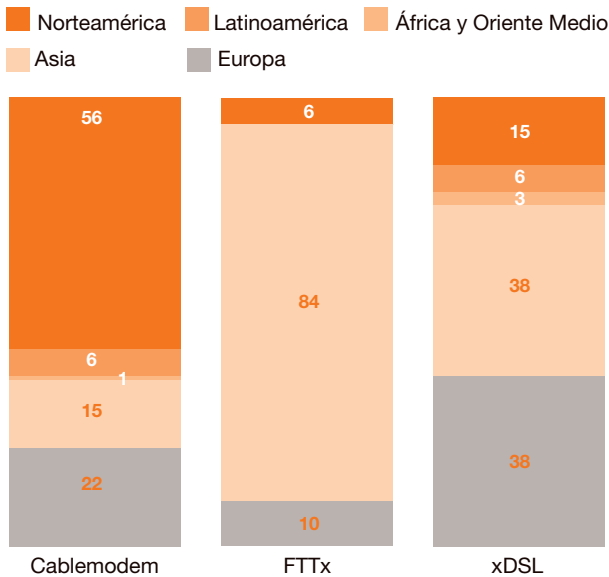
**Gráfico 1.39.** Coste medio de suscripción a la banda ancha y velocidad media de descarga. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de OCDE (2007) e ITIF (2008)

más empleadas en Europa y en los países árabes (Gráfico 1.40.). El Cablemodem es la tecnología más empleada en Norteamérica, mientras la FTTx se emplea principalmente en Asia. En Latinoamérica la penetración del xDSL y el Cablemodem es similar, mientras que la tecnología FTTx es prácti-

**Gráfico 1.40.** Cuota regional de las soluciones tecnológicas de acceso a banda ancha, en %. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Point Topic (2008)

camente inexistente. En Japón y Corea del Sur se mantiene el proceso de sustitución de conexiones de Cablemodem o xDSL por conexiones FTTx, que han experimentado, además, fuertes crecimientos en Norteamérica (20%), en Europa Occidental (11%) y en el resto de Asia, especialmente en Chi-

na, donde este tipo de conexiones ya suponen el 38% de las conexiones de banda ancha. Tanto las conexiones xDSL como las de Cablemodem crecieron en 2007 principalmente en Europa del Este y en Latinoamérica.

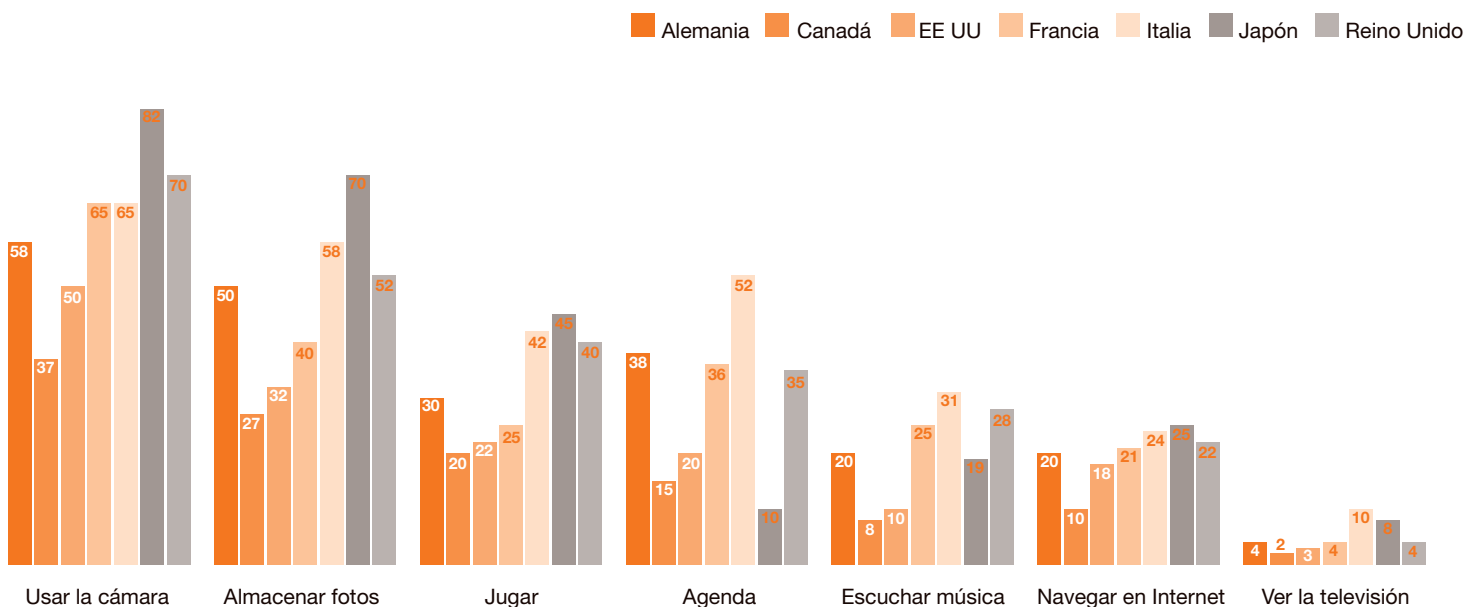
#### ■ Convergencia

El proceso de convergencia de dispositivos se encuentra todavía en sus albores. Ni siquiera en los países con usuarios más avanzados de móvil como Italia o Japón existe una mayoría de usuarios de móvil que utilice este aparato para escuchar música, navegar en Internet o ver la televisión (Gráfico 1.41.).

Dentro de las nuevas aplicaciones de las redes IP, una de las más demandadas es la Voz sobre protocolo IP. Aunque en un primer momento esta aplicación constituyó una amenaza para las llamadas internacionales, en algunos países se está consolidando como una alternativa a todos los servicios de voz. Incluso en algunos países como Corea del Sur los operadores empiezan a ofrecer servicios de Voz IP a través de móvil. En Europa a finales de 2006 existían 15 millones de usuarios de Voz IP y unos siete millones en EE UU. Tal y como queda reflejado en el Gráfico 1.42., los países del norte de Europa son los que tienen una mayor penetración de la Voz IP, mientras que los países anglosajones y los países latinos tienen un mayor retraso en este aspecto.

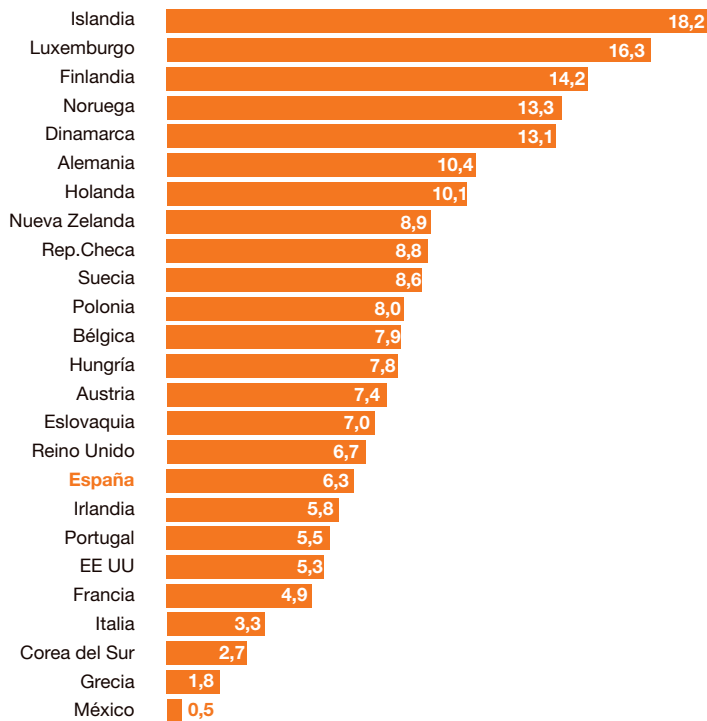
En el año 2007 se contabilizaron nueve millones de hogares suscritos a la televisión IP (IPTV). Con respecto al año anterior, el número de suscriptores en el mundo a este servicio se triplicó (Gráfico 1.43.). El mercado mundial más grande para este servicio es Francia, que cuenta con cerca de tres millones de suscriptores. España es el segundo país en Europa

**Gráfico 1.41.** Porcentaje de usuarios de teléfono móvil que utilizan aplicaciones no de voz en el terminal móvil. 2007



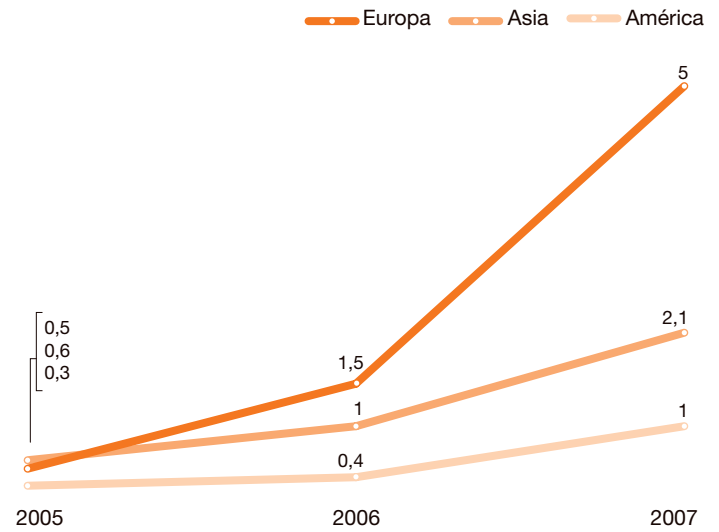
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Ofcom (2007)

**Gráfico 1.42.** Usuarios de Voz IP por cada 100 habitantes. Enero 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de OCDE (2007)

**Gráfico 1.43.** Usuarios de IPTV en Europa, Asia y América, primer semestre 2005-primer semestre 2007, en millones

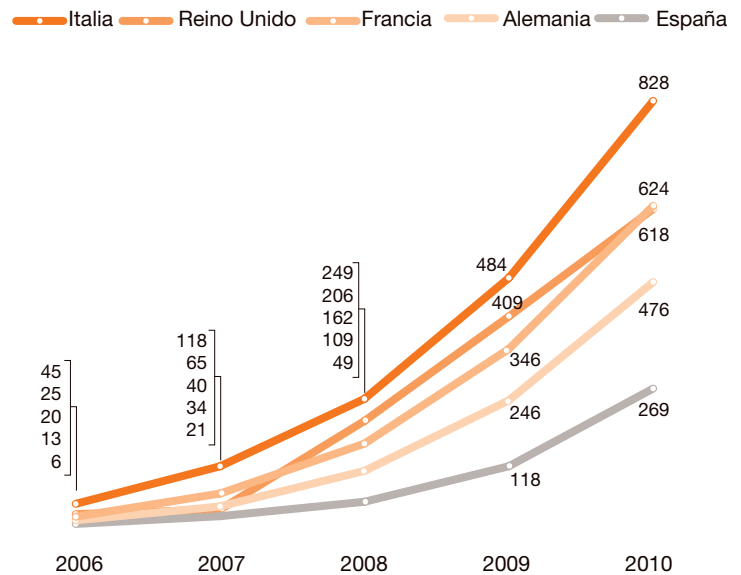


Fuente: eEspaña 2008 a partir de Point Topic (2007)

por número de suscriptores, con cerca de 600.000. La mayor difusión relativa de la IPTV en estos dos países se debe a la práctica de los operadores locales de incluir este servicio de forma gratuita dentro del paquete de servicios *triple play*. Empujada por la demanda en Hong Kong la irrupción de este servicio en China también es destacable, ya que este país en 2007 contaba con cerca de un millón de suscriptores, al igual que EE UU, donde el elevado coste de los paquetes *triple play* está ralentizando su difusión.

Además del crecimiento de la IPTV, el año 2007 ha experimentado el lanzamiento definitivo de los servicios de televisión en el teléfono móvil (Gráfico 1.44.). La mitad de los suscriptores mundiales a televisión por teléfono móvil se concentran en Corea del Sur. En Europa, el principal mercado es Italia, con 800.000 suscriptores. Las primeras mediciones de audiencia de esta televisión indican una fuerte tendencia a la concentración de la misma en canales temáticos en detrimento de canales generalistas, así como una elevada audiencia de programas de noticias y deportes, siendo los de entretenimiento menos populares. Asimismo, todavía queda por determinar qué estándar tecnológico prevalecerá en este servicio. En Europa parece que el estándar que se va a aplicar es el DVB-H (*Digital Video Broadcasting-Handheld*), aunque en un primer momento parecía que Alemania optaba por el estándar usado en Corea del Sur, el DMB (*Digital Multimedia Broadcasting*).

**Gráfico 1.44.** Estimaciones del tamaño del mercado de la televisión móvil 2006-2010, en millones de euros



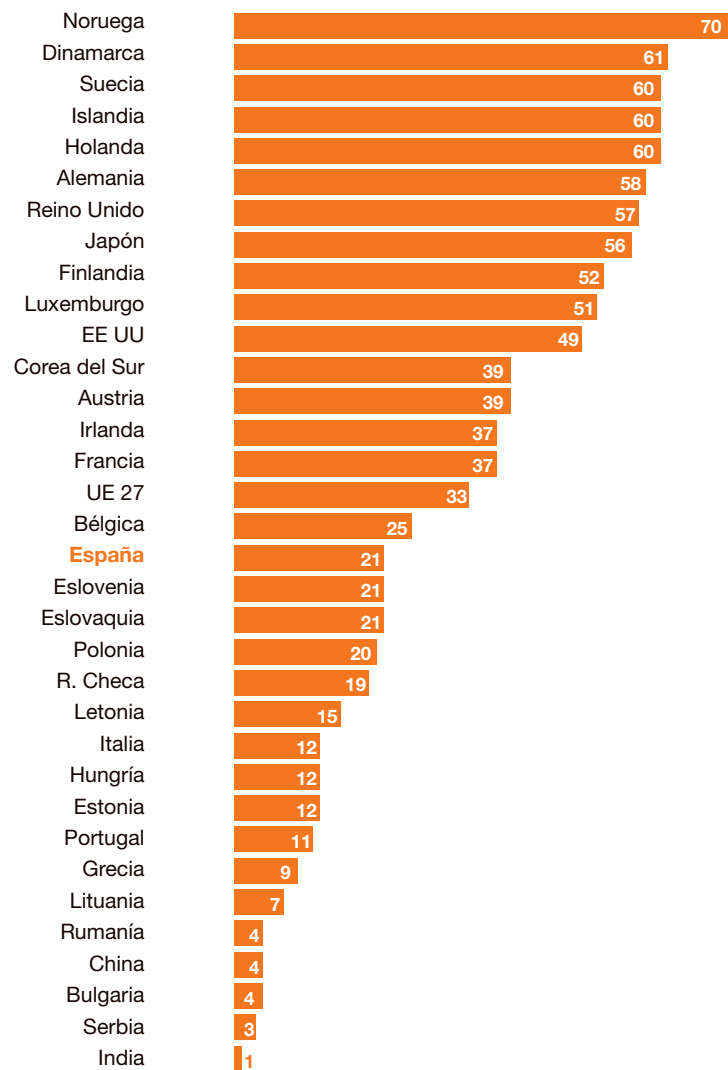
Fuente: eEspaña 2008 a partir de IDATE (2008)

Vietnam, India, Filipinas y Malasia han optado también por el estándar europeo. En Japón se aplica un estándar diferente, el ISDB-T (*Integrated Services Digital Broadcasting-Terrestrial*).

## ■ Comercio electrónico

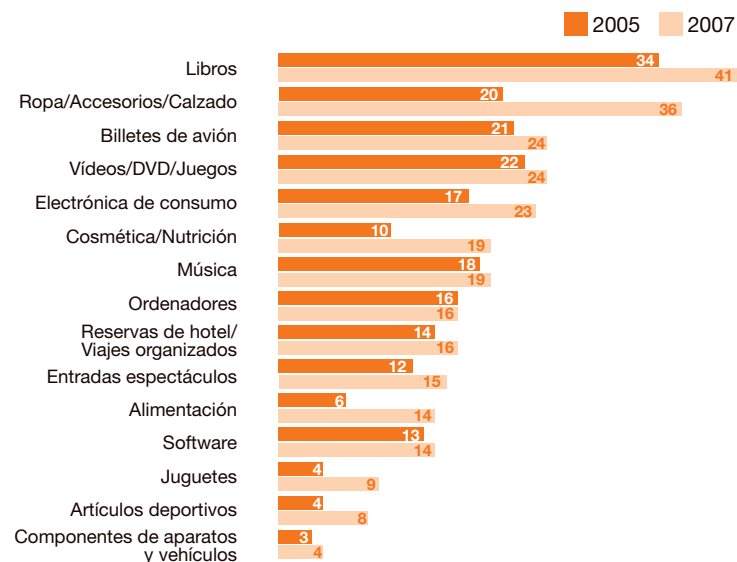
Dentro de las grandes áreas geográficas existe gran dispersión en la penetración del comercio electrónico. Dentro de Europa existen numerosas diferencias entre los países nórdicos, donde de media más del 60% de los ciudadanos ha practicado comercio electrónico, y los países recientemente incorporados a la Unión Europea como Rumanía o Bulgaria, donde dicho porcentaje no supera el 5%. En Asia, China e India también tienen niveles de penetración de comercio electrónico muy bajos, el 4% y el 1%, respectivamente, mientras que Corea del Sur y Japón registran niveles mucho más elevados (Gráfico 1.45.).

**Gráfico 1.45.** Porcentaje de individuos que han comprado alguna vez en Internet. 2007, en % sobre población



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008), Nielsen (2008), IAMAI (2007), CNNIC (2008), MIC (2007), Pew (2008).

**Gráfico 1.46.** Porcentaje de compradores *on-line* que han comprado alguna vez en Internet un determinado producto. 2007

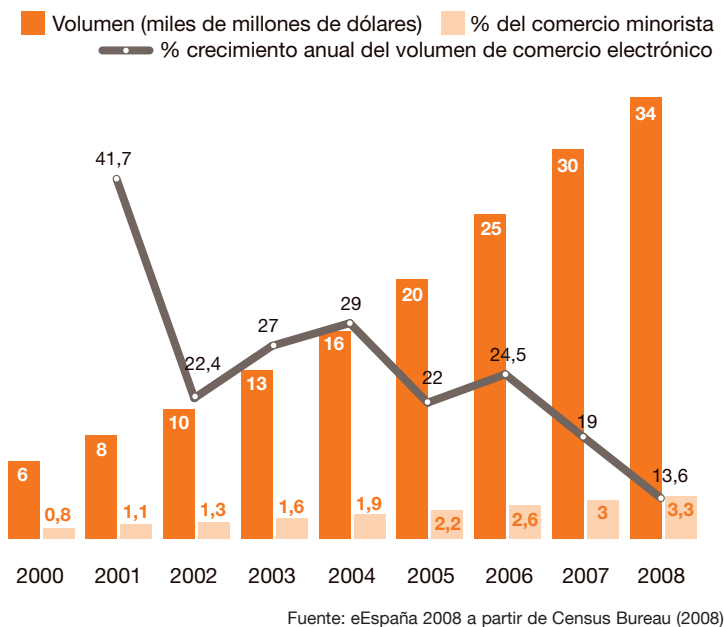


Fuente: eEspaña 2008 a partir de Nielsen (2006 y 2008)

Los productos con mayor demanda en Internet son los libros (Gráfico 1.46.). En los dos últimos años la demanda de este producto ha crecido sensiblemente en países en desarrollo como China, Brasil, Vietnam o Egipto, mientras que en los países desarrollados se ha alcanzado cierto grado de madurez. La categoría de producto que más ha aumentado sus ventas de comercio electrónico en los últimos años ha sido la de calzado, ropa y accesorios. En Estados Unidos estos productos son en la actualidad los más demandados. El tercer producto más vendido son los billetes de avión y otros medios de transporte, siendo el producto más popular en Internet en países tan dispares como India, Irlanda o Emiratos Árabes Unidos. En cuarto lugar se sitúa la demanda de vídeos, juegos y DVD, que es muy intensa en Reino Unido y Sudáfrica. También ha crecido de forma muy significativa la demanda *on-line* de productos de cosmética y nutrición, muy populares entre los internautas coreanos, y de productos de alimentación, que es la segunda categoría de productos más demandada en Japón.

El volumen de comercio electrónico minorista ha crecido de forma constante en todos los países. También ha crecido la importancia relativa del comercio electrónico dentro del volumen total del comercio minorista. Sin embargo, la desaceleración actual de la economía puede afectar a las tasas de crecimiento del comercio electrónico. De hecho, en Estados Unidos, uno de los principales mercados mundiales *on-line*, la tasa de crecimiento del comercio electrónico B2C registrada en el primer trimestre de 2008 es la más baja desde septiembre de 2001 (Gráfico 1.47.).

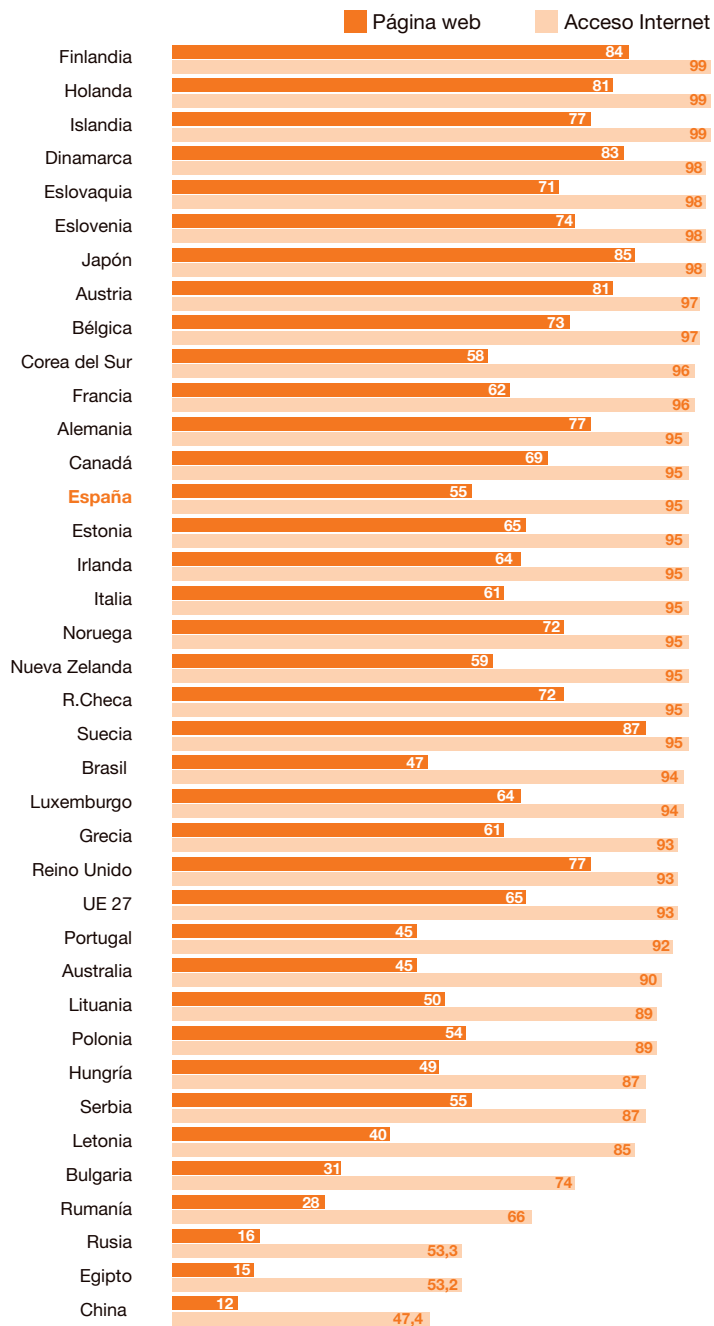
**Gráfico 1.47.** Evolución del comercio electrónico B2C en EE UU



Además del número de compradores en Internet, ha aumentado la frecuencia de compra, de tal forma que en la actualidad el 85% de los compradores *on-line* ha realizado más de una compra anual en Internet. Asimismo, la mayoría de los compradores *on-line* demuestran ser muy fieles ya que el 60% afirma repetir compra en el mismo sitio web. Con respecto al medio de pago empleado, el 60% de los internautas opta por pagar con tarjetas de crédito. Este porcentaje se ha mantenido constante en los últimos años. Se ha duplicado el número de compradores en Internet que han optado por modelos como Paypal, reduciéndose los pagos por transferencia bancaria. Finalmente, en Estados Unidos y el Reino Unido el medio de pago más utilizado por los consumidores en las transacciones de comercio electrónico es la tarjeta de débito.

Al igual que el teléfono móvil es una tecnología universal entre los ciudadanos de muchos países, Internet se ha convertido en una tecnología universal para las empresas. En la mayoría de los países desarrollados cerca del 90% de las empresas de más de 10 empleados tienen acceso a Internet y en algunos países como Finlandia, Holanda o Islandia prácticamente el 100%. En los países en desarrollo todavía queda camino por recorrer, de tal forma que en Rusia, Egipto o China, una de cada dos empresas de más de 10 empleados tiene acceso a Internet. La disponibilidad de página web no está tan extendida. Las empresas japonesas, suecas y finlandesas son las que lideran este apartado. Asimismo, en algunos países no existe una correlación marcada entre acceso a Internet y disponibilidad de página web. Así sucede en países como Corea del Sur, España, Portugal, Brasil, Nueva Zelanda o Australia, donde existen altos niveles de acceso a In-

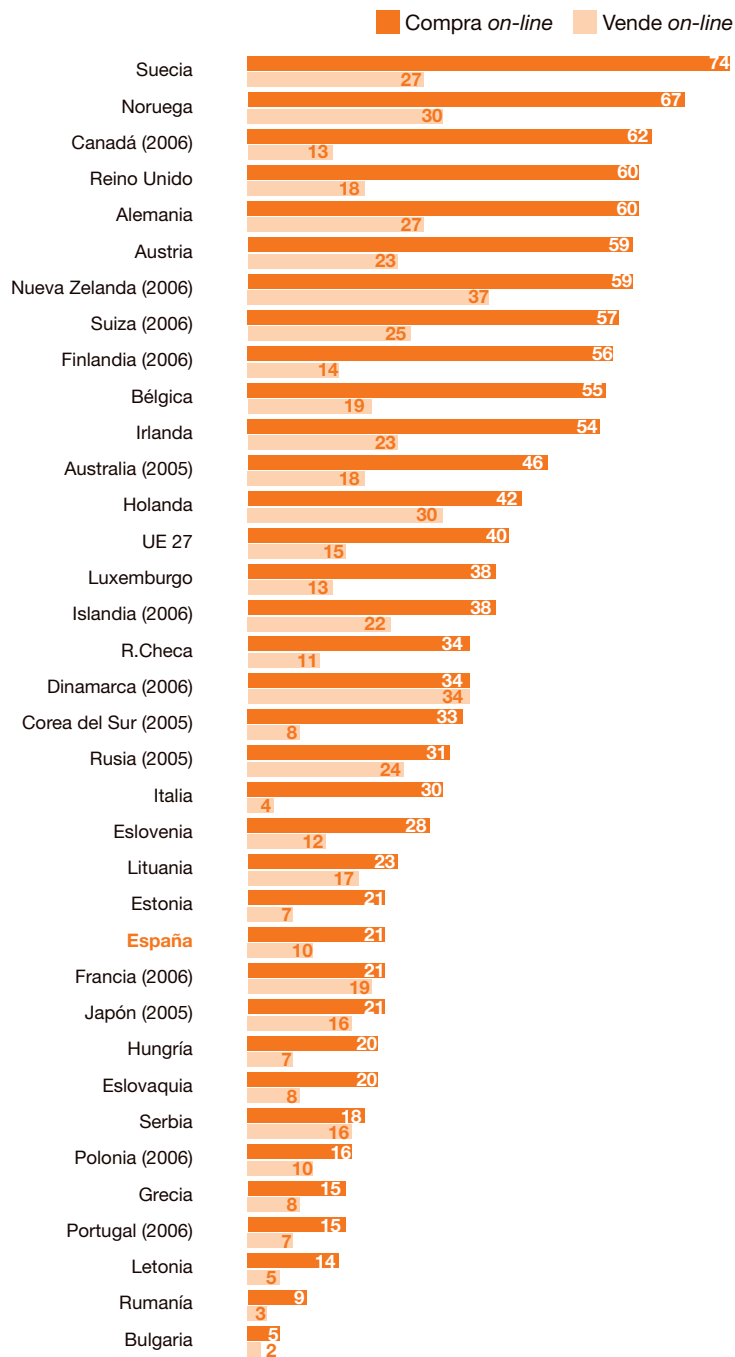
**Gráfico 1.48.** Porcentaje de empresas de más de 10 empleados con acceso a Internet y con página web. 2006



ternet, pero la disponibilidad de páginas web corporativas menor (Gráfico 1.48.).

Las empresas de los países del norte de Europa y de los países anglosajones son más activas en términos de comercio electrónico (Gráfico 1.49.). Salvo en Dinamarca, Japón, Francia, Holanda, Serbia o Croacia suele existir una marcada ten-

**Gráfico 1.49.** Porcentaje de empresas de más de 10 empleados que compran y venden por Internet. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008) y UNCTAD (2008)

dencia a que sea mucho mayor la proporción de empresas que compran en Internet respecto a las que venden. En algunos países como Corea del Sur, Canadá o Finlandia el número de empresas que compra en Internet cuadruplica el número de empresas que venden en la Red. Donde existe una

mayor proporción de empresas que venden por Internet es en Dinamarca, Holanda, Nueva Zelanda, Noruega y Alemania.

### 1.3. Aspectos geoestratégicos

#### ■ Brecha digital

La existencia de una brecha digital entre países desarrollados y países en desarrollo es inevitable en tanto en cuanto se mantengan diferencias en términos económicos. Esta situación implica un círculo vicioso para los países en desarrollo, ya que el menor desarrollo de la Sociedad de la Información a su vez contribuirá a perpetuar las diferencias económicas. La coyuntura actual es muy favorable a la reducción de la brecha digital. En el entorno tecnológico actual (DSL, CDMA, Wi-Fi, PSTN) los países desarrollados se encuentran en una situación de madurez. Por esta razón el nivel de desarrollo de la Sociedad de la Información ha crecido relativamente poco si se compara con el final del siglo pasado. En la medida en la que los países en desarrollo adopten las tecnologías maduras anteriores la brecha tenderá a reducirse. Sin embargo, a medida que vaya produciéndose el cambio tecnológico esperado en los países desarrollados y crezca la adopción de tecnologías FTTx, redes IP o HSDPA posiblemente la brecha digital volverá a incrementarse. Por esta razón, es importante que los países en desarrollo intenten adoptar estas nuevas tecnologías a la vez que los países desarrollados. Existen algunos casos aislados de países en desarrollo que se han dado cuenta de esta necesidad. Así, por ejemplo, Filipinas, Sudáfrica o Indonesia ya cuentan con redes comerciales HSDPA, Tanzania, China y México están en el proceso de lanzarlas, mientras que Sudán cuenta desde 2005 con una red de telecomunicaciones basada en IP.

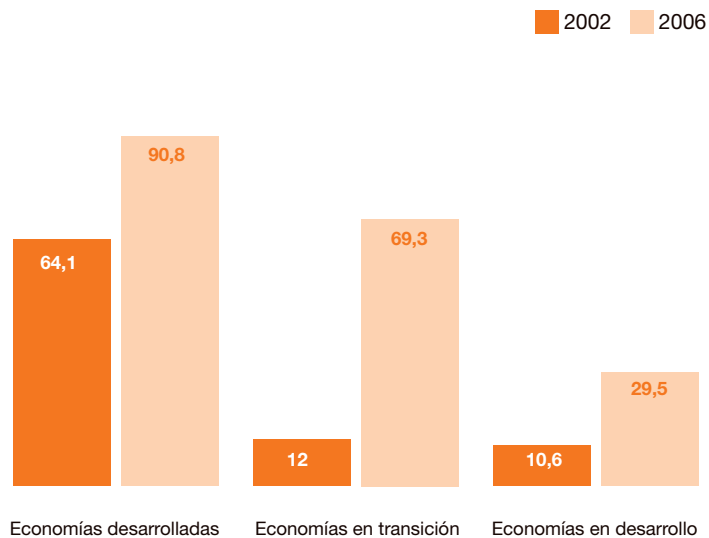
La tecnología en la que más se han reducido las distancias con los países desarrollados ha sido la telefonía móvil (Gráfico 1.50.). Impulsado por los países BRIC, en los últimos cinco años el número de usuarios de esta tecnología se ha triplicado en los países en desarrollo. En la actualidad, más del 60% de los usuarios de móviles vive en países en desarrollo. En más de 40 países en desarrollo el número de usuarios de telefonía móvil por cada 100 habitantes es inferior a 10 (Gráfico 1.51.).

En general se puede afirmar que los países en desarrollo donde más ha avanzado la difusión de la telefonía móvil son aquellos en los que se han emprendido iniciativas para incentivar la competencia en el mercado de telecomunicaciones, como es el caso de Mongolia, y para desarrollar la infraestructura necesaria, como, por ejemplo, China.

La razón de este hecho es que los países más pobres han decidido invertir sus recursos en infraestructura de red mó-

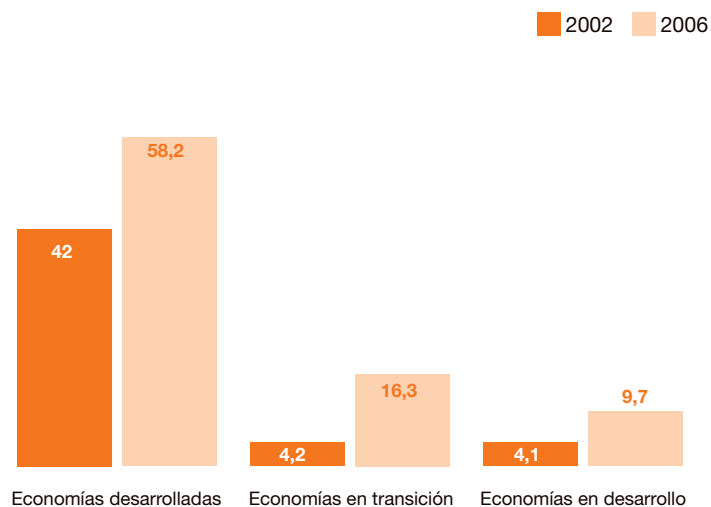


**Gráfico 1.50.** Comparación del número de usuarios de teléfono móvil por cada 100 habitantes



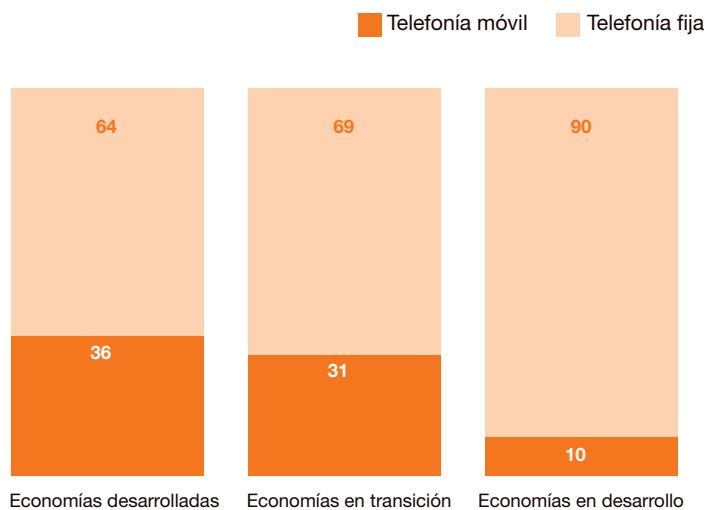
Fuente: eEspaña 2008 a partir de UNCTAD (2008)

**Gráfico 1.52.** Comparación del número de usuarios de Internet por cada 100 habitantes



Fuente: eEspaña 2008 a partir de UNCTAD (2008)

**Gráfico 1.51.** Comparación del porcentaje de líneas fijas y móviles. 2007

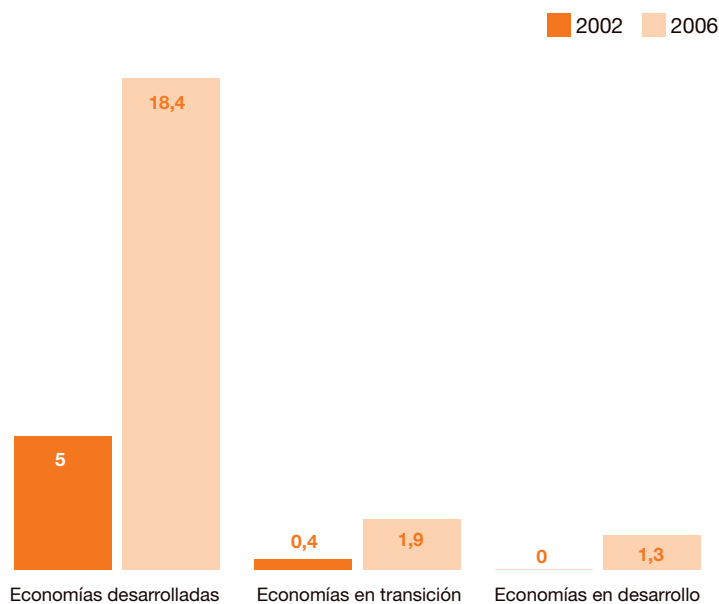


Fuente: eEspaña 2008 a partir de ITU (2007)

vil, comparativamente más barata, que en infraestructura de red fija.

Esta decisión complica el acceso a Internet que en la actualidad se apoya principalmente en la red de telefonía fija y explica por qué la brecha digital en términos de acceso a Internet (Gráfico 1.52.) y de banda ancha (Gráfico 1.53.) se ha

**Gráfico 1.53.** Comparación del número de usuarios de Internet de banda ancha por cada 100 habitantes



Fuente: eEspaña 2008 a partir de UNCTAD (2008)

reducido menos que en el caso de la telefonía móvil. En África, el 60% de los usuarios de Internet está concentrado en

Nigeria, Egipto, Argelia y Sudáfrica. El resto del continente tiene tasas de penetración extremadamente bajas. Se debe distinguir entre dos situaciones diferenciadas que necesitan políticas diferentes. En primer lugar, existen países en desarrollo, como la mayoría de los países de África y muchos países asiáticos, que cuentan con una infraestructura de red fija débil, donde la consecución de niveles elevados de acceso a Internet dependerá de la difusión de teléfonos y redes móviles dotadas de conectividad a la red. Este planteamiento no se debe enmarcar en un plazo muy elevado de tiempo, baste recordar que en la actualidad existen cerca de 170 países en los que se ofrecen servicios de conexión de banda ancha a Internet y más de 80 países en los que se ofrecen servicios de Internet móvil. Por otro lado se da la situación de países como China, India y muchos de los países en desarrollo de Latinoamérica, que cuentan con una infraestructura de red fija amplia donde el acceso a Internet y la difusión de la banda ancha dependerá de la modernización de la red, por ejemplo a través de la introducción de la fibra óptica, y de la mejora de la competencia en el mercado de telecomunicaciones.

#### ■ Índices de la Sociedad de la Información

Existen varios índices de medición del grado de desarrollo de la Sociedad de la Información. El *Digital Opportunity Index* elaborado por ITU, UNCTAD y KADO, se estructura entorno a las categorías de Oportunidad (que mide el acceso a las TIC), Infraestructura TIC y Nivel de Utilización de las TIC. El *Network Readiness Index* es desarrollado por el Foro Económico

Mundial y se desglosa en las categorías de Entorno TIC, Preparación (que mide el acceso a las TIC) y Uso de las TIC. El índice *eReadiness Index* se desglosa en las categorías de Conectividad, Entorno Empresarial, Entorno Social y Cultural, Entorno Legal, Visión y Política del Gobierno y, finalmente, Adopción de las TIC. La empresa *Morgan Stanley* mide la Sociedad de la Información de los países a través de la métrica TMT (Tecnología, Medios de Comunicación y Telecomunicaciones), que analiza las líneas de teléfono fijas y móviles, el uso de tarjetas de crédito, el número de PC, y los usuarios de Internet. Este índice suele obtener resultados muy distintos a los anteriores ya que prima más la magnitud absoluta de una variable, por ejemplo, número de PC, que su magnitud relativa, por ejemplo, número de PC por habitante.

Los rankings varían en función de la metodología aplicada para la construcción del índice (Tabla 1.4.). El *Network Readiness Index* y el *eReadiness Index* se vuelcan más en la medición del uso y el acceso a las TIC, dejando de lado por ejemplo la capacidad innovadora en TIC del país. Por esta razón el país líder según estos índices es Dinamarca. El *Digital Opportunity Index* queda muy sesgado por las características del sector de telecomunicaciones de un país, por esta razón está liderado por Corea del Sur y Japón, que son los dos países con un mercado de telecomunicaciones más desarrollado. Finalmente el índice TMT prima el tamaño la demanda de bienes y servicios TIC, razón por la que Estados Unidos, China y Japón aparecen en los primeros puestos del mismo.

**Tabla 1.4.** Diez primeros países en los rankings

Network Readiness Index 2008-2007	Network Readiness Index 2007-2006	eReadiness Index 2007	eReadiness Index 2006	Digital Opportunity Index 2006	Digital Opportunity Index 2005	TMT 2006	TMT 2004
Dinamarca	Dinamarca	Dinamarca	Dinamarca	Corea del Sur	Corea del Sur	EE UU	EE UU
Suecia	Suecia	EE UU	EE UU	Japón	Japón	China	China
Suiza	Singapur	Suecia	Suecia	Dinamarca	Dinamarca	Japón	Japón
EE UU	Finlandia	Hong Kong	Hong Kong	Islandia	Islandia	Alemania	Alemania
Singapur	Suiza	Suiza	Suiza	Singapur	Hong Kong	India	Reino Unido
Finlandia	Holanda	Singapur	Singapur	Holanda	Suecia	Reino Unido	India
Holanda	EE UU	Reino Unido	Reino Unido	Taiwan	Reino Unido	Francia	Francia
Islandia	Islandia	Holanda	Holanda	Hong Kong	Noruega	Brasil	Italia
Corea del Sur	Reino Unido	Australia	Australia	Suecia	Holanda	Rusia	Corea del Sur
Noruega	Noruega	Finlandia	Finlandia	Reino Unido	Taiwan	Italia	Canadá

Fuente: eEspaña 2008 a partir de World Economic Forum (2008), Economist Intelligent Unit (2008), UNCTAD (2008) y Morgan Stanley (2008)

**Tabla 1.5.** Grado de desarrollo de la Sociedad de la Información por países (Integración de los distintos índices)

Líderes	Muy alto	Alto
Dinamarca	Alemania	Australia
EE UU	Corea del Sur	Austria
Holanda	Finlandia	Bélgica
Islandia	Hong Kong	Canadá
Japón	Reino Unido	Luxemburgo
Singapur	Suiza	Noruega
Suecia		Taiwan

Fuente: eEspaña 2008 a partir de World Economic Forum (2008), Economist Intelligent Unit (2008), UNCTAD (2008) y Morgan Stanley (2008)

A pesar de esta variabilidad en los rankings, se pueden extraer algunas conclusiones relevantes. Independientemente del ranking empleado, Europa es la región del mundo con mayor grado de desarrollo en la Sociedad de la Información. Dentro de Europa, los líderes son Dinamarca, Suecia, Holanda, Islandia y Suiza. Estados Unidos, Japón y Singapur se encuentran a un nivel similar al de estos países europeos. En un segundo escalón se encuentran Alemania, Reino Unido, Suiza, Corea del Sur y Hong Kong. Finalmente cuentan con un alto grado de desarrollo de la Sociedad de la Información países como Australia, Noruega, Luxemburgo, Austria, Canadá o Taiwán.

En relación a las modificaciones más relevantes registradas en los distintos índices, en primer lugar cabe destacar que en el *Digital Opportunity Index* el fuerte crecimiento del acceso a banda ancha ha permitido fuertes avances de Dinamarca y Japón, que posiblemente en el futuro superen a Corea del Sur, actual líder de dicho índice. En el *Network Readiness Index* se ha registrado un significativo avance en Corea del Sur, motivado por el uso y la disponibilidad de la tecnología, en Estados Unidos, empujado por la reducción de los costes de los servicios de telecomunicaciones y la mejora de los servicios de *eAdministración*, y Suiza. En el caso del índice *eReadiness*, al igual que el año anterior, destaca el avance de Singapur, Taiwan, Hong Kong, Japón y Corea del Sur, gracias al compromiso de sus gobiernos con las políticas de promoción de la Sociedad de la Información. Chile y Rumanía avanzan puestos en este índice gracias a la mejora experimentada por sus infraestructuras de telecomunicaciones. En el índice eEspaña de la Fundación Orange, cuyo análisis se realiza con detalle en el capítulo 12 de este Informe, el avance más destacado ha sido el de Suecia, que pasa a ocupar la segunda posición, por detrás de Finlandia e Islandia. ■



**Gráfico 1.54.** Rankings de grado de desarrollo de la Sociedad de la Información según los distintos índices

**NETWORK READINESS INDEX (NRI). World Economic Forum**

POSICIÓN EN EL MUNDO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Índice General 2007-2008	Di	Su	Sz	EU	Si	Fi	Ho	Il	CS	No	HK	RU	Ca	Aa	Au	Al	Tw	Is	Ja	Et	Fr	NZ	Ir	Lu	Bé	Ms	Ma	Po	EA	En	E	Qa	Lt	XI	Tú
Entorno	Il	Di	Fi	Su	EU	Sz	No	Ca	Si	RU	Al	Aa	Ho	NZ	Ir	HK	CS	Ja	Is	Au	Tw	Fr	Lu	Et	Bé	Ms	Bb	Po	Ma	Xp	PR	Hu	E	Lt	XI
Preparación	Si	Di	CS	Su	Fi	Sz	EU	Au	Tw	No	Ms	Ja	Al	Is	HK	Fr	Ho	Il	Ir	Ca	RU	Bé	Et	Aa	EA	Lu	NZ	Qa	Tú	Ma	Po	En	RX	E	Ta
Uso	Di	Su	Ho	CS	HK	Sz	Si	Et	EU	No	Aa	RU	Tw	Il	Ca	Fi	Au	Is	Fr	Lu	Jp	Al	NZ	Bé	Ir	Ma	EA	Ms	Po	En	Lt	E	It	Qa	XI
Índice General 2006-2007	Di	Su	Si	Fi	Sz	Ho	EU	Il	RU	No	Ca	HK	Tw	Ja	Aa	Al	Au	Is	CS	Et	Ir	NZ	Fr	Bé	Lu	Ms	Ma	Po	EA	En	Lt	E	Hu	RX	Tú

**eREADINESS INDEX (ERR). Economist Intelligence Unit**

POSICIÓN EN EL MUNDO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
eReadiness Index 2007	Di	EU	Su	HK	Sz	Si	RU	Ho	Aa	Fi	Au	No	Ca	NZ	Bm	CS	Tw	Ja	Al	Bé	Ir	Fr	Is	Ma	It	E	Po	Et	En	XI	RX	Gr	EA	Hu	Sf
Conectividad	Sz	Su	HK	Di	RU	Ho	EU	Si	Aa	Tw	Is	Bé	Au	Ca	Fi	Bm	Ja	No	NZ	CS	Al	Po	It	Fr	Ir	E	Ma	En	Et	Le	RX	Ms	Hu	EA	PI
Entorno empresarial	Ca	Si	Di	RU	Fi	HK	EU	Ir	Ho	Sz	Bm	Su	Aa	Al	NZ	Bé	Au	No	XI	Fr	Tw	E	Et	Ma	Is	EA	Eq	CS	RX	Ms	Po	En	PI	Ja	Hu
Entorno social y cultural	EU	Di	Aa	Su	Al	NZ	No	CS	Tw	Ja	RU	Fi	Ir	Ho	Sz	Ca	Au	Fr	It	Is	Si	E	HK	Bé	Ma	Po	En	Gr	Bm	XI	Et	EA	Eq	RX	Hu
Entorno legal	HK	Aa	Bm	EU	Ca	NZ	Si	Di	Su	RU	Ir	Ho	Au	It	Al	No	Fi	Sz	Fr	Bé	Ja	E	Ma	Po	XI	Gr	CS	Tw	Br	Mé	Jm	Pe	Et	Ar	RX
Visión y política del Gobierno	Di	Su	Si	Ho	No	HK	Au	Ja	EU	Fi	Sz	CS	Aa	RU	Ca	Bm	NZ	Bé	Ma	Fr	Tw	It	Al	Ir	E	Is	Af	Gr	XI	Mé	Po	EA	Ms	Et	Br
Adopción	HK	EU	Si	Su	RU	Di	Au	No	Fi	CS	Bm	Ho	Ca	NZ	Al	Sz	Ja	Ir	Aa	Tw	Ma	Fr	Is	Bé	It	Et	E	Po	En	Af	Hu	RX	EA	XI	Ms
	Di	EU	Su	HK	Sz	Si	RU	Ho	Aa	Fi	Au	No	Ca	NZ	Bm	CS	Tw	Ja	Al	Bé	Ir	Fr	Is	Ma	It	E	Po	Et	En	XI	RX	Gr	EA	Hu	Af

**DIGITAL OPPORTUNITY INDEX (DOI). UNCTAD, ITU, KADO**

POSICIÓN EN EL MUNDO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
DOI 2005-2006	CS	Ja	Di	Il	Si	Ho	Tw	HK	Su	RU	Fi	No	Lu	Is	Mc	Sz	Ca	Au	Al	EU	E	Aa	Bé	Et	NZ	Fr	Bb	It	Bh	En	Ir	Po	Lt	Ma	Bh
DOI 2004-2005	CS	Ja	Di	Il	HK	Su	RU	No	Ho	Tw	Mc	Aa	Is	Ca	Sz	Si	Fi	Lu	Al	Et	EU	En	Bé	Au	E	NZ	Fr	It	Ma	Bm	Ir	Lt	Bh	Hu	Xp

**eESPAÑA 2008. Fundación Orange**

POSICIÓN EN EL MUNDO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
eEspaña 2008	Fi	Su	Il	RU	Di	Ho	No	Lu	Ir	Al	Et	Fr	Au	En	Bé	Po	E	Lt	RX	Eq	Hu	It	Xp	Le	Gr	PI	Rm	Bu							
Entorno	RU	Ir	Fi	Lu	Su	Fr	Al	Et	Il	Le	Di	Po	Ho	Bu	Xp	Lt	Hu	It	PI	RX	E	Gr	Bé	Eq	En	No	Au	Rm							
Acceso	Su	Au	No	RU	Al	Ho	Fi	Di	En	Il	Bé	Fr	Lu	Et	E	Po	It	Ir	RX	Eq	Hu	Lt	Xp	Gr	Le	PI	Rm	Bu							
Uso	Il	Fi	Di	No	Su	Ho	Ir	RU	Lu	Et	Al	En	Fr	Au	Lt	Bé	Po	Eq	RX	Hu	E	Gr	Xp	PI	Le	It	Rm	Bu							
eEspaña 2007	Fi	Il	Ho	Su	Di	No	RU	Al	Lu	Ir	Au	Fr	Et	Bé	En	Eq	Lt	Le	RX	E	Gr	Xp	Hu	Po	It	PI	Bu	Rm							

■ UE 27      ■ España      ■ Otros países

**Aa:** Australia; **AB:** Antigua y Barbuda; **Ab:** Aruba; **Ag:** Argelia; **AH:** Antillas Holandesas; **Al:** Alemania; **An:** Andorra; **Ar:** Argentina; **AS:** Arabia Saudí; **Au:** Austria; **Az:** Azerbaiyán; **Ba:** Bahamas; **Bb:** Barbados; **Be:** Belice; **Bé:** Bélgica; **Bh:** Bahrein; **Bi:** Bielorrusia; **Bm:** Bermuda; **Bn:** Brunei; **Br:** Brasil; **Bu:** Bulgaria; **Bw:** Botswana; **Ca:** Canadá; **Cm:** Camerún; **CM:** Costa Marfil; **CN:** Corea del Norte; **Co:** Colombia; **CR:** Costa Rica; **Cr:** Croacia; **CS:** Corea del Sur; **Di:** Dinamarca; **Do:** Dominica; **E:** España; **EA:** Emiratos Árabes Unidos; **Ec:** Ecuador; **Eg:** Egipto; **En:** Eslovenia; **Eq:** Eslovaquia; **ES:** El Salvador; **Et:** Estonia; **EU:** Estados Unidos; **Fi:** Finlandia; **Fp:** Filipinas; **Fr:** Francia; **Ga:** Gana; **Gm:** Gambia; **Gd:** Granada; **GF:** Guayana Francesa; **Go:** Groenlandia; **Gr:** Grecia; **Gu:** Guadalupe; **Gt:** Guatemala; **HK:** Hong Kong; **Ho:** Holanda; **Hu:** Hungría; **Ia:** Irán; **Id:** Indonesia; **IF:** Islas Feroe; **Ik:** Irak; **Il:** Islandia; **In:** India; **Ir:** Irlanda; **Is:** Israel; **It:** Italia; **IV:** Islas Vírgenes (EE.UU.); **Ja:** Japón; **Jm:** Jamaica; **Jo:** Jordania; **Ka:** Kazajistán; **Ke:** Kenia; **Ku:** Kuwait; **Le:** Letonia; **Lí:** Líbano; **Lt:** Lituania; **Lu:** Luxemburgo; **Ma:** Malta; **Mc:** Macau; **Md:** Macedonia; **Mé:** México; **Mi:** Micronesia; **Ml:** Malí; **Mr:** Marruecos; **Ms:** Malasia; **Mt:** Martinica; **Mu:** Mauricio; **Na:** Namibia; **NC:** Nueva Caledonia; **Ng:** Nigeria; **No:** Noruega; **NZ:** Nueva Zelanda; **Pa:** Panamá; **Pe:** Perú; **PF:** Polinesia Francesa; **Pk:** Pakistán; **Pl:** Polonia; **Po:** Portugal; **PR:** Puerto Rico; **Qa:** Qatar; **RD:** República Dominicana; **Rm:** Rumania; **RU:** Reino Unido; **Ru:** Rusia; **RX:** República Checa; **Se:** Seychelles; **Sf:** Sudáfrica; **Sg:** Senegal; **Si:** Singapur; **SK:** San Kitts y Nevis; **Sl:** Santa Lucía; **Sm:** Surinam; **SM:** Serbia y Montenegro; **Su:** Suecia; **SV:** San Vincent y las Grenadines; **Sz:** Suiza; **Ta:** Tailandia; **TT:** Trinidad y Tobago; **Tu:** Turquía; **Tú:** Túnez; **Tw:** Taiwan; **Tz:** Tanzania; **Uc:** Ucrania; **Ug:** Uganda; **Ur:** Uruguay; **Ve:** Venezuela; **Vi:** Vietnam; **XI:** Chile; **Xn:** China; **Xp:** Chipre; **Zm:** Zambia; **Mw:** Malawi





# 2

## El marco regulador





**E**l año 2007 ha sido escenario de la plena operatividad y efectos de las medidas tomadas por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones en relación con los mercados relevantes que aparecen recogidos en la Recomendación de la Comisión Europea.

En este sentido, se señalarán a continuación algunos de los principales efectos producidos por las medidas arriba apuntadas en el mercado español de las telecomunicaciones.

Asimismo, no puede dejar de mencionarse en esta referencia a acontecimientos regulatorios del pasado ejercicio, la estimación por parte de la CMT del derecho de Telefónica a percibir de los operadores alternativos unas cantidades económicas muy relevantes, como consecuencia de considerar la Comisión que la prestación del *servicio universal* por parte del operador incumbente le ha supuesto una carga injustificada a Telefónica de España, concretamente en los ejercicios 2003, 2004 y 2005.

A continuación se analizan las medidas reguladoras más importantes así como el impacto que han producido en los mercados relevantes en los que han sido aplicadas.

## 2.1. Mercado de banda ancha

No puede comenzarse este epígrafe sin dejar de subrayar nuevamente la sólida posición que mantiene Telefónica en este mercado. Es reseñable su posición no sólo por lo sorprendente que parece la inmutabilidad a la que parece sometida la posición de Telefónica en el mercado sino también por suponer un caso ejemplar si se compara con el resto de antiguos monopolistas en el resto de Europa.

No parecen afectarle ni la agresividad comercial de sus principales competidores, que este año han lanzado novedosas y atractivas ofertas comerciales, ni las reducciones impuestas por la CMT en algunos de los servicios mayoristas que ofrece a sus rivales.

Esta posición la explica en buena manera el incumplimiento sistemático por parte de Telefónica de sus obligaciones regulatorias. Sólo las denuncias de los operadores alternativos ante el regulador, la intervención de la CMT y en otros casos, el mero transcurrir del tiempo consiguen con dilaciones, la puesta en funcionamiento de las medidas impuestas.

Con fecha 26 de diciembre de 2006, la CMT impuso cautelarmente una reducción de los precios de los servicios mayoristas de acceso indirecto de Telefónica. Posteriormente, esta medida se ha visto ratificada por Resolución de fecha 27 de marzo de 2008 en la que, además de reconocerse bajadas ulteriores de precios, se establece la retroactividad de la medida, lo que pone de manifiesto que, durante un período de

tiempo para el que se ha señalado la retroactividad, Telefónica se estuvo beneficiando de unos márgenes superiores a los que le correspondían y por ende el mercado a través de los operadores alternativos no pudo beneficiarse de esas eficiencias económicas.

Otra importante decisión que afecta al mercado de banda ancha es la aprobación por parte de la CMT de una Resolución de fecha 26 de julio de 2007 por la que se aprueba la metodología para el análisis *ex ante* de las ofertas comerciales de Telefónica de España. Esta herramienta debería servir para controlar las ofertas del incumbente y evitar así, entre otras prácticas anticompetitivas, posibles estrangulamientos de márgenes de los competidores que quisieran emular dichas ofertas.

Si bien es cierto que esta Resolución ha sido contestada tanto por algunos operadores alternativos como por la Comisión Europea por entender que había aspectos de la metodología que podrían dar lugar a autorizaciones de servicios del operador dominante que realmente producirán efectos negativos en el mercado, pero al menos se cuenta con un procedimiento *ex ante* por parte del regulador que permitirá conocer a los agentes su visión de la viabilidad regulatoria de determinadas ofertas comerciales.

Hacer un repaso al mercado de banda ancha durante el año 2007 supone necesariamente hacer referencia, como ya se ha expuesto al inicio, de los incumplimientos de las medidas regulatorias impuestas por parte de Telefónica. Estos han sido especialmente significativos en lo que al contexto de la Oferta de Bucle de Abonado se refiere. Los sistemas informáticos implementados por el incumbente para permitir acceder a la oferta y sus diferentes aplicaciones han sido puestos en marcha con reiterados e importantes retrasos que han tenido que ser denunciados por los operadores alternativos y sancionados por el regulador.

Han tenido especial relevancia en el ejercicio anual que se analiza, dos denuncias interpuestas ante la CMT y recientemente resueltas. Una de ellas ponía de manifiesto el funcionamiento de los servicios de información que pone Telefónica a disposición de los operadores de bucle y que sirven fundamentalmente para que éstos puedan conocer sus potenciales clientes y los servicios que podrían proveerles. En la tramitación del expediente ha quedado probado que estos servicios tienen importantísimos errores que dan lugar a que la base potencial de clientes accesibles que se muestra a los operadores terceros sea diferente a la base potencial de clientes accesibles real. Asimismo, han quedado igualmente acreditados errores sustanciales en relación con los servicios que según informan dichos sistemas se pueden ofertar a los clientes y los servicios que realmente pueden suministrarse.

Estos errores, sin duda, tienen un impacto muy importante en la capacidad de los operadores que prestan servicios sobre el bucle de abonado para construir sus ofertas comerciales,

sobremansera en la capacidad de estos operadores de anticiparse a los problemas que les puedan surgir a los clientes que se acercan a ellos en busca de servicios y esencial en la imagen que algunos clientes tienen del servicio que prestan como consecuencia de errores que en muchas ocasiones no han sido ocasionados por ellos.

A esta denuncia hay que acompañar también otra relativa al ejercicio por parte de Telefónica de las tareas necesarias para proceder a la desagregación del bucle de abonado. El porcentaje de desagregaciones incorrectamente implementadas ha alcanzado tasas que han perjudicado la imagen de los operadores alternativos.

Un aspecto común de las denuncias apuntadas, y en general de los problemas relativos a los servicios mayoristas suministrados por Telefónica, tiene que ver con la disparidad entre los porcentajes de errores en los servicios que Telefónica presta a sus clientes y los porcentajes de errores en los servicios que presta a sus competidores, que, a resultas de la regulación vigente, deberían ser equivalentes. Este aspecto, crítico, ayuda a entender sin duda el *status* del mercado español de banda ancha.

Se finalizaba el análisis del año 2006 señalando entre los retos a acometer a corto plazo por el regulador el tratamiento al que se someterían las Redes de Nueva Generación y más concretamente las redes de fibra hasta el hogar del abonado (en adelante, FTTH).

Efectivamente, el año 2007 ha sido testigo de un interesante debate en el sector en relación con las medidas a adoptar en relación con estas nuevas redes.

La CMT ha publicado una guía que contiene principios reguladores que inspirarán la regulación aplicable a las redes FTTH y recientemente ha aprobado unas medidas cautelares que permitirán que los clientes puedan beneficiarse ya de los servicios que estas redes de gran ancho de banda pueden suministrar. Estas medidas cautelares contienen determinadas obligaciones impuestas al operador dominante a fin de evitar que el tiempo de entrada en el mercado sea elemento definitivo y diferencial en los nuevos mercados finales que se definan, llegado el caso. Estas medidas tienen su fundamento en los elementos esenciales que forman parte del *legacy*, que son prácticamente irreplicables y que podrían convertirse en auténticos cuellos de botella para los competidores, son los conductos, canalizaciones y cableado interno de los edificios, a los que habrá que acceder a fin de poder desplegar redes alternativas.

Independientemente de las medidas adoptadas por la CMT, no puede obviarse que los competidores de Telefónica no se encuentran en la mejor posición posible para acometer despliegues similares de FTTH que les permita ofrecer servicio de gran ancho de banda a sus clientes. De igual relevancia será el servicio de bucle virtual para preservar el nivel de competencia que es esencial para las empresas y los consumidores.

Las cuotas del mercado de banda ancha que acreditan los competidores de Telefónica quizás no sean las credenciales más adecuadas para optar a la importante cantidad de recursos financieros necesarios para desplegar redes de fibra que permitan mantener de forma sostenible la competencia a la que los clientes ya están habituados.

Seguramente, los problemas señalados en el mercado de banda ancha para el ejercicio 2007 explican en buena medida las posiciones relativas en este mercado.

## 2.2. Mercado de comunicaciones móviles

Si algo caracteriza el año 2007 en el mercado de las telecomunicaciones es la explosión de nuevos agentes como consecuencia de las medidas de la CMT en el año 2006 en el mercado de acceso y originación mayorista en las redes móviles.

Todos los operadores de red han alojado en sus redes varios operadores móviles virtuales de diferentes tipologías desde un punto de vista técnico, revendedores, *full MVNO* o lo que es lo mismo, operadores móviles que únicamente carecen de la red de acceso inalámbrica.

Cierto es que no ha transcurrido aún tiempo suficiente para poder valorar el efecto de la obligación impuesta por la CMT a los operadores móviles de abrir sus redes a terceros agentes para permitirles prestar servicios minoristas de comunicaciones móviles, pero sí pueden apuntarse ya algunas tendencias que seguramente no harán sino consolidarse a medio plazo.

Concretamente, la cuota de mercado que han podido alcanzar estos nuevos operadores ha sido obtenida mayoritariamente del tercer operador lo que significa que están enfocados a un segmento de mercado similar y evidencia, de igual forma, que el posicionamiento en el mercado de los tres principales operadores móviles de red españoles es realmente dispar. En definitiva, la debilidad, por razones estructurales y exógenas a su actividad (entrada tardía en el mercado, espectro radioeléctrico disponible en una banda de frecuencias que requiere de mayores inversiones, espectro disponible con enormes dificultades para ofrecer cobertura *indoor...*) del tercer operador le hace más vulnerable a las obligaciones regulatorias impuestas por parte de la CMT en tanto en cuanto que esas obligaciones no han sido graduadas en modo alguno en función de la posición del destinatario de las mismas.

En relación con los precios de interconexión, cabe señalar que la senda de reducción de precios de terminación en redes móviles individuales ha continuado su aplicación duran-

te el año 2007. Las diferencias en precios de terminación entre los tres operadores regulados son prácticamente inexistentes a pesar de las importantísimas divergencias en costes de las mismas. En definitiva, ese diferencial en márgenes, además de su reflejo en el mercado mayorista, ha tenido efectos en el mercado minorista, que ha sido testigo de una agresiva política comercial de Telefónica Móviles en las tarifas *on-net*, acompañada de una profusa publicitación en los medios de comunicación masivos.

Las políticas *on-net* de los operadores o, lo que es lo mismo, precios del servicio más baratos para las llamadas que realizan los clientes con destino en la misma red que origina la llamada, no supondrían mayor problema desde una perspectiva de mercado, si todos los operadores contaran con cuotas de mercado similares –lo que seguramente, no haría interesante la política *on-net*–.

No obstante, la realidad española dista mucho de arrojar cuotas de mercado similares entre operadores móviles. La puesta en marcha, por parte del operador que ostenta una cuota de mercado superior al 50% en términos de ingresos, de una política comercial *on-net* se erige en una auténtica barrera de entrada para los operadores más pequeños que sólo pueden combatir comercialmente esas políticas con fórmulas como tarifas planas, bonos, etc.

Estas políticas comerciales a las que se ven abocados los operadores de menor tamaño pueden minimizar en parte la “fuga de clientes” hacia el operador más grande. Sin embargo, tienen un efecto económico negativo por el incremento de los costes de interconexión que conllevan ya que con este tipo de tarifas han de asumirse mayores costes de terminación al encaminarse la mayor parte del tráfico hacia las redes más grandes.

Visto desde la perspectiva del operador que promueve la política *on-net*, la lectura es exactamente la inversa, esto es, incrementa su potencial en captación de nuevos clientes –puesto que se publicitan tarifas más baratas por el mero hecho de pertenecer a una red y no a otra–; reduce sus costes de interconexión, ya que la mayor parte del tráfico no sale de su red; y permite fidelizar clientes merced a las eficiencias económicas obtenidas.

En definitiva, las políticas *on-net* implementadas por el principal operador móvil suponen maximizar el tráfico que recibe de los demás operadores, tráfico que, además, según los márgenes aprobados por el regulador, es mucho más rentable que el de la competencia.

No puede cerrarse un capítulo dedicado a analizar las comunicaciones móviles sin hacer una referencia a la política de espectro radioeléctrico y a algunas de las herramientas regulatorias que están siendo actualmente objeto de discusión e implementación en los distintos mercados europeos, es decir, al *refarming*.

El *refarming* pretende introducir el principio de neutralidad tecnológica en la gestión y tratamiento del espectro radioeléctrico. El modelo de asignación de espectro radioeléctrico en España se ha basado tradicionalmente en la convocatoria de concursos públicos en los que el espectro que salía a licitación estaba indisolublemente ligado a la prestación de un determinado servicio bajo una determinada tecnología.

Pues bien, con la introducción del *refarming*, el concesionario de espectro radioeléctrico, previa transformación de sus títulos habilitantes, podrá utilizar esas frecuencias para prestar servicios independientemente de la asignación inicial en el concurso pertinente o de la tecnología a la que estuvieran ligadas las frecuencias en el mismo.

Si se analiza la realidad española, en lo que a comunicaciones móviles se refiere, el mayor impacto de esta medida estará relacionado con la posibilidad de prestar servicios UMTS en la banda de frecuencias 900 Mhz, de mejor propagación y penetración en el interior de edificios. La banda de 900 Mhz es óptima para la prestación de servicios UMTS con mayor calidad y con un nivel de inversión menor por requerirse menores despliegues de red para prestar el servicio con coberturas similares.

Eso significará que aquellos operadores que cuenten con mayor cantidad de espectro en la banda de 900 Mhz dispondrán de una ventaja competitiva sustancial a la hora de prestar servicios UMTS, puesto que ofrecerán un servicio de mayor calidad en el interior de edificios y porque podrán hacerlo requiriendo de un nivel de inversiones inferior. Para evitar que los efectos descritos afecten al nivel de competitividad en el mercado, en otros países europeos de nuestro entorno, se ha procedido al reequilibrio de frecuencias entre los operadores móviles a fin de buscar situaciones más equiparables y evitando así efectos perniciosos de una medida que al fin busca incrementar los porcentajes de población que pueden acceder a servicios avanzados de telecomunicaciones.

Es probable que se promuevan medidas de naturaleza similar en España persiguiendo igualmente no afectar a las capacidades competitivas de los agentes pero para ello, habrá que esperar al transcurrir del año 2008 para conocer cómo se concreta la introducción del *refarming* en nuestro país. ■



# 3

## El sector TIC



En este capítulo se describe el impacto del sector TIC dentro de la economía española y en el contexto de la Unión Europea. En primer lugar se observa el papel que desempeña el sector TIC describiendo el peso de las inversiones en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la evolución del mercado y el número de empresas que lo componen, así como su contribución al crecimiento tanto en lo referente al nivel de producción como de inversión y empleo. A continuación, se detalla el impacto de las TIC en el sistema de innovación, analizando la contribución del sector TIC a los gastos de investigación, desarrollo e innovación, así como las patentes generadas. El capítulo se cierra con el análisis de las importaciones, exportaciones y balanza comercial del sector TIC.

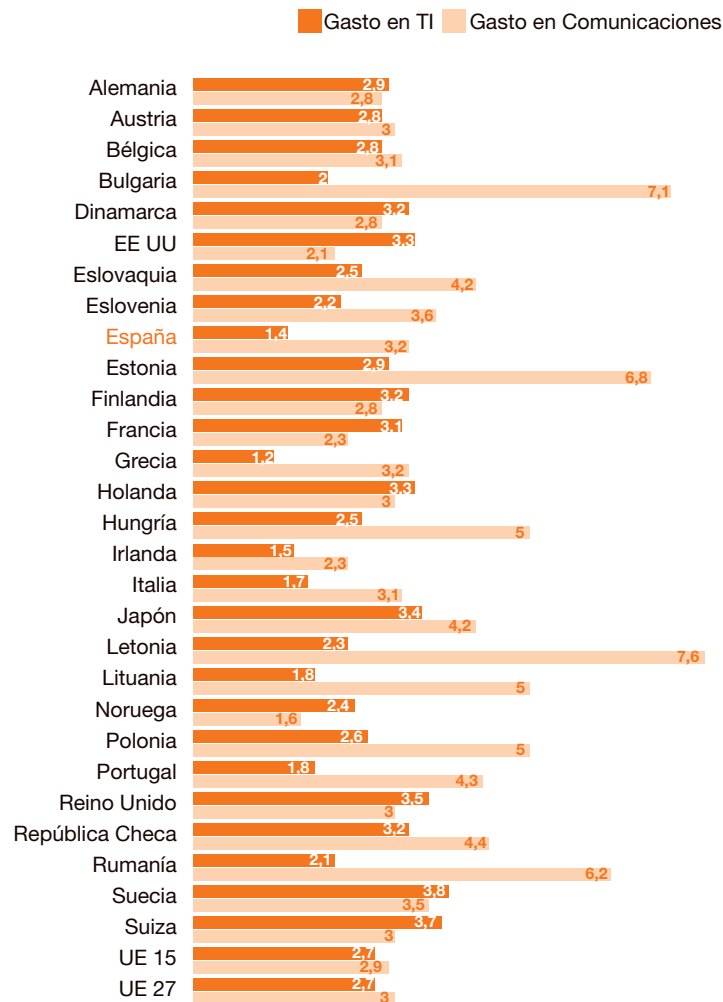
En algunos apartados de este análisis, los últimos datos disponibles en el ámbito europeo datan de 2004 y 2005. A su vez, en algunos gráficos referentes a la Unión Europea pueden faltar países por falta de datos.

### 3.1. El sector TIC en la economía de la UE

La importancia de las inversiones en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dentro de la Unión Europea se refleja en el porcentaje del 5,7% que éstas representan respecto a su PIB en 2006 (Gráfico 3.1.), un porcentaje ligeramente superior al de Estados Unidos, pero muy inferior al de Japón. En términos generales se detecta una cierta desaceleración del crecimiento de estas inversiones con respecto al año 2005, con porcentajes ligeramente inferiores. Al igual que en el año anterior, se observa como pauta predominante una notable dispersión en el porcentaje de gasto de cada país, con un mayor peso de estas inversiones en los países de reciente incorporación y un marcado desequilibrio en éstos últimos en la proporción del gasto representado por las Tecnologías de la Información y por las Comunicaciones, con destacado predominio de las últimas. En España el porcentaje global se sitúa en más de una décima por debajo de la media de la UE y el desglose del gasto sigue una pauta similar a la de los países menos desarrollados al representar el gasto en Comunicaciones más del doble que el gasto en TI (3,2% y 1,4% respectivamente).

Con respecto a la evolución del mercado de las TIC, el Gráfico 3.2. refleja esta desaceleración, con previsiones de un crecimiento dos décimas inferior para el año 2008 con respecto a 2007 a nivel mundial. Esta desaceleración es más evidente en los países con las inversiones en TIC más desarrolladas como Japón y Estados Unidos, si bien para la UE la previsión de crecimiento se mantiene. Por otro lado, en el

**Gráfico 3.1.** Gasto en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. 2006, en % del PIB



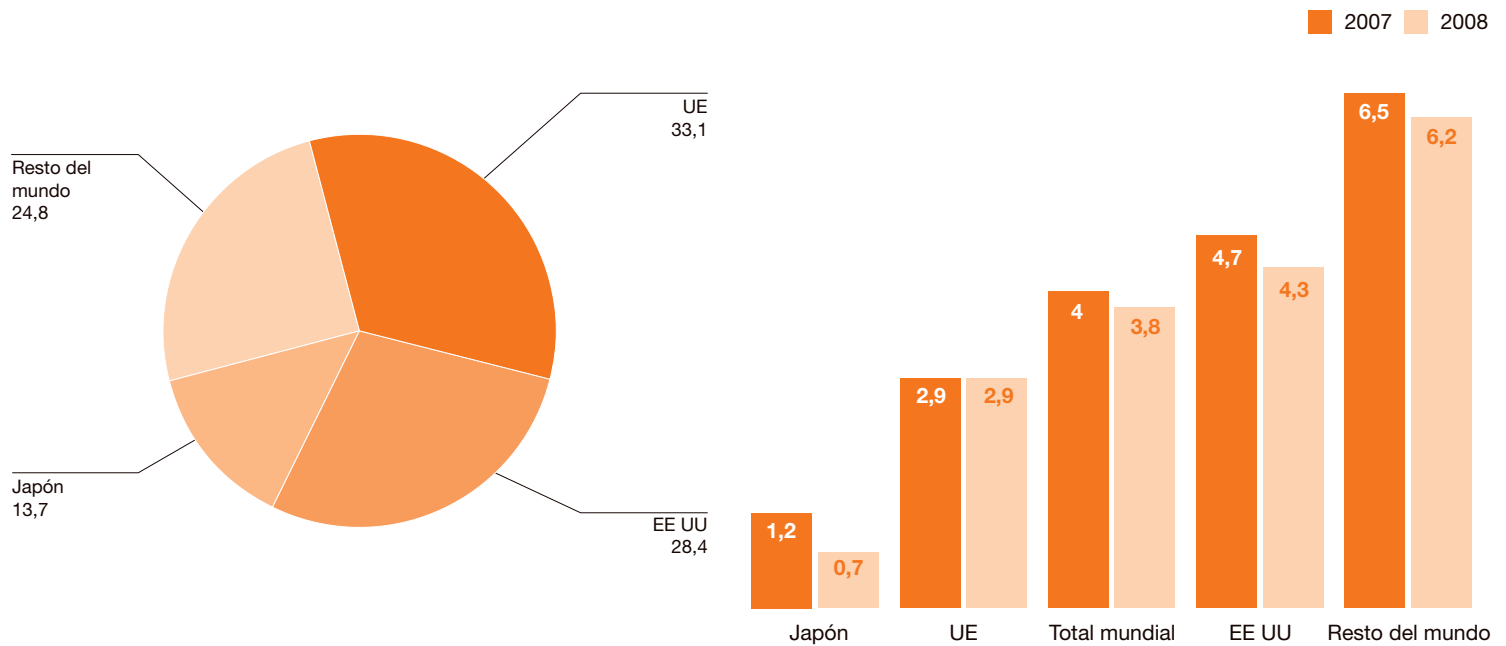
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

Gráfico 3.2. se aprecia que en 2007 el mercado mundial de las TIC estaba fuertemente concentrado en la UE, los Estados Unidos y Japón, que representan más de las tres cuartas partes de dicho mercado.

A pesar de que las previsiones de crecimiento para el total de la UE indican una cierta estabilidad en el mercado de las TIC, lo cierto es que dentro de la misma se aprecian notables diferencias entre los distintos países. En el Gráfico 3.3. se muestra la previsión de crecimiento del mercado TIC para los principales países de la UE, destacando negativamente la situación de España: en la mayoría de los principales países se prevé una situación de crecimiento o estabilidad, salvo en España y en Reino Unido, donde la previsión es de decrecimiento en el mercado de las TIC.

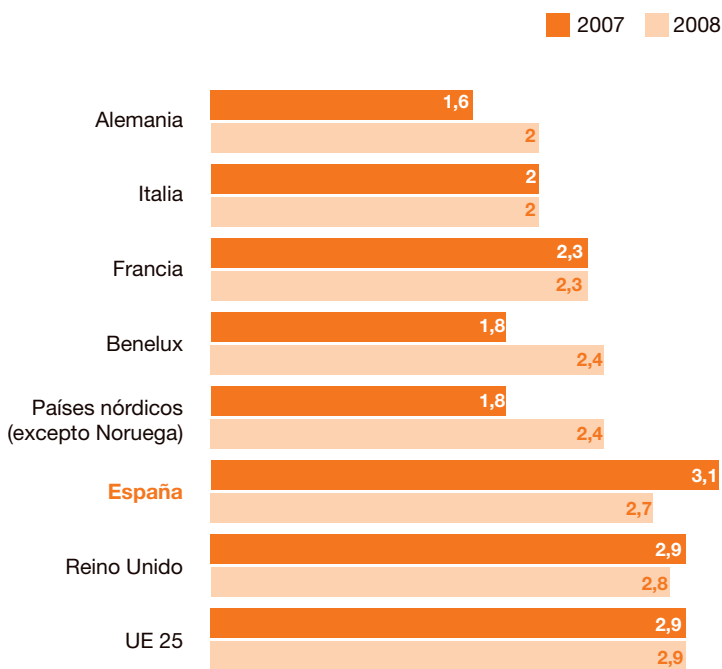


**Gráfico 3.2.** Distribución del mercado TIC mundial en 2007; crecimiento en 2007 y previsión para 2008, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de EITO (2007)

**Gráfico 3.3.** Distribución del crecimiento del mercado TIC en la UE en 2007 y previsión para 2008, en %



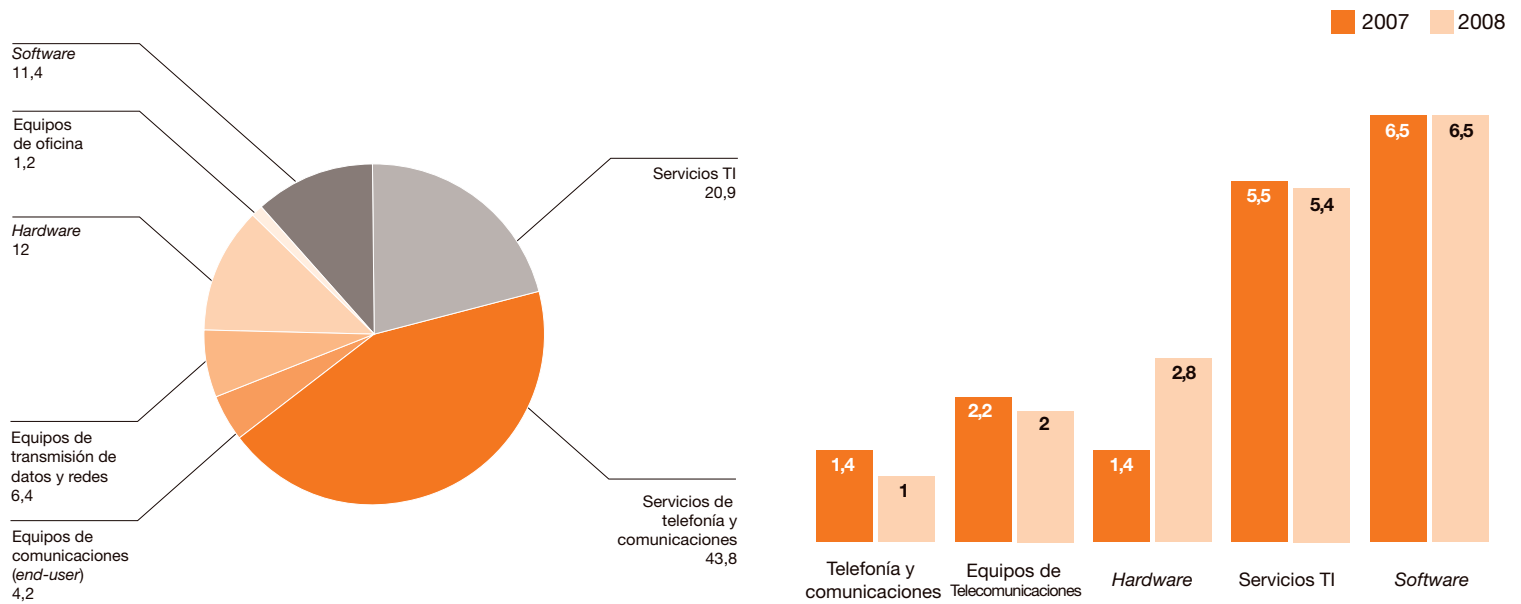
Fuente: eEspaña 2008 a partir de EITO (2007)

Por lo que respecta a la distribución por sectores en la UE (Gráfico 3.4.), en 2007 el mercado de las TIC representó un total de 668 billones de euros, el 43,8% de los cuales correspondió a servicios de telefonía y comunicaciones, que se perfila como el sector mayoritario, seguido por servicios de TI (20,9%) y *software* (11,4%). A pesar de que, globalmente, la previsión para 2008 muestra una situación similar a la de 2007, lo cierto es que el mercado tiende a decrecer en todos los sectores salvo en *hardware* (que de hecho es el único que crece) y *software* (que se mantiene estable).

El comercio de la telecomunicación sigue creciendo en el área de la OCDE y ya constituye el 2,2% de todo el comercio. El crecimiento es muy notable entre los países miembros y también en los que no lo son, y las crecientes importaciones de países como China están teniendo consecuencias importantes en las balanzas comerciales. Las exportaciones a los países no miembros han subido un 66% desde 1996, mientras que las importaciones de esos países han crecido el 112%.

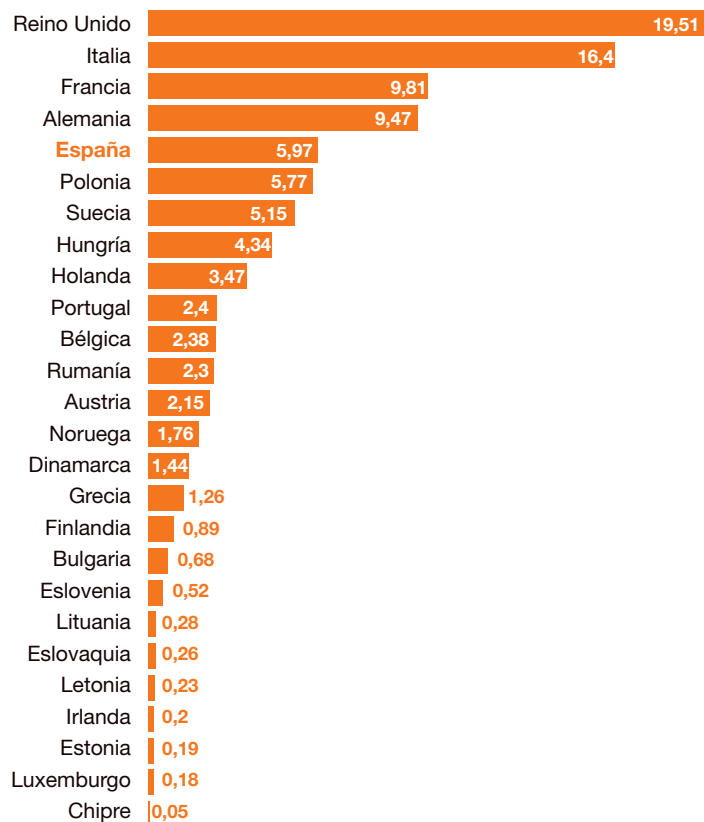
Un indicador de la importancia de un sector como las TIC en una economía es la presencia en el tejido empresarial de organizaciones dedicadas a esas actividades. En este sentido, en el Gráfico 3.5. se observa que la mayor presencia de empresas del sector TIC se encuentra en los países de mayor relevancia de la UE (Reino Unido, Italia, Francia y Alemania, entre los cuatro acaparan más del 55% del total). España se sitúa justo a continuación, con un 5,97%, por en-

**Gráfico 3.4.** Distribución del mercado TIC en la UE por sectores. Crecimiento en 2007 y previsión para 2008, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de EITO (2007)

**Gráfico 3.5.** Distribución de las empresas del sector TIC por países de la UE 27. 2005, en %



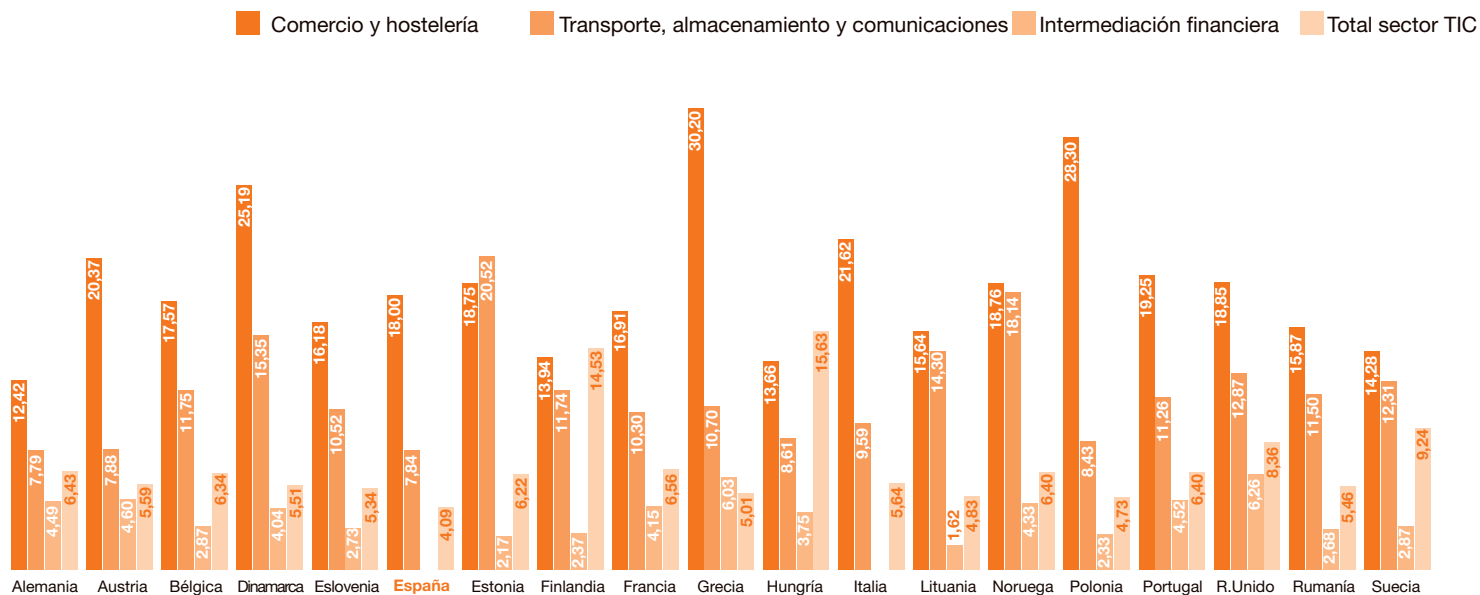
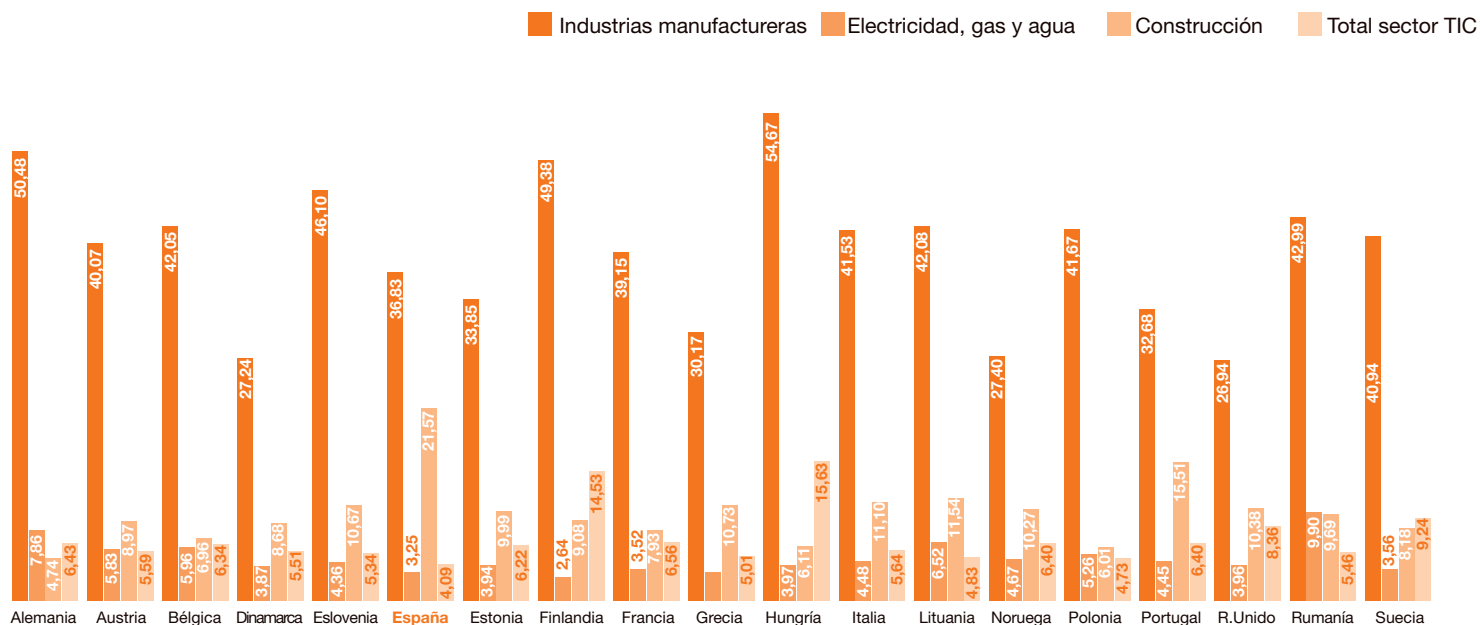
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

cima de países como Holanda, Bélgica, Austria o los países nórdicos.

Sin embargo, a pesar de la destacada posición de España en el número de empresas TIC, lo cierto es que en términos del valor de la producción este sector no ocupa posiciones relevantes. En el Gráfico 3.6. se muestra que el porcentaje de la producción representado por el sector TIC en España en 2005 (4,09%) está muy alejado del 15,53% de Hungría o el 14,53% de Finlandia, y de hecho es el porcentaje más bajo de los países reportados, a pesar de haber experimentado un cierto avance en relación al año 2004. Se observa, por otra parte, que España presenta el porcentaje más elevado de valor de la producción para el sector de la construcción entre los países con información disponible, tendencia ya detectada en ediciones anteriores de este Informe. Por lo que respecta a la situación destacada de Hungría, también detectada en años anteriores, se explica por el elevado esfuerzo inversor realizado en este país a raíz de la puesta en funcionamiento de la infraestructura en redes de comunicaciones.

Por lo que respecta al desglose por sectores, dentro del conjunto TIC la mayoría de la producción se concentra en el sector de telecomunicaciones, que representó casi la mitad de la producción del sector TIC en la UE en 2005 (Gráfico 3.7.), lo que se explica por la prioridad que se ha dado en Europa a la consolidación de la posición de liderazgo en el campo de las comunicaciones móviles. El caso de España es similar a la pauta mostrada por la mayoría de los países de la UE, con un sector de telecomunicaciones que concentra la mayoría del valor de la producción, aunque con una distribución más

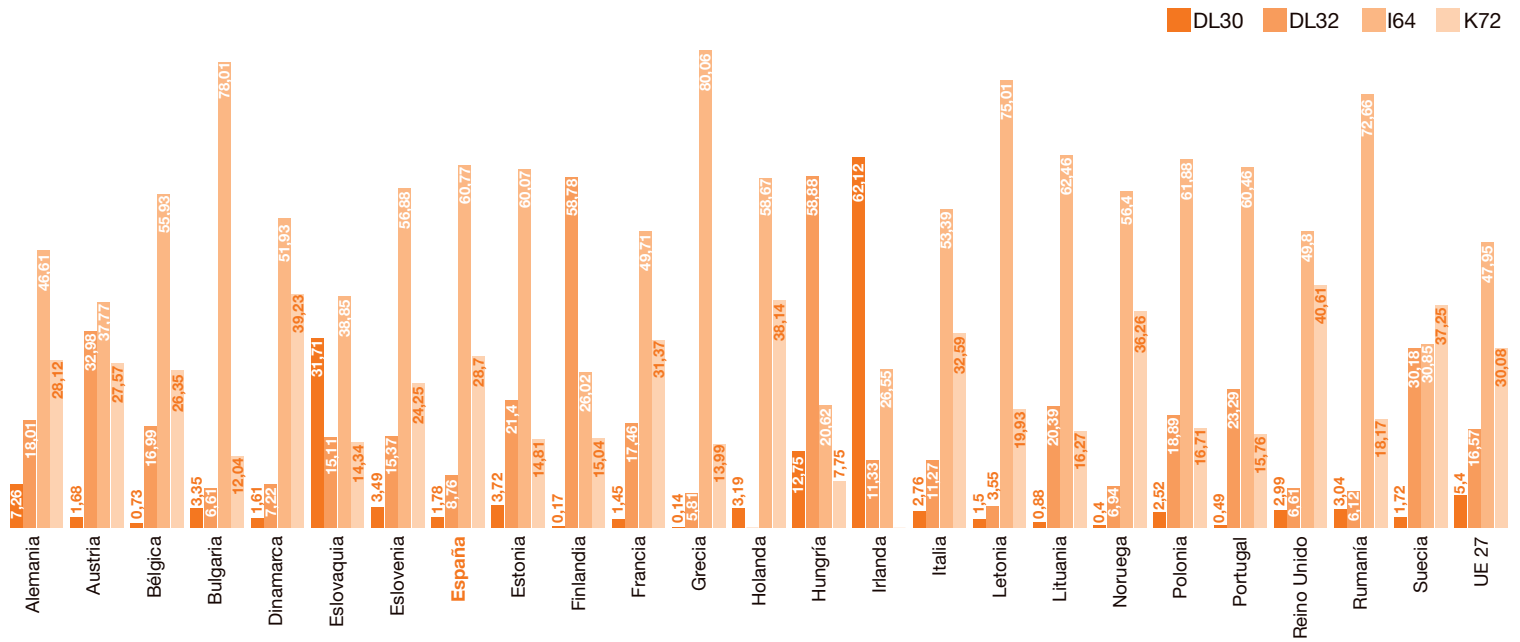
**Gráfico 3.6.** Valor de la producción del sector TIC como % del total de sectores. 2005\*



\* Datos del sector de Intermediación financiera no disponibles para España e Italia

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

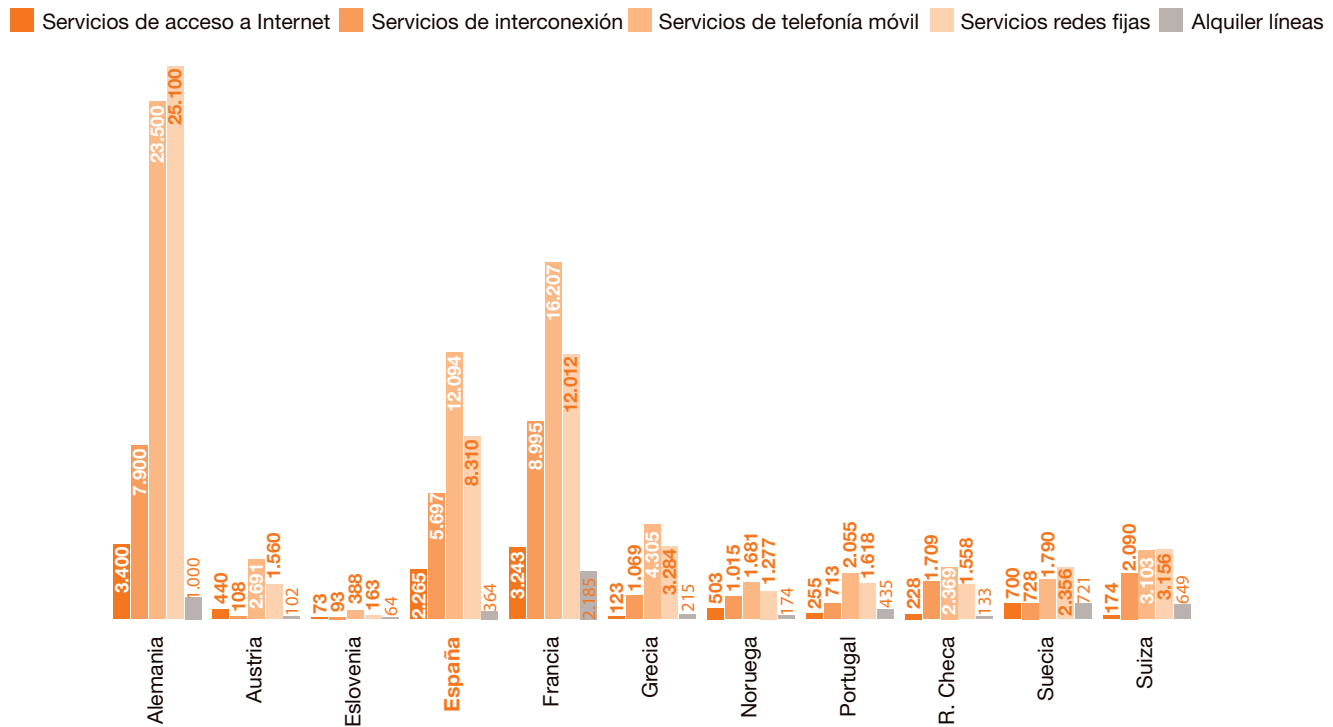
**Gráfico 3.7.** Desglose de la producción del sector TIC\*. 2005, en %



\* Sectores según clasificación NACE: DL30 (Fabricación de maquinaria de oficina y ordenadores), DL32 (Fabricación de aparatos de TV, radio y comunicaciones), I64 (Servicios de correos y telecomunicaciones) y K72 (Servicios de actividades informáticas)

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 3.8.** Desglose de los ingresos del sector de telecomunicaciones. 2005, en millones de €

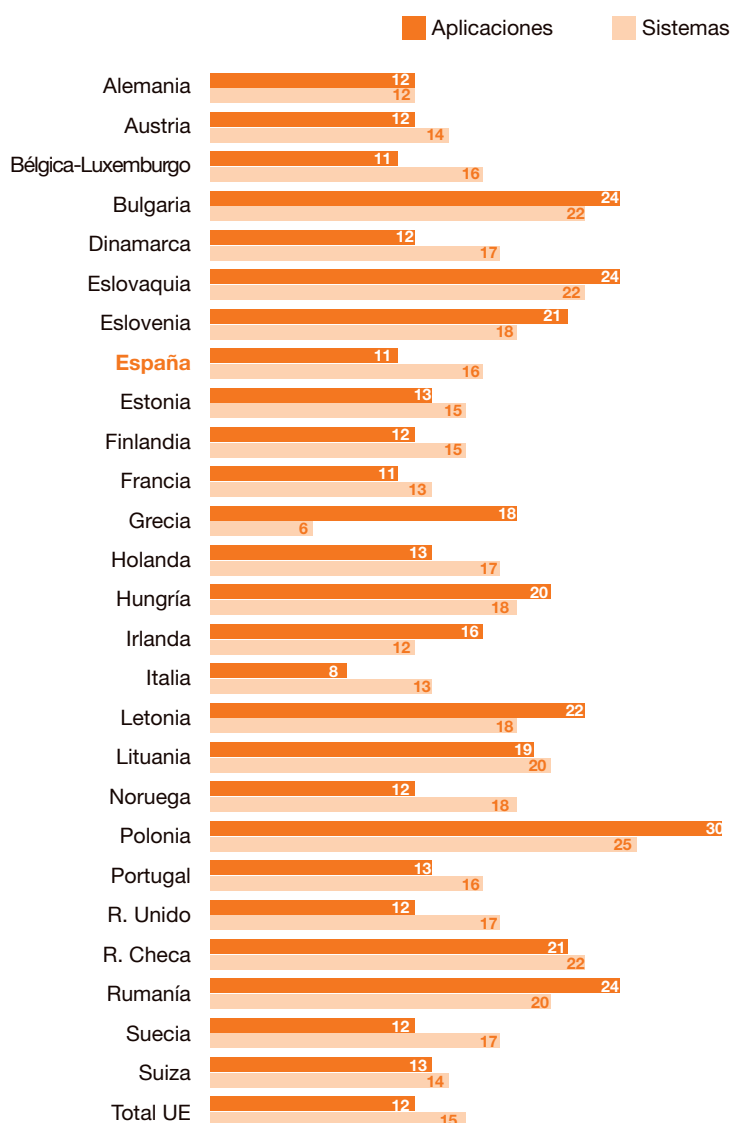


Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

asimétrica que la media europea. Un rasgo destacable es el escaso peso de los sectores TIC industriales en el contexto de la UE, con las notables excepciones de Eslovaquia, Hungría, Irlanda o Finlandia.

Un desglose de los ingresos del sector de las telecomunicaciones se muestra en el Gráfico 3.8., donde se aprecia que los servicios de telefonía móvil son los que proporcionaron en 2005, en general, la mayoría de los ingresos de este sector, muy por encima de los ingresos generados por el acceso a Internet, lo que confirma que el impacto económico del sector de comunicaciones móviles es, en la actualidad, superior al de Internet en los países de la UE, tendencia detectada en ediciones anteriores del Informe eEspaña.

**Gráfico 3.9.** Desglose de la previsión de crecimiento del mercado de *software* para el período 2006-08, en %

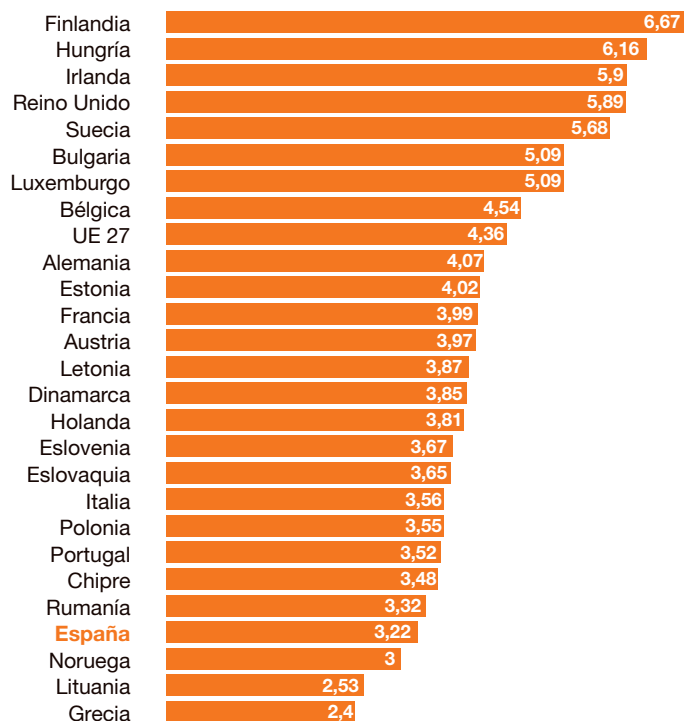


Fuente: eEspaña 2008 a partir de EITO y CBI Market Survey (2007)

Por lo que respecta al otro sector mayoritario en ingresos, el del *software*, en el Gráfico 3.9. puede observarse que en el período 2006-08 se prevé un crecimiento medio para la UE del 15% en el mercado de sistemas y del 12% en el de aplicaciones, si bien el crecimiento es mayor en los países de menor desarrollo. En términos generales, en los países más desarrollados el crecimiento del mercado de sistemas es superior al de aplicaciones, situación que se invierte para la mayoría de los países menos desarrollados. España cuenta con unas expectativas de crecimiento en el entorno de la media de la UE, aunque con valores superiores a países con mayor importancia como Alemania, Francia o Italia.

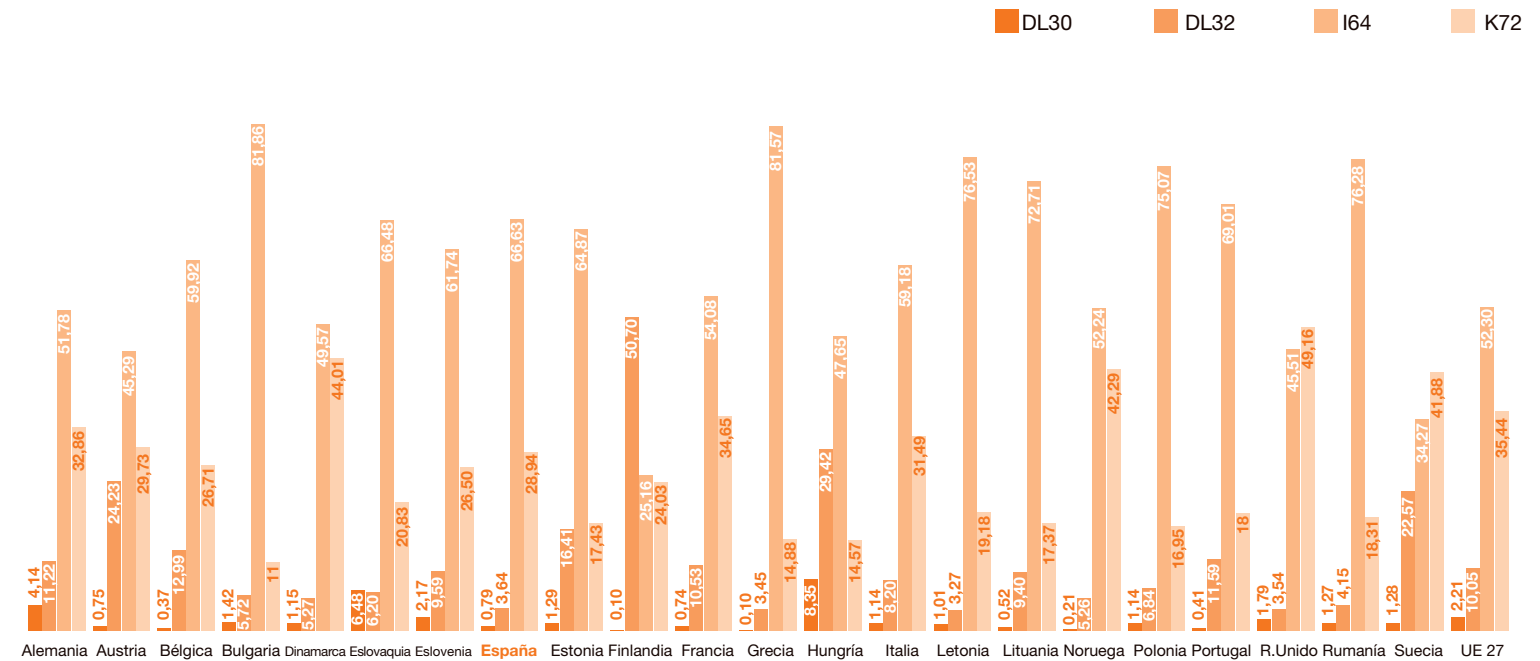
No obstante, probablemente el indicador más importante para calibrar la importancia del sector TIC en el contexto de las distintas economías es la contribución del mismo a la riqueza nacional, medida a través del Valor Añadido<sup>1</sup>. En este sentido, el Gráfico 3.10. muestra el porcentaje que representa el valor añadido por el sector TIC sobre el PIB, dato que si se compara con el porcentaje de la producción que representa cada uno de los subsectores TIC corrobora que es en los países en los que los subsectores TIC industriales tienen un mayor peso donde la contribución del sector TIC al valor añadido es mayor: Finlandia, Hungría e Irlanda. La situación de España en este contexto es de escasa contribución del sector TIC a la riqueza, con un exiguo 3,22% del PIB, lo que nos sitúa en el grupo de cola en este indicador.

**Gráfico 3.10.** Valor Añadido Bruto del sector TIC como % del PIB. UE, 2005



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 3.11.** Desglose del Valor Añadido del sector TIC\*. 2005, en %



\* Sectores según clasificación NACE: DL30 (Fabricación de maquinaria de oficina y ordenadores), DL32 (Fabricación de aparatos de TV, radio y comunicaciones), I64 (Servicios de correos y telecomunicaciones) y K72 (Servicios de actividades informáticas)

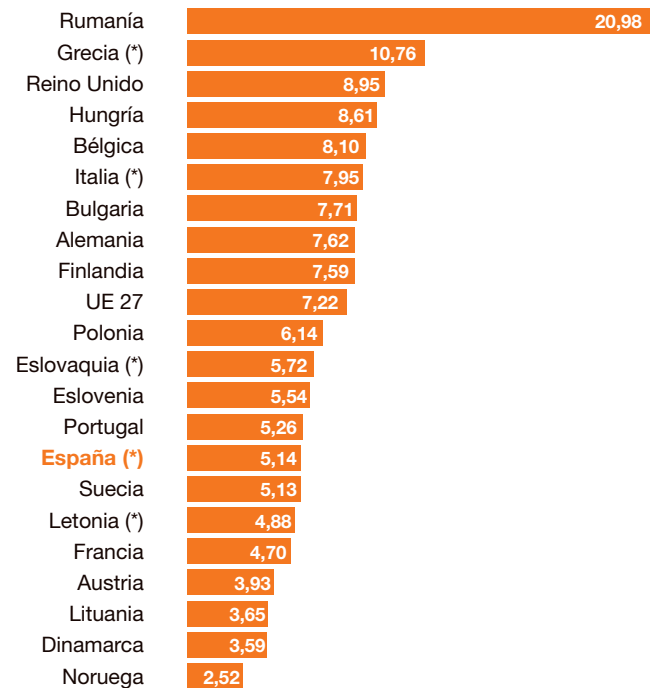
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

Con respecto al desglose del valor añadido por cada uno de los subsectores TIC (Gráfico 3.11.), el patrón es muy similar al mostrado por la producción, de forma que los subsectores de mayor valor añadido se corresponden, en términos generales, con los mayoritarios en producción, en especial los subsectores de servicios.

Otro indicador utilizado para analizar la importancia del sector TIC es la inversión destinada por ese sector para la adquisición de bienes tangibles. A este respecto, en el Gráfico 3.12. puede observarse que el sector TIC concentra un elevado porcentaje del total de la inversión en los países más industrializados y en los que el sector TIC tiene mayor presencia, aunque destaca el caso de Rumanía, donde la inversión del sector TIC está muy por encima de la media. Esto se explica básicamente por la necesidad de dotar a este país de las infraestructuras necesarias para su armonización con el resto de países, notablemente más avanzados en este aspecto. La situación de España en este indicador refleja que la inversión del sector TIC en nuestro país es algo más del 5% de la inversión total, porcentaje que se sitúa por debajo de la media de la UE, aunque es superior a países con mayor desarrollo TIC como Suecia, Francia, Dinamarca o Noruega.

La explicación a este hecho pasa por el análisis del desglose de las inversiones de los diferentes subsectores que componen el sector TIC (Gráfico 3.13.). En este Gráfico se muestra que, en términos generales y como cabría esperar, son los

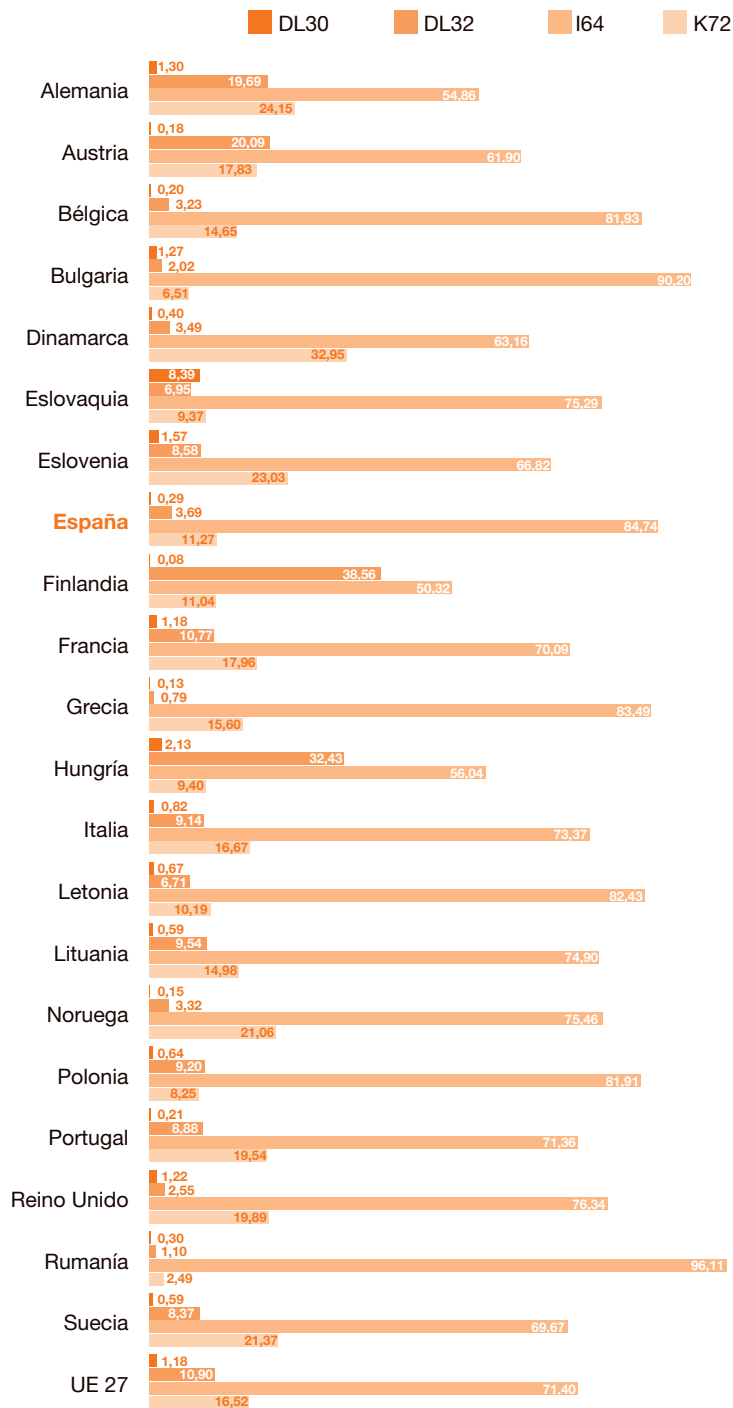
**Gráfico 3.12.** Inversión bruta en bienes tangibles del sector TIC. 2005, en % del total de inversión



\* Sin datos para el sector de servicios financieros (J6512 a J652)

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 3.13.** Desglose de la inversión bruta en bienes tangibles del sector TIC\*. 2005, en %



\* Sectores según clasificación NACE: DL30 (Fabricación de maquinaria de oficina y ordenadores), DL32 (Fabricación de aparatos de TV, radio y comunicaciones), I64 (Servicios de correos y telecomunicaciones) y K72 (Servicios de actividades informáticas)

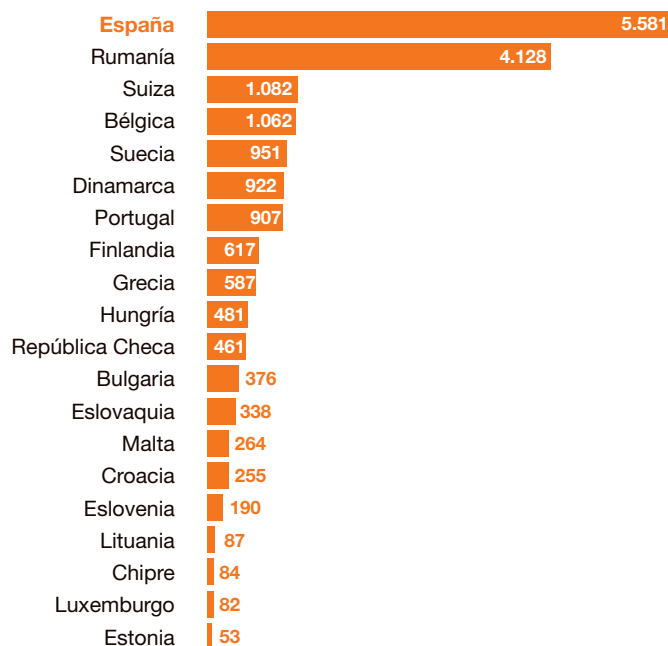
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

sectores mayoritarios en producción los más destacados en inversión, lo que implica que es el sector de telecomunicaciones el que concentra la mayor parte de las inversiones del sector TIC. Dado que el desarrollo del sector de las telecomunicaciones es una prioridad en la UE, no es sorprendente que la inversión en los países menos desarrollados sea relativamente mayor debido a la búsqueda de armonización de infraestructuras de telecomunicaciones.

Una conclusión similar puede extraerse si se atiende a los datos que se desprenden del Gráfico 3.14., en el que se muestra, en términos absolutos, la inversión del sector de telecomunicaciones y se observa que países como España o Rumanía, con presencia destacada de este subsector, figuran en los primeros puestos en términos de inversiones. Como es lógico, al tratarse de inversión en términos absolutos y no relativos, determinados países caen a los últimos puestos a pesar de que las cifras son relativamente elevadas en términos porcentuales.

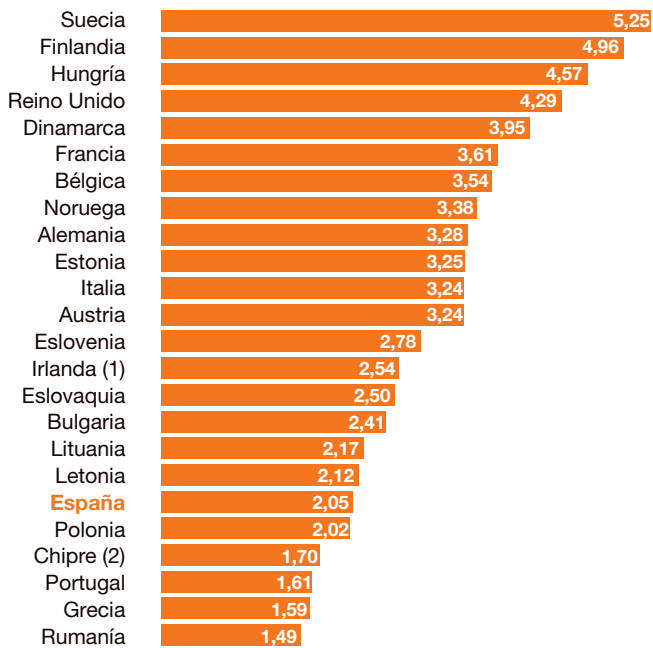
El último indicador utilizado para analizar la importancia del sector TIC en las economías de los países de la UE es el empleo en este sector. En este sentido, en el Gráfico 3.15. puede apreciarse que la situación no es muy diferente a la mostrada por la producción, valor añadido o inversión: el porcentaje de empleados en el sector TIC es mayor en los países más desarrollados y la posición de España vuelve a situarse entre los últimos puestos, con apenas el 2,05% del empleo en el sector TIC.

**Gráfico 3.14.** Inversión bruta en bienes tangibles del sector telecomunicaciones. 2005, en millones de €



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 3.15.** Porcentaje de empleados del sector TIC sobre el total de empleo. 2005



(1) Sin datos del sector K72 (Servicios de actividades informáticas)

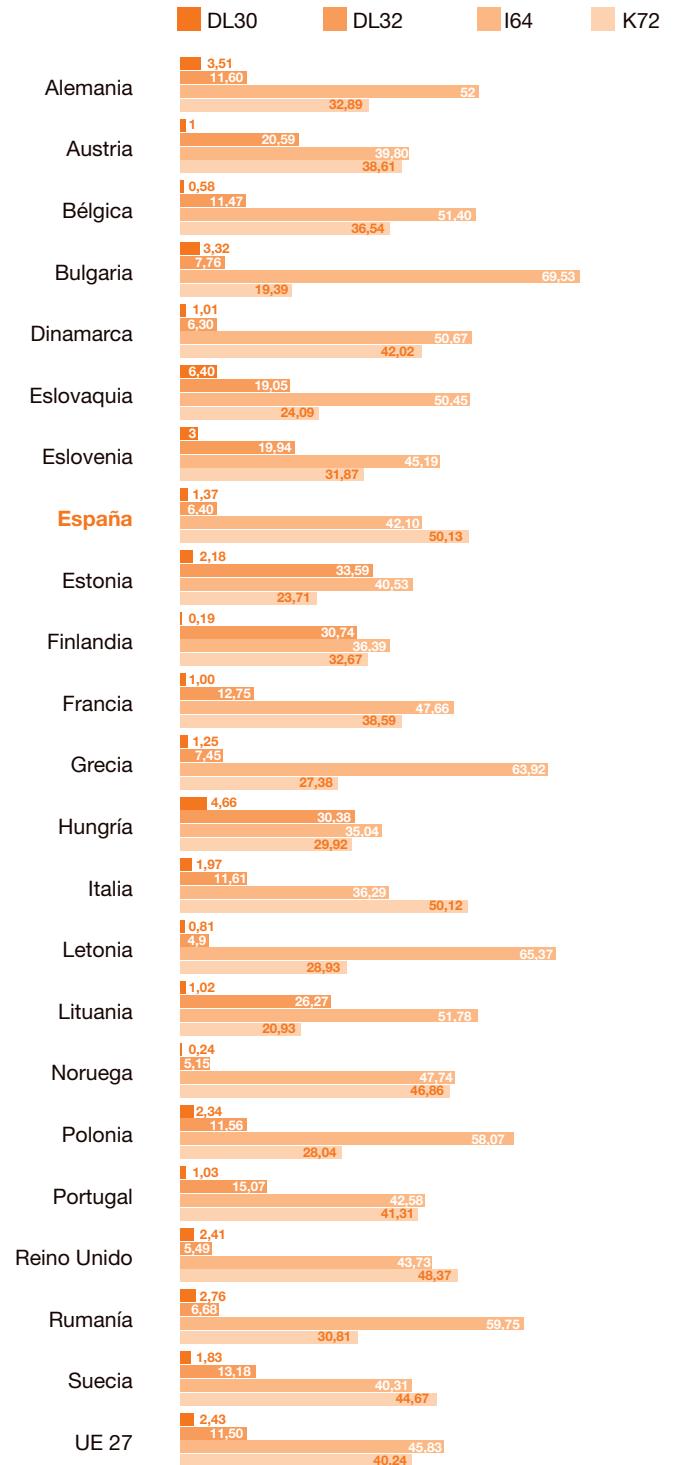
(2) Sin datos del sector DL30 (Fabricación de maquinaria de oficina y ordenadores)

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

El desglose del empleo de los sectores TIC (Gráfico 3.16.) no arroja sorpresas, de forma que son los sectores mayoritarios (los sectores TIC de servicios) los que concentran la mayoría del empleo en la práctica totalidad de los países analizados. Por lo que respecta a la situación de España, la pauta es similar a la de la media de la UE, salvo por la mayor presencia en términos de empleo del sector de servicios informáticos (K72), que concentró en 2005 la mayoría (el 50,13%) del empleo del total de sectores TIC, situación que difiere de la mayoría de países europeos pero que es similar a la de Italia, Reino Unido y Suecia.

Un rasgo destacado del perfil del sector TIC a nivel internacional es la importancia del sector de telecomunicaciones, lo que se hace más evidente en el caso de los países con menor grado de desarrollo. Siguiendo al informe *Information and Communications Technologies* publicado por el *OECD Communications Outlook* en 2007, a raíz de las prioridades inversoras establecidas por el desarrollo del VII Programa Marco, se ha producido una transformación en los mercados de la telecomunicación que, a su vez, es producto de una mayor competencia. Los mercados con niveles sanos de competencia han impulsado la integración de servicios innovadores y apelan a la fijación de precios. En varios países miembros de la OCDE, el acceso desagregado al bucle local modificó el competitivo panorama al permitir que múltiples proveedores vendieran servicios de comunicación por la misma línea. La competencia basada en la infraestructura también alentó

**Gráfico 3.16.** Desglose del empleo del sector TIC\*. 2005, en %



\* Sectores según clasificación NACE: DL30 (Fabricación de maquinaria de oficina y ordenadores), DL32 (Fabricación de aparatos de TV, radio y comunicaciones), I64 (Servicios de correos y telecomunicaciones) y K72 (Servicios de actividades informáticas)

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

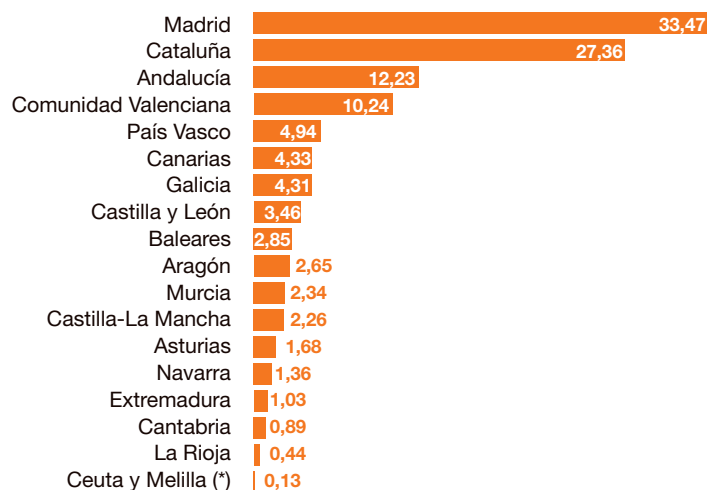


a los operadores a participar en las áreas de negocios tradicionales de sus rivales y ha reducido el precio para los consumidores.

La transmisión de voz sigue siendo la fuerza dominante en los mercados de telecomunicación de la OCDE, que ya han logrado ingresos por un billón de dólares. Sin embargo, los servicios de voz y la estructura de los ingresos en la telecomunicación están evolucionando. En la actualidad, los servicios de telefonía móvil integran el 40% de todos los ingresos por telecomunicación en el área de la OCDE y los suscriptores móviles superan a los fijos en una proporción de 3 a 1. Al mismo tiempo, las tecnologías como Voz sobre Protocolo de Internet (VoIP, VozIP o telefonía IP) están ejerciendo una fuerte presión a la baja sobre los precios de los servicios de transmisión de voz. El efecto de la telefonía IP es obvio en los precios de las llamadas internacionales en líneas fijas, por lo cual muchos operadores de telefonía IP ofrecen ahora paquetes de planes de suscripción con tarifa plana.

Por otro lado, las bajadas en precios y mejores servicios han sido lo más notable en mercados que se distinguen por una competencia intensa. La competencia puede deberse a

**Gráfico 3.17.** Desglose por CC AA del número de empresas del sector TIC. 2007, en %



\* El INE no ofrece estos datos desglosados para Ceuta y Melilla  
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Tabla 3.1.** Desglose de las principales magnitudes del sector TIC en España. 2005\*

	Número de empresas	Cifra de negocios	Valor añadido	Número de ocupados
<b>FABRICACIÓN</b>	2.131	10.296.578	2.328.760	50.457
Fabricación de máquinas de oficina, de equipos informáticos y de hilos y cables eléctricos aislados (NACE 30, 3130)	752	3.149.163	657.526	12.256
Fabricación de material electrónico; fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones (NACE 32)	694	5.334.916	1.062.080	24.633
Fabricación de equipos e instrumentos de precisión (NACE 3320, 3330)	685	1.812.499	609.154	13.568
<b>SERVICIOS</b>	35.205	79.588.583	28.720.232	323.664
Comercio al por mayor de maquinaria y equipos (NACE 5160-5167)	5.501	25.018.242	3.215.651	61.026
Telecomunicaciones (NACE 6420)	823	36.346.208	17.037.483	62.251
Alquiler de maquinaria y equipos y actividades Informáticas (NACE 721-726)	28.881	18.224.133	8.467.098	200.387
Consultoría de equipos informáticos y de aplicaciones informáticas y suministro de programas de informática (NACE 721, 722)	16.477	14.729.680	6.703.034	148.314
Proceso de datos y actividades relacionadas con bases de datos (NACE 723, 724)	5.305	2.239.009	1.211.347	29.645
Mantenimiento y reparación de máquinas de oficina, contabilidad y equipos informáticos; otras actividades relacionadas con la informática (NACE 725, 726)	7.099	1.192.244	552.717	22.428
<b>TOTAL SECTOR TIC</b>	<b>37.336</b>	<b>89.885.161</b>	<b>31.048.992</b>	<b>374.121</b>

\* Valores monetarios expresados en miles de euros

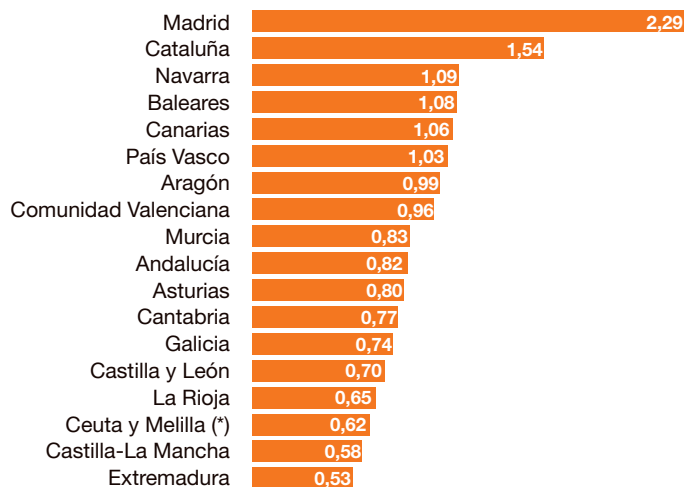
Fuente: INE (2008)

que se ha intervenido en la reglamentación, como en el caso del acceso desagregado al bucle local, o ser el resultado de una nueva competencia basada en la infraestructura. En particular, la competencia entre los proveedores de servicio con cable tradicional y los que ofrecen acceso inalámbrico está ampliando los mercados de telecomunicación. Ambas tecnologías quizá no sean sustitutos perfectos de las existentes, pero las ofertas de transmisión de datos con tarifa plana en redes móviles están empezando a competir con las conexiones de banda ancha en los hogares. El grado máximo de esa capacidad de sustitución es aún poco claro, ya que las demandas individuales de banda ancha podrían exceder la capacidad actual de las redes inalámbricas. Sin embargo, determinados servicios de transmisión de datos pueden ser tan competitivos en las redes móviles como en las fijas.

Retomando el asunto del peso del sector TIC español, la Tabla 3.1. muestra una panorámica desglosada por subsectores de las magnitudes más relevantes para nuestro país, detallando en cifras las principales conclusiones alcanzadas en los análisis anteriores. Con respecto al desglose por Comunidades Autónomas, como se refleja en el Gráfico 3.17., la mayoría de las empresas del sector TIC están localizadas en Madrid y Cataluña.

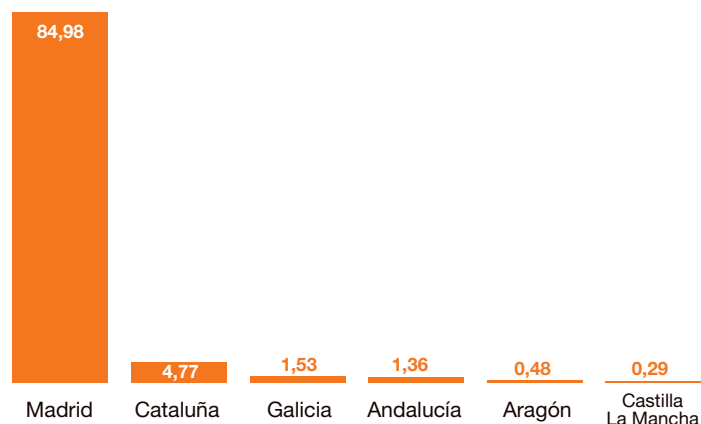
En el Gráfico 3.18. se muestra que, de nuevo, son las Comunidades de Madrid y Cataluña las que tienen una mayor proporción de empresas del sector TIC sobre el total de empresas de esa Comunidad. En la misma línea, se observa que la proporción de empresas TIC presente en el tejido empresarial de cada Comunidad es muy baja, de forma que, de media, tan sólo el 1,2% de las empresas de cada Comunidad

**Gráfico 3.18.** Porcentaje de empresas del sector TIC sobre el total de empresas de cada Comunidad. 2007



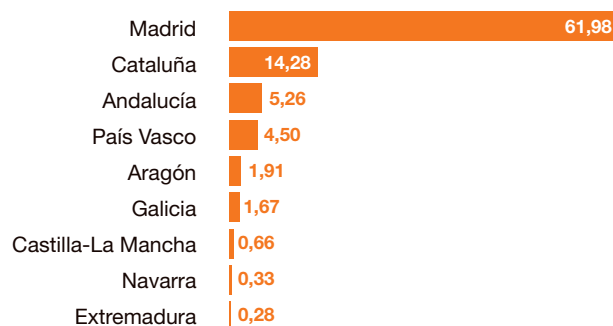
\* El INE no ofrece estos datos desglosados para Ceuta y Melilla  
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 3.19.** Desglose de la Inversión Bruta en bienes tangibles del sector TIC por CC AA\*. 2005, en % sobre el total nacional



\* Sólo han suministrado datos las CC AA referidas en el Gráfico  
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 3.20.** Desglose del empleo del sector TIC por CC AA. 2005, en % sobre el total nacional



\* Sólo han suministrado datos las CC AA referidas en el Gráfico  
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

pertenece al sector TIC. Sólo las citadas Madrid y Cataluña superan ese baremo.

Con respecto a la inversión, en el Gráfico 3.19. se aprecia que la práctica totalidad de la inversión del sector TIC en España se concentró en 2005 en la Comunidad de Madrid, de forma similar a años anteriores. Este dato es reflejo de la concentración del sector TIC en prácticamente dos Comunidades (Madrid y Cataluña), como también muestran los datos del empleo (Gráfico 3.20.), datos en los que hay que considerar, asimismo, el efecto sede en ambas Comunidades, que hace que se contabilicen inversiones realizadas por empresas con sede en Madrid y Cataluña como si se realizaran en estos territorios, independientemente de dónde se llevan a cabo realmente.

**Tabla 3.2.** Desglose del mercado del sector TIC por subsectores. España, 2006

Mercado total sectores	%	millones de €	crecimiento sobre 2005
<b>Componentes electrónicos</b>	<b>4</b>	<b>3.384</b>	<b>9%</b>
Componentes pasivos y electromecánicos	46	1.556,64	
Cables	12	406,08	
Subcontratación electrónica	32	1.082,88	
Antenas	10	338,40	
<b>Electrónica de consumo</b>	<b>4</b>	<b>4.012</b>	<b>7%</b>
Audio	28	1.123,36	
Televisión	24	962,88	
Cámaras fotográficas digitales	19	762,28	
Vídeo	16	641,92	
Soportes magnéticos	7	280,84	
Descodificadores de TV	6	240,72	
<b>Electrónica profesional</b>	<b>2</b>	<b>2.138</b>	<b>8%</b>
Electrónica industrial	45	962,10	
Electromedicina	22	470,36	
Radiofusión y televisión	4	85,52	
Integración e instalación de sistemas	3	64,14	
Instrumentación y equipos didácticos	12	256,56	
Electrónica de defensa, detección y navegación	14	299,32	
<b>Equipamientos de telecomunicación</b>	<b>6</b>	<b>5.641</b>	<b>5%</b>
Equipamientos de telecomunicación	88	4.964,08	
Instalación e integración de sistemas	12	676,92	
<b>Operadores y proveedores de servicios de telecomunicación</b>	<b>45</b>	<b>42.575</b>	<b>9%</b>
Servicios portadores y de telefonía fija	32	13.624	
Servicios móviles	44	18.733	
Transmisión/Comunicación de datos	4	1.703	
Servicios de telecomunicación por cable	5	2.128,75	
Servicios de acceso a Internet	15	6.386,25	
<b>Tecnologías de la información</b>	<b>16</b>	<b>15.640</b>	<b>9%</b>
<i>Hardware</i>	37	5.786,80	
<i>Software</i>	16	2.502,40	
Servicios informáticos	37	5.786,80	
Servicios telemáticos	5	782	
Consumibles	3	469,20	
Equipos ofimáticos	2	312,80	
<b>Otros</b>	<b>23</b>	<b>21.935</b>	<b>n.d.</b>

Fuente: AETIC (2008)

**Tabla 3.3.** Crecimiento nominal del mercado del sector TIC por subsectores. España, 2006-07, en %

	2006-07
<i>Hardware</i> de ordenador	2,8
Equipamiento de comunicaciones	4,4
Equipamiento de oficina	0,4
Equipamiento de redes y datos	2,6
<i>Software</i>	7,0
Servicios Profesionales	8,9
Servicios de Soporte	7,6
Servicios de carriers (*)	4,0
<b>Total mercado TIC</b>	<b>4,5</b>

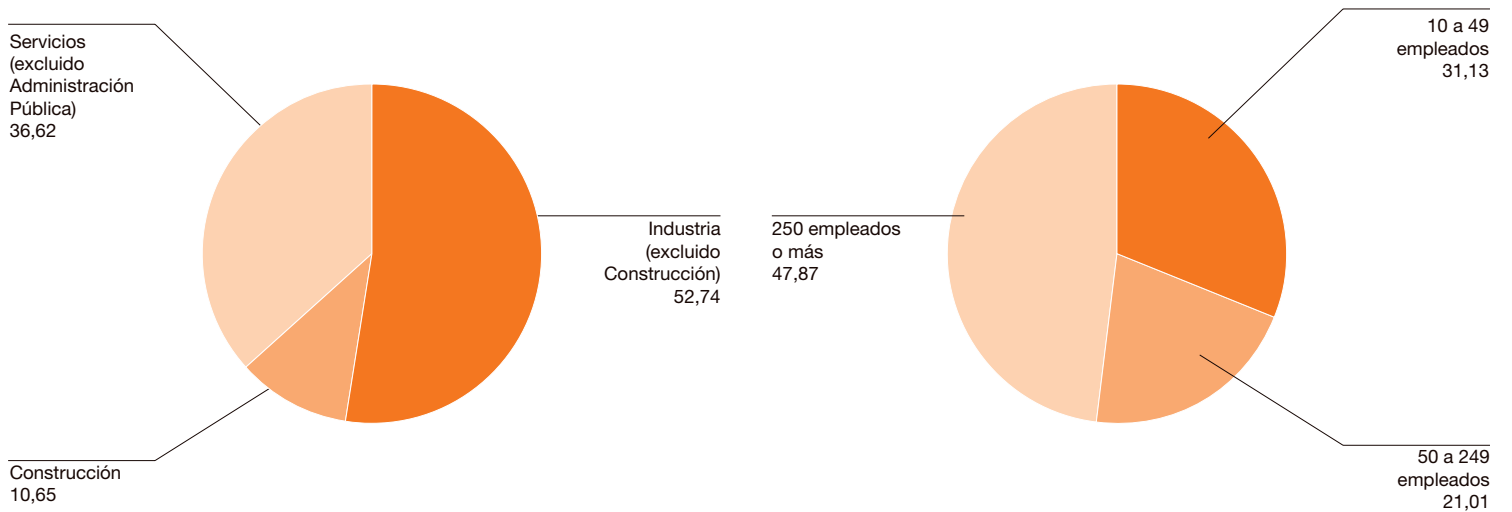
\* Proveedores de acceso a servicios de Telecomunicaciones.

Fuente: Computing España (2007)

En la Tabla 3.2. se recoge el desglose del mercado, medido como la cifra de ventas, del sector TIC en el año 2006 por los subsectores que lo componen. En general, cabe decir que la evolución del sector TIC es globalmente positiva, con incrementos en la cuota de mercado que van desde el 5% del sector de Equipos de comunicación al 9% de Componentes electrónicos, Operadores y proveedores de servicios de telecomunicación o Tecnologías de la Información. En términos de peso de cada subsector, como ya se ha comentado en párrafos anteriores, el sector mayoritario es el de Operadores y proveedores de servicios de telecomunicación, con un mercado de 42.575 millones de euros, que equivale al 45% del total del sector TIC. Dentro de ese sector, destaca la notable mayoría de los servicios de telefonía, tanto fija (32% del subsector) como móvil (44%), lo que viene a corroborar que es el sector de telecomunicaciones, y en particular la telefonía, el verdadero motor de la industria TIC de nuestro país. En contraste, el peso de los sectores de fabricación es muy inferior y, como muestra la Tabla 3.3., con un crecimiento más lento, por lo que las expectativas de convergencia con los países líderes de la UE en esta materia distan mucho de ser optimistas.

En estas circunstancias, el crecimiento de los sectores TIC estará ligado al crecimiento de los sectores adquirentes de los productos y servicios TIC. En este sentido, y como muestra el Gráfico 3.21., los principales clientes de la industria TIC se encuentran en el sector industrial, cuya tasa de crecimiento en el contexto de la economía española ha experimentado un cierto estancamiento, mientras que el sector de la construcción, de destacable presencia en nuestro país y con el mayor índice de crecimiento en los últimos años, apenas representa el 13,3% del mercado de maquinaria, equipamiento y *software*. Por tanto, no parece probable que, con el mo-

**Gráfico 3.21.** Gasto en maquinaria, equipamiento y *software*. España 2004, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

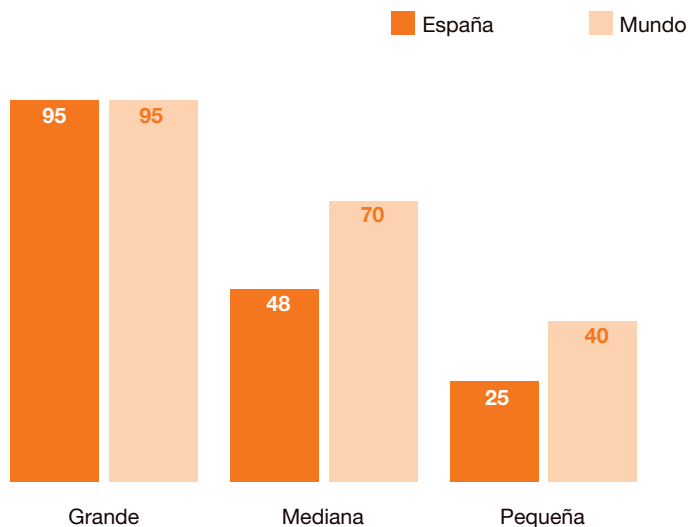
delo sectorial actual, se produzca un despegue relevante del sector TIC.

Otro tanto cabe decir sobre el perfil de empresa adquiriente de productos y servicios TIC en lo que al tamaño se refiere, medido como número de empleados (Gráfico 3.21.): apenas una tercera parte del mercado de maquinaria, equipos y *software* corresponde al estrato más numeroso en el tejido empresarial español (la pequeña y mediana empresa). No obstante, en este caso la situación puede matizarse

dado que en términos absolutos el gasto de las grandes empresas representa más de 1,5 veces el de las pequeñas. Aun así, parece claro que para que se produzca un despegue significativo en el crecimiento del sector TIC es necesario ampliar el mercado entre las pequeñas y medianas empresas puesto que, tradicionalmente, tiende a ser un estrato de gran dinamismo.

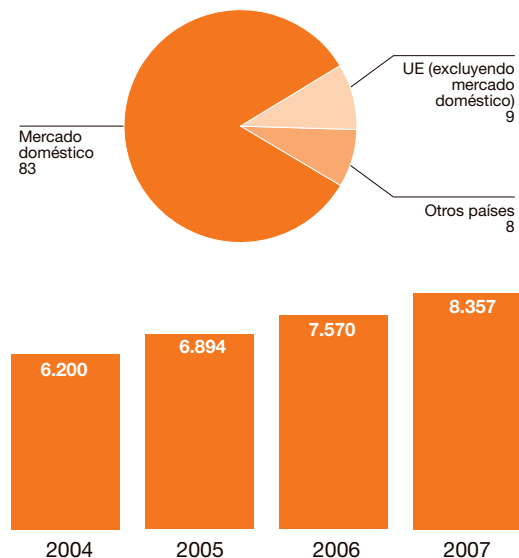
El mercado del *software* es un claro ejemplo de la situación antes descrita. Como se describe en el Gráfico 3.22., si se

**Gráfico 3.22.** Uso de ERP según tamaño de empresa. España, 2007, en %



Fuente: Tectura (2007)

**Gráfico 3.23.** Mercado del sector de consultoría. España, en % y millones de €



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Asociación Española de Empresas de Consultoría (2007)

**Tabla 3.4.** Distribución del mercado del sector de consultoría por tipo de demandante. España, 2006

Servicios financieros	24%
Administraciones Públicas	16%
Telecomunicaciones	15%
Fabricación	11%
Transporte y viajes	7%
Otros	7%
Empresas de utilidad pública	6%
Distribución	4%
Energía	3%
Sanidad	2%
Alta tecnología	2%
Ocio, medios y publicidad	2%
Farmacéuticas	1%

Fuente: Asociación Española de Empresas de Consultoría (2007)

**Tabla 3.5.** Distribución del mercado del sector de consultoría por tipo de servicio. España, 2006

<b>Consultoría</b>	<b>21%</b>
Consultoría tecnológica	11%
Consultoría de negocio	10%
Operaciones	5%
Estrategia / organización	4%
Gestión del cambio	1%
<b>Desarrollo e integración</b>	<b>42%</b>
Desarrollo de aplicaciones	32%
Despliegue e integración	10%
<b>Outsourcing</b>	<b>37%</b>
Outsourcing de tecnologías de la información	19%
Servicios de gestión de aplicaciones	11%
Outsourcing de procesos de negocio	7%

Fuente: Asociación Española de Empresas de Consultoría (2007)

considera el mercado de *software* de gestión (básicamente los ERP<sup>2</sup>) como representativo del mercado total de *software*, el potencial futuro es elevado por cuanto las mayores posibilidades de expansión del ERP se encuentran en las PYMES, especialmente las de tamaño medio, modelo empresarial claramente mayoritario en nuestro país y donde la

penetración del *software* de gestión tiene aún un cierto margen de crecimiento.

Por lo que respecta a los servicios de consultoría, en el Gráfico 3.23. se aprecia un crecimiento sostenido de este mercado en los últimos años, si bien el mercado mayoritario se sitúa dentro de nuestras fronteras, por lo que el potencial de crecimiento de este subsector TIC se encuentra con limitaciones similares a las analizadas anteriormente. No obstante, como se desprende de la Tabla 3.4., las expectativas de crecimiento en este subsector son algo más optimistas dado que los tres sectores más demandantes de estos servicios son sectores de gran dinamismo y tradicionalmente activos en el uso de TIC y concentran una fracción muy relevante (el 55%) dentro del mercado total de los servicios de consultoría.

Cerrando este epígrafe, en la Tabla 3.5. se describe el desglose del mercado del sector de consultoría por tipo de servicio y se observa que son los servicios más directamente relacionados con las TIC, como desarrollo de aplicaciones, *outsourcing* de TI y servicios de gestión de aplicaciones, los que representan un mayor porcentaje de ingresos para este subsector (32%, 19% y 11% respectivamente).

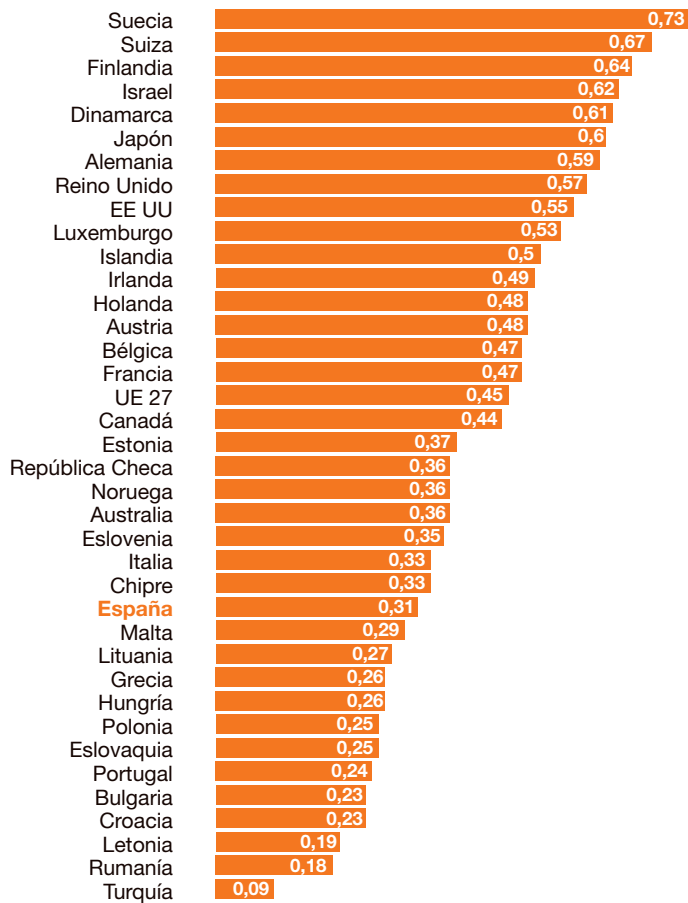
### 3.2. La innovación en el sector TIC

En este epígrafe se analiza la contribución del sector TIC al sistema de innovación, comparando la situación de España con los países de la UE y con otros países líderes en innovación como Estados Unidos y Japón.

Continuando la tendencia reflejada en ediciones anteriores de este Informe, la situación de España en términos generales del sistema de innovación dista de ser satisfactoria, al ocupar una posición relativamente baja en el ranking elaborado por la Comisión Europea, *European Innovation Scoreboard* (Gráfico 3.24.). Según los datos de este informe, España se sitúa entre los denominados innovadores moderados, junto a países como Australia, Chipre, República Checa, Estonia, Italia, Noruega o Eslovenia.

En la actividad de innovación se detecta un proceso general de convergencia entre los estados miembros con resultados por debajo de la media, entre los que se encuentra España. En el sistema de innovación de nuestro país persisten ciertos problemas que hacen que la evolución en el índice sea relativamente lenta, situación similar a la de Grecia y Croacia. Así, España se sitúa fuera de la línea de convergencia con la UE, si bien algunos datos matizan esta situación al mostrar que España posee ciertas fortalezas, por ejemplo, una eficiencia en la gestión de la propiedad intelectual por encima de la media europea.

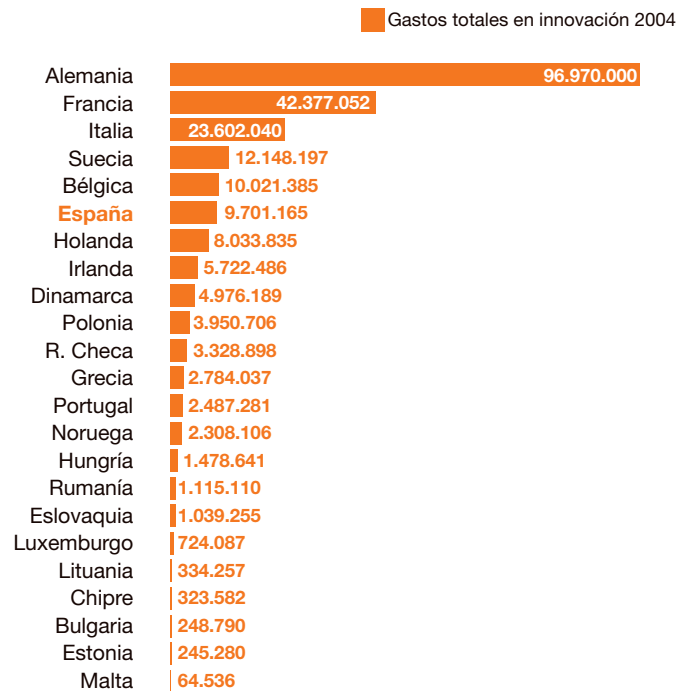
**Gráfico 3.24.** Ranking de países según su potencial innovador. 2007, valores del indicador de innovación *European Innovation Scoreboard*



Fuente: eEspaña 2008 a partir de la Comisión Europea (2008)

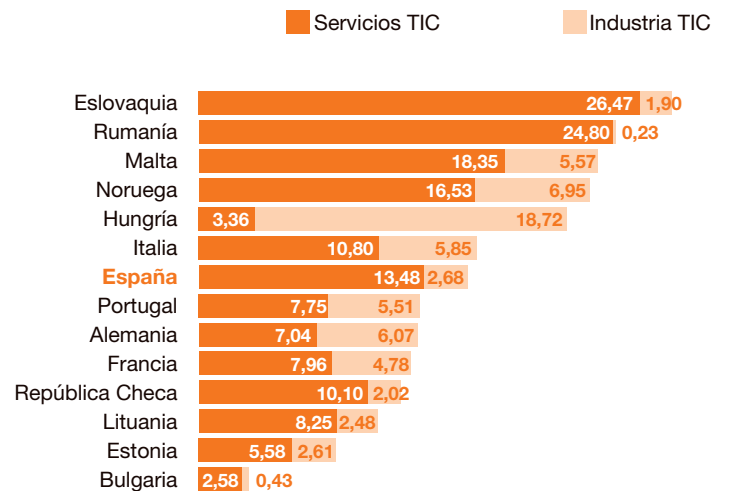
Por lo que respecta a los gastos destinados a la innovación, en el Gráfico 3.25. se muestra que, en términos absolutos, España ocupa una posición destacada en lo que a gasto total en innovación se refiere. Sin embargo, si se centra el análisis en el sector TIC (Gráfico 3.26.), España se sitúa en posiciones por debajo de países de incorporación más reciente en la UE, aunque el dato más preocupante es el desglose de los gastos en innovación: se observa que en la mayoría de países menos desarrollados estos gastos en innovación se concentran mayoritariamente en los servicios TIC, siguiendo una pauta similar al desglose de las inversiones comentado en el epígrafe anterior, mientras que la innovación en los sectores TIC industriales es mucho menos relevante. Esta situación, persistente a lo largo de los últimos años, caracteriza al sector TIC español y lo aleja de la pauta de los países desarrollados, donde los sectores TIC industriales reciben un mayor grado de atención en términos de inversiones en innovación.

**Gráfico 3.25.** Gastos totales en innovación. 2004, en miles de €



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 3.26.** Gastos en innovación del sector TIC como % del gasto total nacional en innovación. 2004

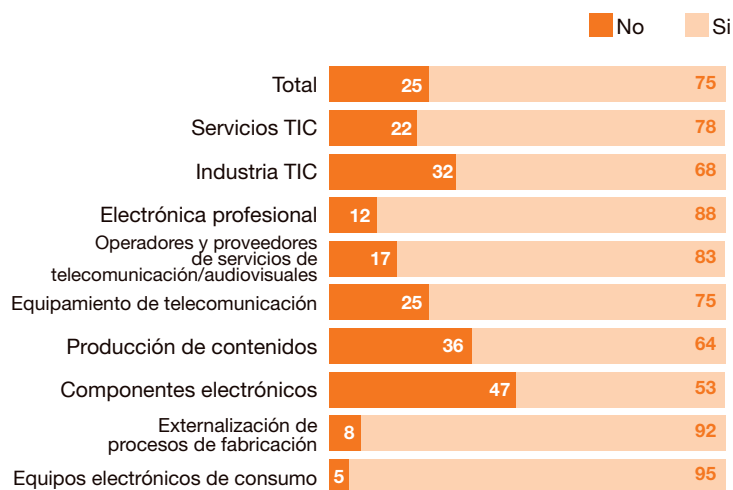


Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

Este análisis se corrobora si se tiene en cuenta el porcentaje de empresas por sectores TIC que declaran haber realizado actividades de I+D+i (Gráfico 3.27.). Según el informe *Estudio sobre el Sistema de I+D+i del Sector de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones en España*, elaborado por el Observatorio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información en 2007, el 75% de las empresas consultadas declararon realizar actividades de I+D+i, aunque se observa un cierto desequilibrio sectorial, de forma que este porcentaje asciende al 78% en el caso de los sectores TIC de servicios, pero cae al 68% en los sectores TIC industriales, y asimismo existe una gran dispersión en este aspecto, con sectores donde prácticamente la totalidad de las empresas consultadas (95%) declaran realizar actividades de innovación, como el sector de Equipamiento electrónico de consumo, y sectores donde casi la mitad (47%) no realizan ningún tipo de actividad innovadora, como el de Componentes electrónicos. En este sentido, desde el Plan Avanza se está haciendo un gran esfuerzo que ha permitido que la inversión en innovación del sector TIC en 2006 haya aumentado un 20%, frente al 13% de 2005 y al 5% del año 2004. El incremento desde el año 2004 hasta 2006 ha sido del 36%, frente al 4,5% del período comprendido entre 2002 y 2004.

Centrando el análisis en un tipo de gasto en innovación concreto, los gastos en I+D, las conclusiones son similares: en el Gráfico 3.28. se recogen los gastos en I+D totales como porcentaje del PIB y se aprecia que la situación de España está por debajo de la media de la UE, aunque muestra signos de crecimiento. Con respecto al gasto en I+D del sector TIC (Gráfico 3.29.), de nuevo se observa que España se sitúa en una posición intermedia, pero bastante alejada de los pue-

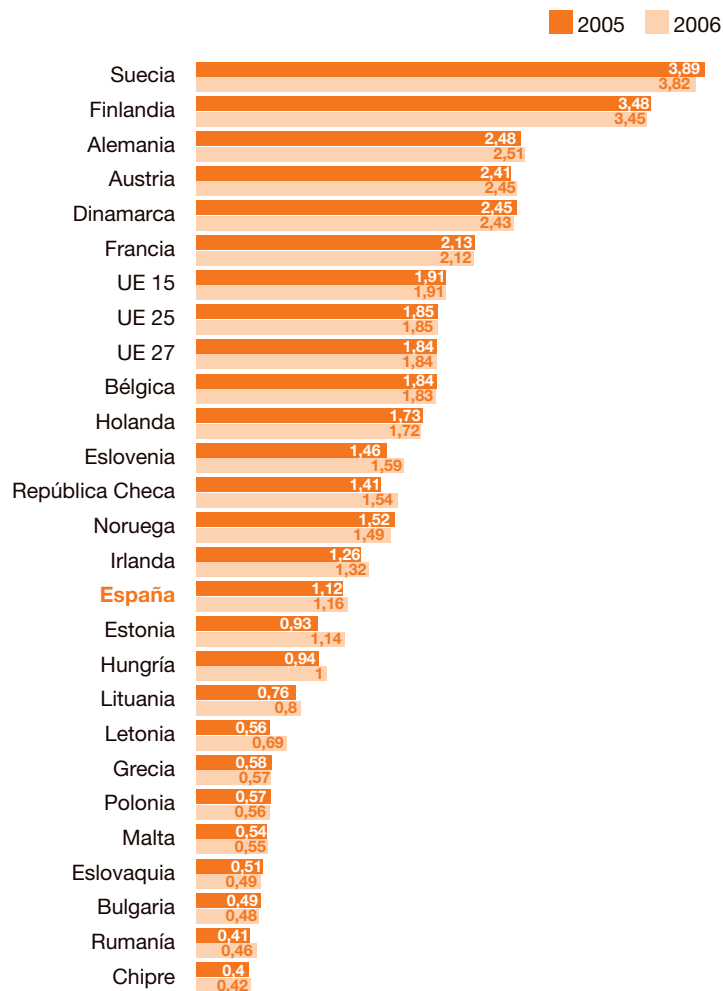
**Gráfico 3.27.** Porcentaje de empresas que no/sí han realizado actividades de I+D+i\* por subsectores TIC. España, 2007



\* Incluye: I+D interna, I+D externa, adquisición de maquinaria, diseño y otros preparativos, formación y comercialización.

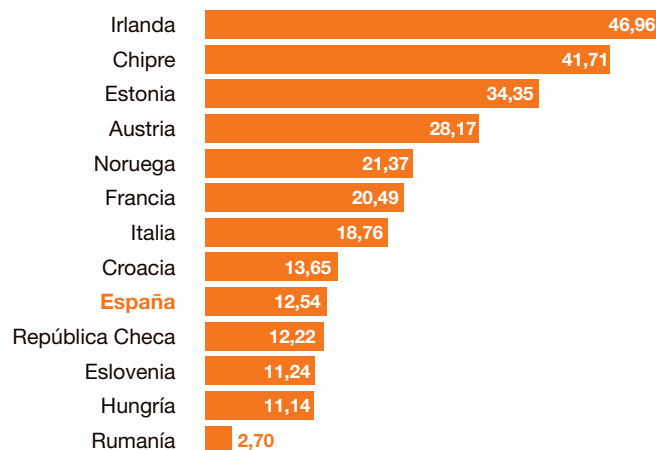
Fuente: Observatorio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2007)

**Gráfico 3.28.** Gastos en I+D como % del PIB. 2005-06



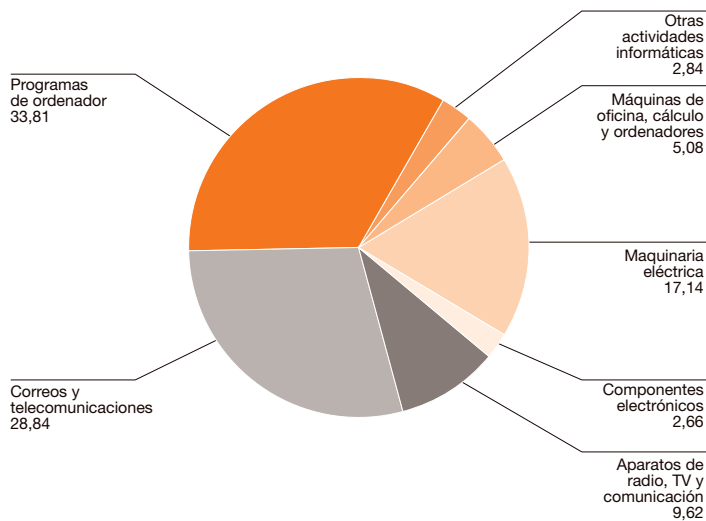
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 3.29.** Gastos en I+D del sector TIC como % del gasto en I+D del total de empresas. 2004



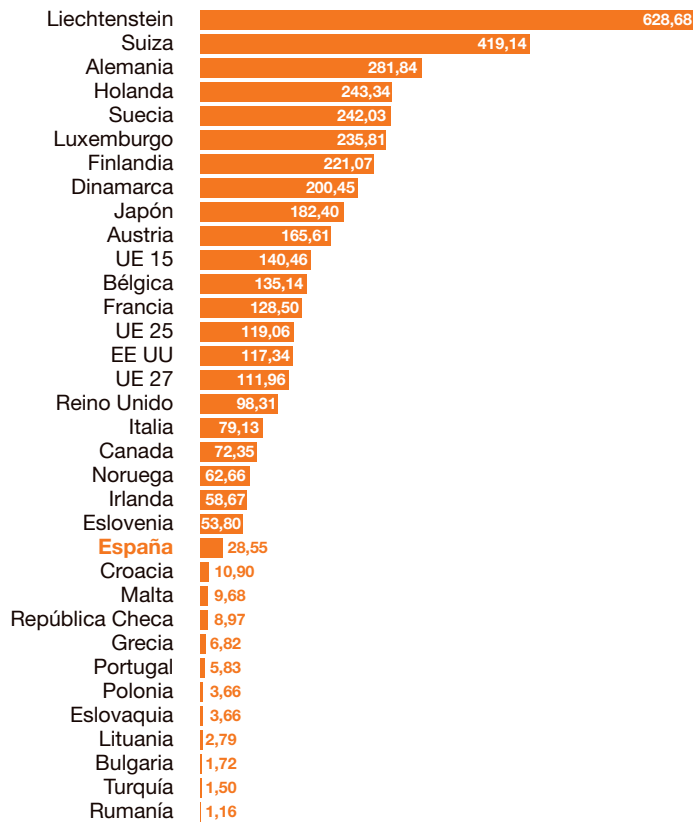
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 3.30.** Desglose de los gastos internos en I+D del sector TIC. España, 2006, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 3.31.** Patentes por millón de habitantes. 2004



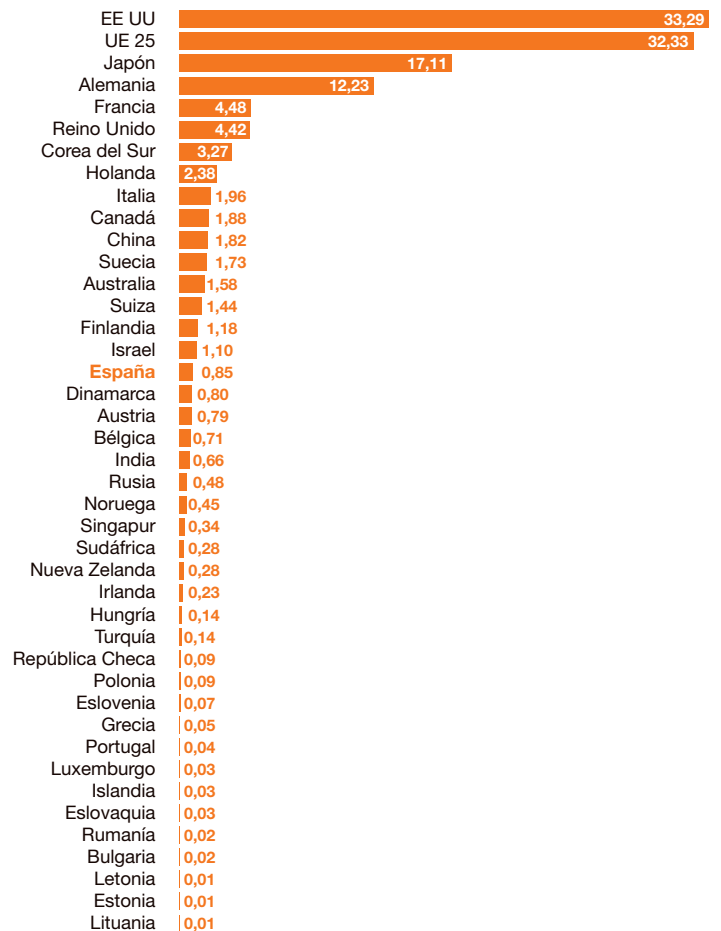
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

tos de cabeza, si bien con un porcentaje superior al del peso del sector en la economía.

No obstante, la tendencia en España es positiva en términos de incremento del esfuerzo innovador por parte de los sectores TIC. Como se aprecia en el Gráfico 3.30., el porcentaje de gasto en I+D del sector TIC ascendió al 18,58% en 2006, si bien el desglose del gasto por subsectores vuelve a mostrar que son mayoritariamente los subsectores de servicios los que lideran la innovación, lo que evidencia un fuerte desequilibrio en la posición relativa de los subsectores industriales, que probablemente lastre su crecimiento.

Con respecto al análisis de los resultados del proceso de innovación, en el Gráfico 3.31. se recoge la tasa de patentes por millón de habitantes de Europa junto con otros países destacados como Estados Unidos, Canadá y Japón. Cabe decir que los puestos de cabeza corresponden a países que destacan también en otros indicadores de innovación y España está situada por debajo de la media europea. La posición destacada de Liechtenstein y Suiza se explica por dos

**Gráfico 3.32.** Patentes TIC de cada país como % del total mundial de patentes TIC. 2004



Fuente: eEspaña 2008 a partir de OCDE (2007)



razones: por un lado, la solicitud de patentes en estos países aumentó de forma considerable en 2004 tras la inclusión de los mismos en el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT), que permite registrar de modo simultáneo en los 125 países adheridos al Tratado, y en especial en 29 países europeos. El Tratado PCT centraliza en una de las 11 Oficinas habilitadas por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (dependiente de la ONU) la labor técnica de análisis de la invención que se recoge en la patente solicitada (fase internacional). Una vez analizada la petición, se realiza el reconocimiento por aquellos países adheridos en los que el solicitante desea la protección del invento (fase nacional del Tratado PCT). Esto hizo que numerosas patentes se registrasen a través de la vía nacional en Liechtenstein y Suiza con objeto de ser reconocidas por los países firmantes del Tratado. Por otro lado, se trata de países con un reducido número de habitantes, lo que hace que la magnitud de las patentes expresada en términos *per cápita* aparezca sobredimensionada.

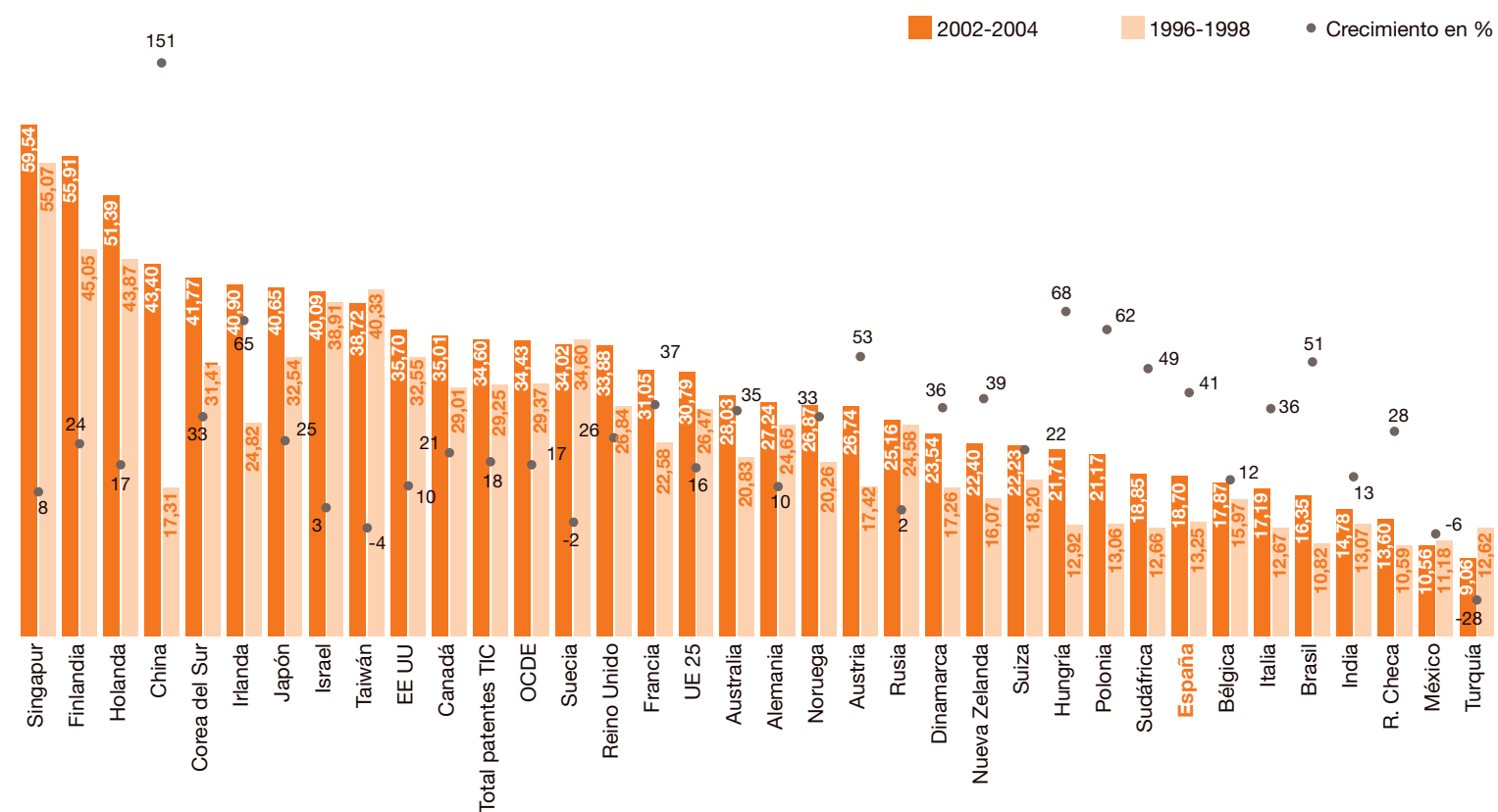
No obstante, si el análisis se circunscribe a las patentes relativas al sector TIC, en el Gráfico 3.32. se aprecia cómo la posición de España mejora ostensiblemente, si bien en términos absolutos no es muy importante, muy alejada de la cuota de Estados Unidos o Japón. Las patentes espa-

ñolas relativas al sector TIC supusieron en 2004 el 0,85% del total mundial, por encima de países con mayor desarrollo del sector TIC tanto en términos de producción como de inversión, como, por ejemplo, Dinamarca, Austria, Noruega o Irlanda.

Esta situación, unida al crecimiento experimentado por la cuota de patentes TIC respecto al total nacional de patentes en España desde 1996 (Gráfico 3.33.), indica que nuestro país se encuentra más cerca de la convergencia con los países más avanzados en materia de resultados de la innovación relativos a las TIC.

Como se aprecia en el Gráfico 3.33., el crecimiento experimentado en el período 1996-2004 por las patentes TIC en nuestro país es significativamente mayor que las medias europea y mundial, lo que refleja una mejora en la posición competitiva de España en lo relativo a la innovación en esta materia. Destaca, asimismo, el avance experimentado por China y, en el ámbito europeo, por Hungría y Polonia, con fuertes crecimientos, en especial la primera. Resultado congruente, en el caso de China, con la situación prioritaria de las inversiones en TIC con motivo de la apertura a los principales mercados, y con la búsqueda de convergencia con los estándares económicos de la UE, para los segundos.

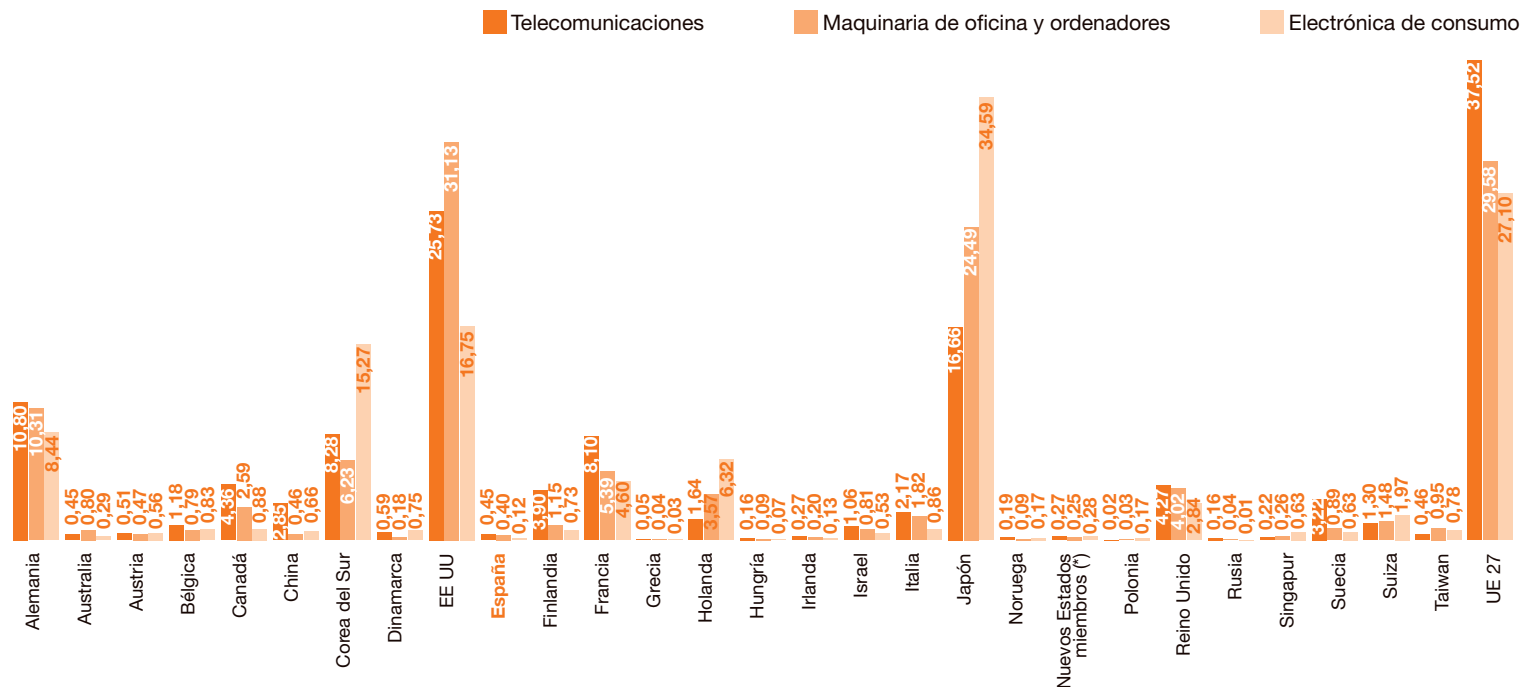
**Gráfico 3.33.** Patentes TIC de cada país como % del total nacional de patentes. 1996-2004\*



\* Cada período (1996-98, 2002-04) suma el total de patentes TIC en cada país en dicho período.

Fuente: eEspaña 2008 a partir de OCDE (2007)

**Gráfico 3.34.** Peso de cada sector en el total mundial. 2004, en % del total de patentes



\* República Checa, Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta y Polonia

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

A pesar de lo anterior, lo cierto es que en términos absolutos la importancia de España sigue siendo baja y, si se atiende al desglose por sectores (Gráfico 3.34.), se corrobora el desequilibrio existente en el reparto de las patentes TIC, puesto que, de nuevo, es el sector de servicios TIC (en concreto el sector de Telecomunicaciones) el que soporta el mayor peso relativo de la generación de patentes, pauta que se ha manifestado recurrentemente a lo largo de las diferentes magnitudes analizadas en este Informe. Esta situación es característica de los países menos desarrollados, mientras que en los países de cabeza la tendencia es presentar un mayor dinamismo innovador en los sectores TIC industriales.

Las conclusiones son similares si se analiza el peso de cada sector en el total nacional (Gráfico 3.35.): el peso de los sectores TIC industriales en términos de cuota de patentes nacional es superior en los países más industrializados, situación que suele invertirse en los países con un menor grado de desarrollo. En el caso de España, es llamativo comprobar que, a pesar de que el esfuerzo inversor en actividades de I+D interna en los sectores TIC industriales es relativamente menor que el realizado en los sectores TIC de servicios, el sector de Maquinaria de oficina y ordenadores alcanza una cuota de patentes superior al de Telecomunicaciones, lo que se explica por el mayor porcentaje de empresas que declaran realizar actividades genéricas de innovación en sectores como el de Electrónica de consumo (Gráfico 3.27.). Esto a su vez es indicativo de que, al menos en el sector TIC de nues-

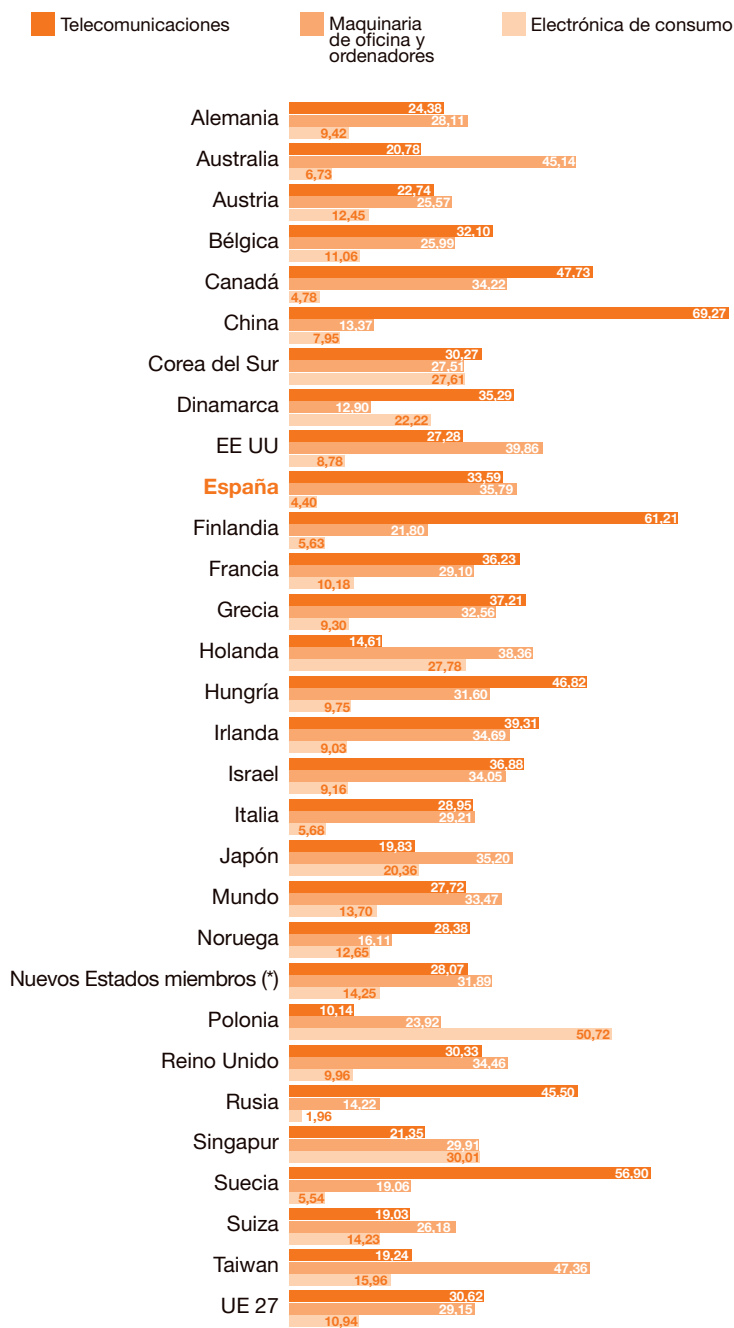
tro país, la generación de resultados de la innovación no se circunscribe únicamente al desarrollo de actividades de I+D internas.

De hecho, con respecto al desglose por sectores, en el Gráfico 3.36. se aprecia que los sectores más activos en la solicitud de patentes en España son el de Maquinaria eléctrica y el de *software*, representando entre ambos cerca del 70% del total de empresas del sector TIC que solicitaron patentes en nuestro país.

Otra cuestión que se desprende del análisis de las patentes es que la cuota de patentes TIC de un país sobre el total mundial no es un indicador de la importancia que representan las patentes TIC dentro de ese país. A modo de ejemplo, Estados Unidos es el país que lidera la producción mundial de patentes TIC con el 33,29% (Gráfico 3.32.), y sin embargo no es el país en el que las patentes TIC representan un porcentaje mayoritario: como se desprende del Gráfico 3.33., en países como Singapur, Holanda o Finlandia más del 50% de las patentes son relativas a las TIC.

Por tanto, para determinar el grado de importancia de las patentes TIC en el contexto del sistema de patentes de un país es necesario recurrir a indicadores más precisos, como el Índice de Especialización<sup>3</sup>. En el Gráfico 3.37. se muestra el Índice de Especialización para el año 2004, y se observa que países con un menor desarrollo como Lituania o Malta están

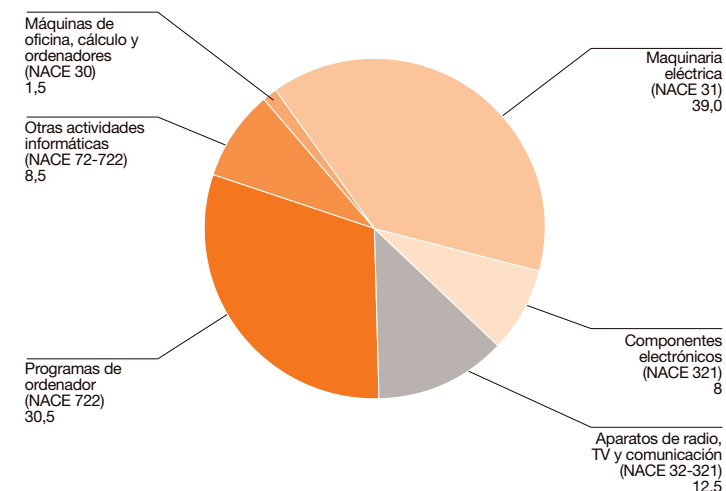
**Gráfico 3.35.** Peso de cada sector en el total nacional. 2004, en % del total de patentes



\* República Checa, Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta y Polonia

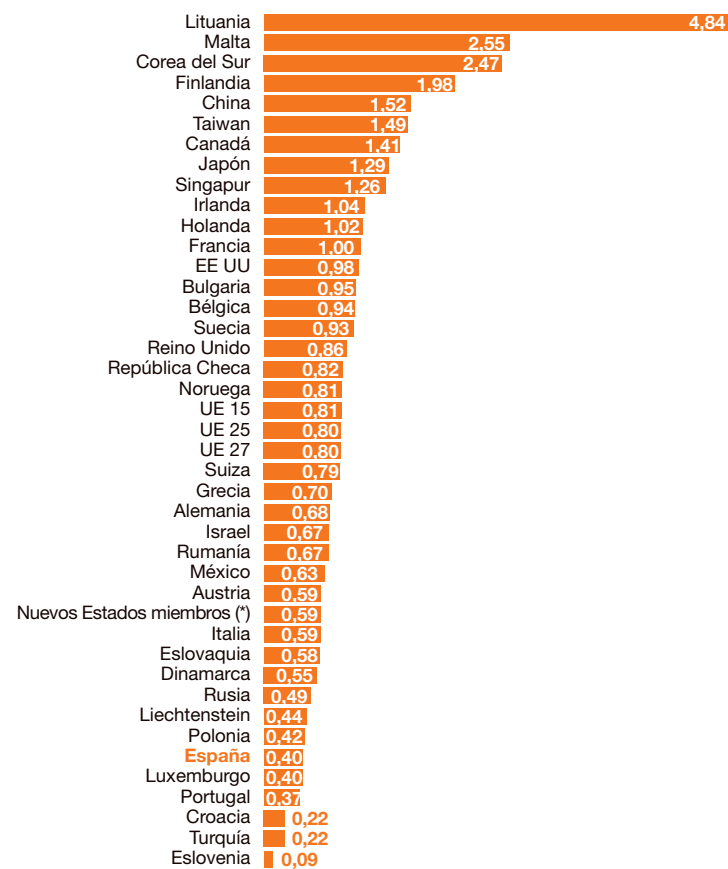
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 3.36.** Empresas que han solicitado patentes en el período 2004-2006. España. Desglose como % del total del sector TIC



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 3.37.** Índice de Especialización en patentes TIC. 2004

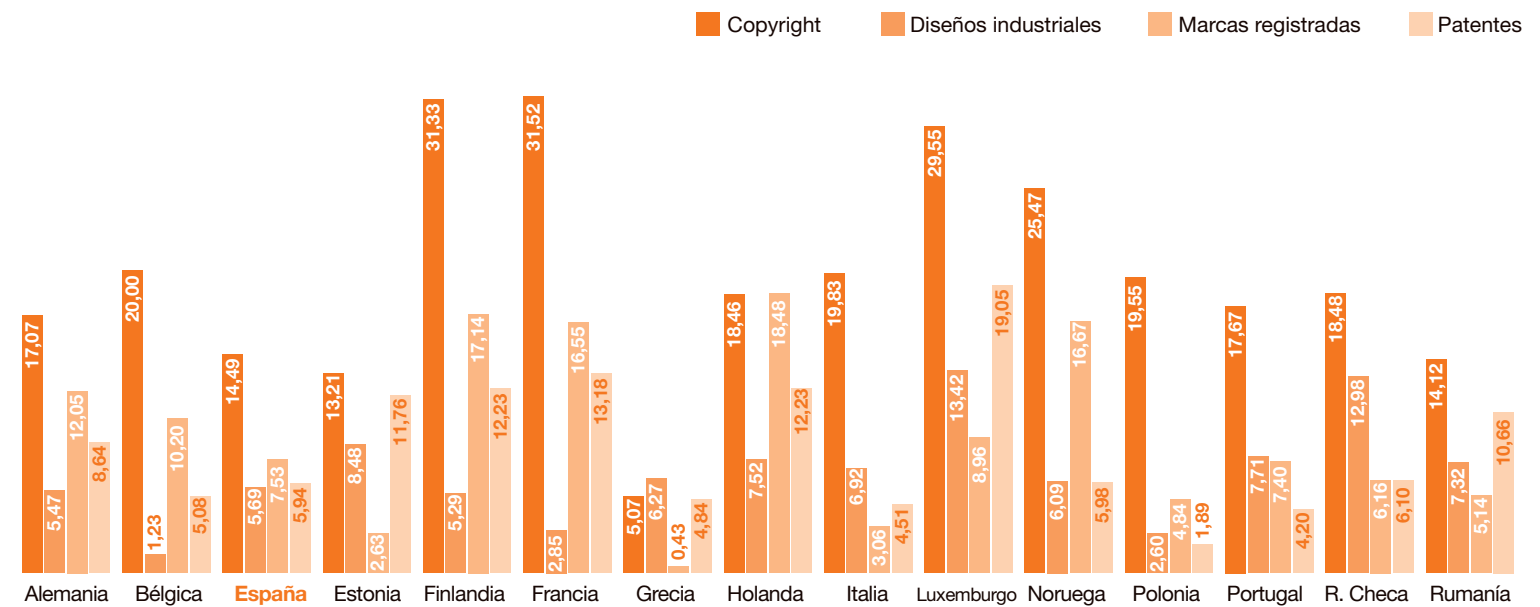


\* República Checa, Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta y Polonia

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

fuertemente especializados en la innovación en TIC, mientras que otros países con un mayor peso específico en esta materia presentan una menor especialización en patentes TIC, como es el caso de los Estados Unidos, Reino Unido o Alemania. En el caso de España, de los países reportados es uno de los que presenta un menor Índice de Especialización en TIC.

**Gráfico 3.38.** Empresas que han solicitado mecanismos de protección de innovaciones. Sector TIC, como % del total de empresas. 2004



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

El análisis de las patentes no es el único mecanismo de protección de las innovaciones, ni tampoco necesariamente el más importante. Sin embargo, a pesar de las limitaciones que su uso implica, lo cierto es que continúa siendo uno de los mecanismos de protección de las innovaciones con más arraigo, y del que mayor cantidad y calidad de datos estadísticos se dispone. En el Gráfico 3.38. se muestra el desglose por país de los distintos tipos de protección de las innovaciones utilizadas por las empresas del sector TIC, y se observa que es el Copyright el mecanismo de protección de las innovaciones más extendido entre las empresas TIC, seguido de las Marcas registradas. De hecho, el uso de patentes representa un porcentaje bastante inferior en la mayoría de los países reportados, aunque como se ha comentado con anterioridad las patentes continúan siendo un mecanismo de protección relevante.

La situación de España en este aspecto es similar a la de la mayoría de los países analizados, siendo el mecanismo mayoritariamente utilizado el Copyright, aunque en general se observa que el dinamismo innovador mostrado por el sector TIC de nuestro país es inferior al de otros países menos desarrollados, siendo tan sólo superior al de Grecia.

En cualquier caso, para que las actividades innovadoras despierten interés para las empresas es necesario que generen efectos que incidan sobre su rentabilidad. En este sentido, en la Tabla 3.6. se muestran los principales efectos percibidos por las empresas del sector TIC tras la realización de actividades de innovación. Es destacable que la gran mayoría de empresas consideran que los efectos de la innovación

se manifiestan fundamentalmente sobre los productos, en especial en la mejora de la calidad de los mismos, y en la generación de una mayor gama de bienes o servicios, ampliando así la cartera de productos de la empresa. Según la percepción de las empresas del sector TIC, la influencia de la innovación sobre los procesos productivos no es tan clara y se manifestaría básicamente en mejoras en la capacidad productiva.

Un aspecto que puede condicionar la decisión de innovar es el acceso a fuentes de información que faciliten la realización de actividades innovadoras. En la Tabla 3.7. se desglosa para el sector TIC español de dónde provienen las principales fuentes utilizadas por las empresas de este sector para la realización de estas actividades. Se observa que la principal fuente de actividades innovadoras proviene de la I+D+i interna, si bien seguida muy de cerca por fuentes externas provenientes del mercado, en especial los clientes. Quizá el dato más destacado es la escasa relevancia de las fuentes institucionales (Universidades y Organismos Públicos de Investigación), tendencia que evidencia problemas estructurales de transferencia de los resultados de la investigación académica hacia los principales destinatarios, las empresas.

En cualquier caso, un análisis más detallado de los motivos que llevan a las empresas a no realizar actividades de innovación (Tabla 3.8.) muestra que las razones más importantes están asociadas al elevado coste de este tipo de actividades, junto a dificultades en el acceso a fuentes de financiación ajenas a la empresa.

**Tabla 3.6.** Efectos de la actividad innovadora en el sector TIC. España, 2005, en % de empresas que consideran que la actividad innovadora ha tenido una gran importancia sobre:

	Máquinas de oficina, cálculo y ordenadores (NACE 30)	Maquinaria eléctrica (NACE 31)	Equipo electrónico (NACE 32)	Componentes electrónicos (NACE 321)	Aparatos de radio, TV y comunicación (NACE 32-321)	Actividades informáticas y conexas (NACE 72)	Programas de ordenador (NACE 722)	Otras actividades informáticas (NACE 72-722)
<b>Los productos: Total</b>	<b>58,42</b>	<b>58,26</b>	<b>70,55</b>	<b>69,89</b>	<b>71,14</b>	<b>62,23</b>	<b>64,08</b>	<b>56,47</b>
Gama más amplia de bienes o servicios	43,17	39,65	45,38	38,57	51,41	41,03	42,42	36,66
Mayor penetración en nuevos mercados o mayor cuota de mercado	28,39	29,76	39,44	38,24	40,49	32,39	32,25	32,82
Mayor calidad de bienes o servicios	40,59	35,83	55,06	57,71	72,72	46,24	48,68	38,60
<b>Los procesos: Total</b>	<b>36,66</b>	<b>34,41</b>	<b>37,85</b>	<b>31,27</b>	<b>43,67</b>	<b>33,90</b>	<b>31,37</b>	<b>41,78</b>
Mayor flexibilidad en la producción o la prestación de servicios	18,77	21,43	24,76	21,74	27,43	24,60	21,65	33,83
Mayor capacidad de producción o prestación de servicios	33,14	21,58	27,39	22,45	31,77	26,92	25,37	31,79
Menores costes laborales por unidad producida	7,04	16,28	16,73	16,63	16,82	7,84	7,74	8,16
Menores materiales y energía por unidad producida	7,04	9,12	8,37	8,79	7,99	3,50	2,74	5,90
<b>Otros efectos: Total</b>	<b>15,48</b>	<b>28</b>	<b>28,32</b>	<b>34,63</b>	<b>22,74</b>	<b>11,18</b>	<b>12,03</b>	<b>8,52</b>
Menor impacto medioambiental o mejora en la salud y la seguridad	7,04	14,25	14,57	22,39	7,65	4,10	3,91	4,69
Cumplimiento de los requisitos normativos	11,96	25,24	26,24	31,06	21,97	10,70	11,39	8,52

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Tabla 3.7.** Fuentes de información para actividades de innovación. 2005, en % empresas que consideran de gran importancia las siguientes fuentes

	Máquinas de oficina, cálculo y ordenadores (NACE 30)	Maquinaria eléctrica (NACE 31)	Equipo electrónico (NACE 32)	Componentes electrónicos (NACE 321)	Aparatos de radio, TV y comunicación (NACE 32-321)	Actividades informáticas y conexas (NACE 72)	Programas de ordenador (NACE 722)	Otras actividades informáticas (NACE 72-722)
<b>Internas (dentro de la empresa)</b>	<b>28,12</b>	<b>29,52</b>	<b>37,94</b>	<b>33,11</b>	<b>45,34</b>	<b>35,41</b>	<b>40,84</b>	<b>23,62</b>
<b>Fuentes del mercado: Total</b>	<b>22,38</b>	<b>23,33</b>	<b>32,44</b>	<b>29,87</b>	<b>36,37</b>	<b>24,38</b>	<b>27,25</b>	<b>18,14</b>
Proveedores de equipo, material, componentes o <i>software</i>	10,75	11,14	14,29	16,93	10,24	11,89	12,40	10,77
Clientes	15,81	13,62	22,50	19,30	27,40	16,18	18,84	10,40
Competidores u otras empresas de la misma rama de actividad	3,54	5,22	7,75	5,70	10,89	6,10	7,54	2,98
Consultores, laboratorios comerciales o institutos privados de I+D	n.d.	5,10	2,05	1,25	3,28	2,16	2,62	1,16
<b>Fuentes institucionales: Total</b>	<b>1,52</b>	<b>4,13</b>	<b>3,75</b>	<b>4,09</b>	<b>3,23</b>	<b>5,65</b>	<b>6,64</b>	<b>3,52</b>
Universidades u otros centros de enseñanza superior	1,52	2,69	1,99	2,87	0,63	3,34	3,48	3,05
Organismos públicos de investigación	1,52	2,08	1,27	1,67	0,65	2,55	2,72	2,18
Centros tecnológicos	n.d.	2,98	2,26	2,47	1,95	3,28	3,62	2,53
<b>Otras fuentes: Total</b>	<b>9,21</b>	<b>7,68</b>	<b>8,59</b>	<b>5,33</b>	<b>13,57</b>	<b>7,55</b>	<b>8,91</b>	<b>4,60</b>
Conferencias, ferias comerciales, exposiciones...	5,56	6,32	6,55	4,92	9,04	4,82	6,01	2,23
Revistas científicas y publicaciones	7,69	2,80	3,72	2,38	5,76	3,96	4,61	2,54
Asociaciones profesionales y sectoriales	2,02	3,47	2,04	1,25	3,24	2,79	3,70	0,83

n.d.: no disponible por motivos de confidencialidad

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Tabla 3.8.** Factores que dificultan la innovación o que influyen en la decisión de no innovar. 2005, en % de empresas que consideran de elevada importancia los siguientes factores:

	Máquinas de oficina, cálculo y ordenadores (NACE 30)	Maquinaria eléctrica (NACE 31)	Equipo electrónico (NACE 32)	Componentes electrónicos (NACE 321)	Aparatos de radio, TV y comunicación (NACE 32-321)	Actividades informáticas y conexas (NACE 72)	Programas de ordenador (NACE 722)	Otras actividades informáticas (NACE 72-722)
<b>Factores de coste: Total</b>	<b>23,62</b>	<b>41,25</b>	<b>41,45</b>	<b>40,08</b>	<b>43,56</b>	<b>46,73</b>	<b>51,31</b>	<b>36,75</b>
Falta de fondos en la empresa	13,76	29,46	21,75	16,46	29,87	34,94	38,28	27,67
Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa	14,29	20,56	19,94	17,40	23,85	32,48	36,78	23,12
Coste demasiado elevado	18,56	30,63	32,42	35,01	28,44	31,80	35,61	23,51
<b>Factores de conocimiento: Total</b>	<b>16,39</b>	<b>32,55</b>	<b>22,88</b>	<b>20,74</b>	<b>26,15</b>	<b>22,92</b>	<b>22,88</b>	<b>23</b>
Falta de personal cualificado	10,82	21,22	11,20	10,15	12,82	8,65	8,40	9,19
Falta de información sobre tecnología	1,52	8,32	3,94	3,52	4,59	4,12	3,84	4,72
Falta de información sobre los mercados	5,06	8,36	9,25	9,92	8,23	6,94	7,19	6,40
Dificultades para encontrar socios para innovar	3,54	15,04	8,07	7,09	9,59	15,40	15,54	15,09
<b>Factores de mercado: Total</b>	<b>18,21</b>	<b>31,84</b>	<b>25,69</b>	<b>22,13</b>	<b>31,14</b>	<b>30,47</b>	<b>31,90</b>	<b>27,38</b>
Mercado dominado por empresas establecidas	16,19	20,44	17,47	16,57	18,86	22,67	24,19	19,36
Incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores	13,66	22,41	18,56	15,42	23,37	18,30	19,16	16,45
<b>Motivos para no innovar: Total</b>	<b>15,83</b>	<b>21,47</b>	<b>17,21</b>	<b>18,31</b>	<b>15,52</b>	<b>16,88</b>	<b>10,51</b>	<b>30,73</b>
No es necesario, debido a las innovaciones anteriores	8,50	6,20	3,43	1,91	5,77	6,86	5,63	9,52
No es necesario, porque no hay demanda de innovaciones	8,85	19,92	14,39	17	10,38	12,61	6,83	25,17

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

En este sentido, y como respuesta a esta demanda, la UE planteó, como una prioridad dentro del VII Programa Marco, el impulso a la investigación en TIC, lo que se plasma en el desarrollo de las denominadas Plataformas Tecnológicas, que tienen como objeto acelerar la innovación, y en particular facilitar la transferencia de las nuevas tecnologías hacia el mercado. En el caso de España, el impulso a la creación de Plataformas Tecnológicas Españolas en TIC se enmarca dentro del Plan Avanza 2006-2010. En concreto, las Plataformas Tecnológicas Españolas constituyen agrupaciones de agentes, lideradas por la industria, orientadas a definir metas de investigación y desarrollo tecnológico en TIC y establecer hitos para su consecución, relacionados con el Plan Nacional de Reformas de la denominada Agenda de Lisboa. De ellas se espera que contribuyan a modelar las Agendas Estratégicas de Investigación de las Plataformas Tecnológicas Europeas homólogas, así como a facilitar la participación de entidades españolas en programas de fomento de la I+D+i de la Unión Europea y, en especial, el acceso de nuevas empresas a estos programas. De este modo, las Plataformas Tecnológicas Españolas se configuran como un elemento clave de la participación de nuestro país en el VII Programa Marco.

Esta participación se concreta en promover acciones complementarias de cooperación internacional y proyectos científico-tecnológicos singulares y de carácter estratégico articulados alrededor de la actividad de las Plataformas. Las

acciones complementarias de cooperación internacional se orientan a favorecer la participación de las empresas y entidades integradas en las plataformas en el Programa Marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, demostración y desarrollo tecnológico y consisten en la elaboración o actualización de agendas estratégicas de investigación, la elaboración de propuestas sobre infraestructuras comunes de investigación de carácter público-privado, la generación de proyectos científico-tecnológicos singulares y de carácter estratégico o la colaboración con las Administraciones Públicas en las actividades de prospectiva y vigilancia tecnológica previstas en el Plan Nacional, dentro del Área de Tecnologías de Sociedad de la Información. Los proyectos científico-tecnológicos singulares y de carácter estratégico son un conjunto de actividades de I+D+i interrelacionadas que potencian la integración de agentes científicos tecnológicos e impulsan la transferencia de tecnología, que contribuyen a la elevación de la capacidad tecnológica de las empresas y que conllevan un alto riesgo empresarial. Estas actividades están dirigidas a alcanzar un objetivo común. Su componente científico-tecnológico implica la posibilidad de incluir actuaciones genéricas de investigación, desarrollos tecnológicos, demostración de tecnologías, difusión de los resultados y desarrollo de actuaciones complementarias conducentes a favorecer la implantación de los resultados que se obtengan. En este tipo de proyectos se requiere la co-

operación entre los diferentes agentes participantes (empresas, centros tecnológicos, centros públicos de investigación y desarrollo, etc.) de manera que se implique a todos los actores posibles para la consecución de los objetivos que se planteen.

Para el Ministerio de Educación y Ciencia, las Plataformas Tecnológicas son actuaciones de reflexión y análisis promovidas por las empresas, para definir las estrategias de investigación y desarrollo tecnológico adecuadas para mejorar su competitividad. En estas reflexiones se cuenta con los agentes científicos y tecnológicos para mejorar el conocimiento sobre los progresos existentes y así configurar de una forma integrada las agendas estratégicas de I+D para el corto, medio y largo plazo. En las Plataformas Tecnológicas deben participar todos los elementos de la cadena ciencia- tecnología-empresa. La participación de universidades, organismos públicos de investigación, centros tecnológicos, empresas de base tecnológica, de ingeniería, servicios, fabricación de bienes de equipo y usuarios finales de las tecnologías va a facilitar la generación de proyectos de investigación en colaboración, definir las necesidades de instalaciones científicas y tecnológicas, marcar estrategias para mejorar la participación nacional en los Programas Marco de la Unión Europea y, en general, orientar mejor al tejido empresarial español para que mejore su capacidad tecnológica.

De este modo, las Plataformas Tecnológicas Españolas se configuran como grupos o polos de excelencia y coordinación técnico-científica sectoriales, compuestos por todos los actores relevantes en una determinada área. Dentro del Plan Avanza se hace referencia expresamente a las Plataformas Tecnológicas a nivel nacional de las Tecnologías de la Sociedad de la Información. Estas Plataformas deben ser abiertas, permitiendo la inclusión de nuevos participantes relevantes en cualquier momento. Las Plataformas Tecnológicas Españolas están lideradas y constituidas en su mayor parte por industrias pero cuentan con la contribución y participación activa de organismos públicos de investigación, centros tecnológicos, entidades de normalización, reguladores, desarrolladores de políticas para la Sociedad de la Información, grupos de usuarios, entidades de financiación pública y privada y, por supuesto, los gestores de los programas de ayuda pública de I+D+i tanto a nivel nacional como regional.

Uno de sus principales objetivos es impulsar la dimensión internacional de la ciencia y tecnología españolas en el área de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como medio para aumentar la competitividad del sistema de innovación en el entorno globalizado, reforzando actuaciones emprendidas en el pasado, como las relativas a promover la participación de empresas españolas en los proyectos cluster de TIC del Programa Eureka o en el Programa Marco. Las Plataformas Tecnológicas Españolas han sido promovidas por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, el Ministerio de Educación y Ciencia y CDTI<sup>4</sup>, como el equivalente nacional de las Plataformas Tecnológicas Europeas, instrumen-

to de cooperación público-privada identificado por el Consejo de la Unión Europea como necesario para promover un mayor crecimiento y empleo basado en la innovación, además de contar con gran influencia sobre las prioridades temáticas correspondientes y que está ejecutando una gran parte del presupuesto disponible para el VII Programa Marco.

La definición de una Agenda Estratégica de Investigación es uno de los principales objetivos de las Plataformas Tecnológicas Españolas, ya que a través de este instrumento será posible la implementación de la visión que tenga la Plataforma respecto del área en la que trabaje. Así, elaboran un programa de trabajo que revitalice el área de actuación, genere propuestas estratégicas a medio y largo plazo que fomenten la I+D y la competitividad del sector, sugiera líneas de actuación propias y de la administración, etc. Las Agendas Estratégicas de Investigación tienen en cuenta barreras tecnológicas y no tecnológicas.

Con respecto al papel de la Administración General del Estado y de las Comunidades Autónomas, existen una serie de actuaciones encaminadas a estructurar y mejorar el sistema español Ciencia-Tecnología-Empresa, a fin de optimizar la participación de España en el Programa Marco de la Unión Europea:

- Las Plataformas Tecnológicas Españolas tienen la labor de crear masa crítica dentro de la industria española para orientar los recursos privados y públicos, a nivel regional, nacional y europeo.
- Deben colaborar con todas las Administraciones Públicas competentes en las actividades de prospectiva y vigilancia tecnológica previstas en el Plan Nacional de I+D+i.
- Deben prestar soporte a la Delegación Española en el Comité de Gestión de la Prioridad "Information Society Technologies" del Programa Marco de la Unión Europea para la defensa de los intereses españoles.
- Deben elaborar las propuestas sobre las infraestructuras comunes de investigación público-privadas más adecuadas.

Para llevar a cabo estas actuaciones cada una de las Plataformas Tecnológicas Españolas necesitan representantes para el Grupo de Autoridades Públicas tanto a nivel nacional (MITYC, MEC y CDTI) como regional (CC AA). El papel de las Administraciones Públicas es de facilitador, fomentando una aproximación "de abajo a arriba" y actuando de guía cuando sea necesario, dentro del principio de independencia de las Plataformas Tecnológicas Españolas. Sin embargo, las Administraciones Públicas no dirigen, ni conducen, ni son propietarias de las Plataformas, ni institucionalizan las plataformas, ni están vinculadas u obligadas por la visión de las plataformas. Tampoco conceden

a las Plataformas acceso privilegiado a los fondos de Investigación, Desarrollo e Innovación.

En la actualidad, AETIC (Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España) se ha mostrado como agente promotor del desarrollo del sector TIC, asumiendo un papel importante, impulsando y llevando la secretaría de cuatro Plataformas:

- Tecnologías audiovisuales en Red (eNem, [www.aetic.es/enem](http://www.aetic.es/enem))

Lanzada oficialmente en junio de 2005, en línea con la Plataforma Tecnológica Europea correspondiente (NEM, [www.nem-initiative.org](http://www.nem-initiative.org)). Promovida por Rose Vision y AETIC, aunque con un claro carácter industrial, entre sus miembros se incluyen universidades y centros tecnológicos.

- Tecnologías para Seguridad y Confianza (eSEC, [www.aetic.es/esecc](http://www.aetic.es/esecc))

Lanzada oficialmente en junio de 2005, por iniciativa de AETIC y a instancias del interés manifestado por sus asociados. No existe una Plataforma Europea equivalente.

- Comunicaciones Inalámbricas (eMOV, [www.aetic.es/emov](http://www.aetic.es/emov))

Lanzada oficialmente en junio de 2005, en línea con la Plataforma Tecnológica Europea correspondiente (eMobility [www.eMobility.eu.org](http://www.eMobility.eu.org)).

- Comunicaciones por Satélite (eISI, [www.aetic.es/eisi](http://www.aetic.es/eisi))

El objetivo de la Plataforma Española de Comunicaciones por Satélite (eISI) es contribuir al fortalecimiento de los agentes que intervienen en el desarrollo de sistemas y servicios móviles e inalámbricos.

Las Plataformas Tecnológicas tendrán dos funciones principalmente: asesorar a la administración en las representaciones internacionales, así como representar al sistema de ciencia-tecnología-empresa español por los mecanismos que se consideren más oportunos, ante las iniciativas europeas en marcha (Plataformas Tecnológicas, ERANETs, ERA-PILOTS, etc.), y elaborar un programa de trabajo que revitalice el área de actuación, genere propuestas estratégicas a medio y largo plazo que fomenten la I+D y la competitividad del sector, sugiera líneas de actuación propias y de la administración, etc.

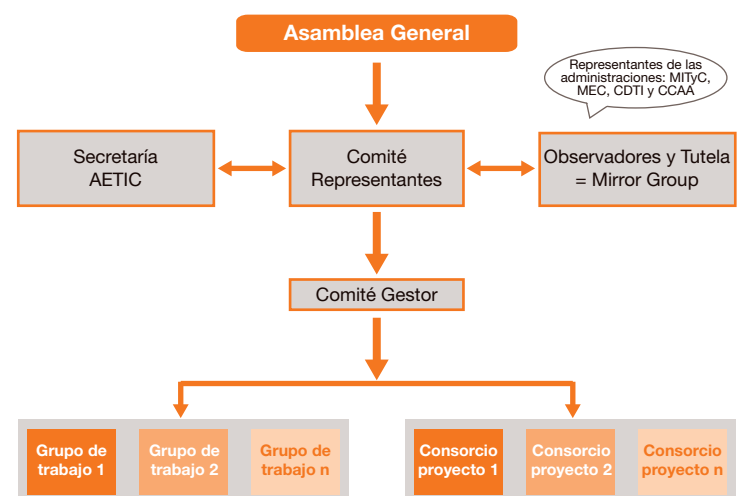
Las Plataformas Tecnológicas, siendo una iniciativa industrial, han sido definidas como un mecanismo clave para definir los objetivos importantes en el ámbito de la I+D+i, y lo que es más importante, con un consenso globalizado. De este modo son una herramienta única para canalizar los

fondos públicos en I+D+i. En el caso de las Plataformas apoyadas por AETIC, con una participación de más de 100 entidades líderes en los distintos sectores y más de 150 contribuyentes por Plataforma, han defendido objetivos estratégicos de sus empresas, dando a conocer en qué áreas quieren investigar y tener nichos de negocio. Al ser Plataformas abiertas, no se ha puesto restricción alguna a ninguna entidad para participar, siendo el único requisito los deseos de contribuir. A cambio se obtienen una gran variedad de beneficios indirectos, como poder defender los objetivos de cada entidad a nivel nacional o tener un contacto directo con grandes actores y otro tipo de entidades con sinergias similares. De este modo se pretende que las plataformas tecnológicas sean grandes núcleos de proyectos, y que de todo este trabajo aparezcan grandes nichos de negocio y grandes proyectos estratégicos para la industria española.

Con respecto a la organización, las Plataformas están lideradas y, en su mayor parte, constituidas por industrias, pero cuentan con la contribución y participación activa de organismos públicos de investigación, representados a través de sus grupos y departamentos, centros tecnológicos, entidades de normalización, reguladores, desarrolladores de políticas para la Sociedad de la Información, grupos de usuarios, entidades de financiación pública y privada y, por supuesto, los gestores de los programas de ayuda pública de I+D+i (Gráfico 3.39).

Por último, cerrando el análisis de los resultados de la innovación, en el Gráfico 3.40. se muestra la posición de cada país según el grado de desarrollo de la actividad investigadora en TIC, medido a través de la importancia relativa de la publicación de artículos científicos relativos a esta área. Es des-

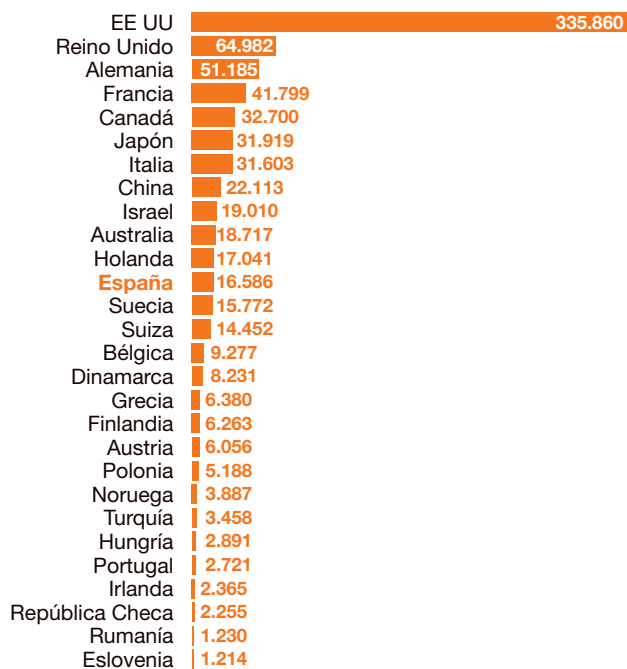
**Gráfico 3.39.** Organización de las Plataformas Tecnológicas Españolas en TIC



Fuente: AETIC (2007)



**Gráfico 3.40.** Número de citas de artículos de CC. de la Computación. De 1997 a 2007

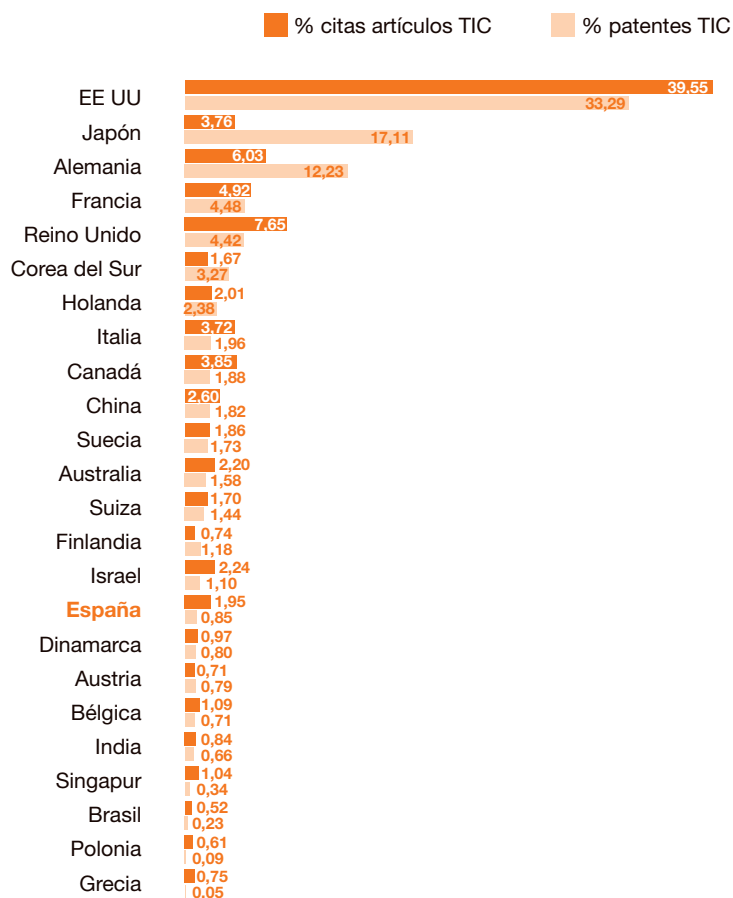


Fuente: eEspaña a partir de ISI Web of Knowledge (2008)

tacable la posición de España en este indicador, por encima de países con un mayor grado de desarrollo TIC como Suecia, Suiza, Bélgica o Dinamarca, por citar algunos, lo que implica que España tiene un sistema de investigación, al menos en lo relativo a las TIC, notablemente activo. Esta situación, que contrasta vivamente con la posición de retraso relativo de nuestro país mostrada por los anteriores análisis realizados a lo largo de este capítulo, y en particular con el escaso desarrollo en términos de patentes, como se evidencia de la comparación entre la cuota de patentes y de artículos TIC mostrada en el Gráfico 3.41., puede ser un indicador de problemas estructurales en lo relativo a los mecanismos de transferencia de las innovaciones, situación ya puesta de manifiesto en años anteriores. Es de esperar que el pleno desarrollo de iniciativas como las Plataformas Tecnológicas tiendan a corregir este tipo de desequilibrios.

A modo de conclusión, una visión global parece evidenciar que ciertos países de reciente incorporación a la UE superan a países establecidos, particularmente a España, en términos de los resultados de la innovación, en especial en los sectores TIC de servicios. No obstante, esta conclusión ha sido cuestionada por expertos del UNU-MERIT<sup>5</sup>, arguyendo que muchos de los indicadores de innovación actualmente disponibles, como los gastos en I+D, en innovación, patentes o cuotas de ventas de innovaciones están diseñados básicamente para cubrir la innovación técnica en el sector manufacturero. La innovación en servicios depende en menor medida que la innovación en manufactura de la acumulación de

**Gráfico 3.41.** Comparativa cuota de artículos y de patentes TIC sobre el total mundial. 2004



Fuente: eEspaña a partir de Eurostat y de ISI Web of Knowledge (2008)

conocimiento, lo que permite a las empresas de servicios adoptar las mejores prácticas mucho más rápidamente que las manufactureras. De esta forma, los flujos de innovación en los servicios serían mucho mayores en los países de menor desarrollo, dado que sus empresas estarían adoptando más rápidamente las mejores prácticas y, de la misma forma, ser más lentos en países de mayor desarrollo puesto que sus empresas ya estarían cerca de la frontera de las mejores prácticas. Esto explicaría por qué ciertos países de reciente incorporación a la UE muestran indicadores de innovación, especialmente los relativos a sectores TIC de servicios, equiparables o incluso superiores a países con un mayor grado de desarrollo.

En esta línea, la cuestión que se plantea entre los organismos competentes es la necesidad de indicadores más adecuados para medir la innovación en los sectores de servicios, que permitan una comparación más precisa entre países. En la actualidad se trabaja por parte de la Comisión Europea en un intento de construir un Índice de Innovación del Sector Servicios (*Service Sector Innovation Index*, SSI), basado en la

3rd Community Innovation Survey, que engloba aspectos como recursos humanos, demanda de innovaciones, conocimiento tecnológico, cambios no tecnológicos, fuentes de conocimiento, comercialización y propiedad intelectual.

### 3.3. La balanza comercial TIC

En este epígrafe se analiza la brecha existente en España entre las exportaciones y las importaciones de los sectores TIC, comparando la situación con la de los países de la UE, analizando la evolución a lo largo del año 2006 y el desglose sectorial, así como los países origen de las importaciones y destino de las exportaciones en este sector.

El Gráfico 3.42. muestra la balanza comercial TIC en su comparativa internacional, destacando especialmente la posición netamente exportadora de China, Corea del Sur y Japón, y, dentro de Europa, la de Reino Unido. En términos de volumen de comercio, son China y Estados Unidos los países más destacados, y Alemania, Francia, Holanda y Reino Unido dentro de Europa. La posición de España en el contexto del comercio TIC es modesta, aunque a niveles similares a los de la media de la UE, pero con un notable desequilibrio comercial al mostrar un saldo negativo superior al de países de nuestro entorno.

Uno de los líderes, China, se encuentra entre los cinco países del grupo conocido como BRICS<sup>®</sup> (Brasil, Rusia, India, China

y Sudáfrica). Entre el año 2000 y 2005, el gasto en TIC en las economías de los países BRICS aumentó más de 19% al año: de 114.000 millones a 277.000 millones de dólares, mientras que el gasto mundial en TIC aumentó sólo 5,6% al año, y el gasto por país en la OCDE fue de 4,2% al año.

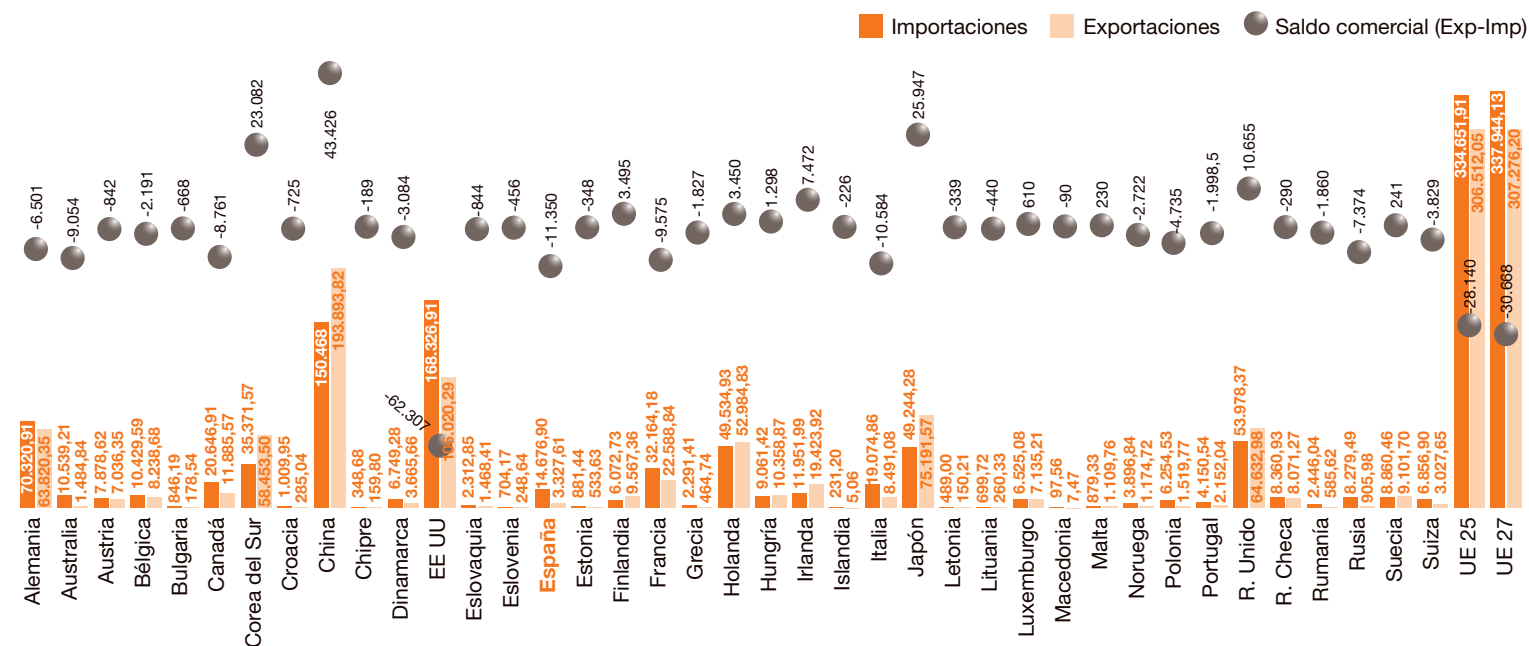
Con respecto a la situación de España, como se recoge en la Gráfico 3.43., muestra una evolución ligeramente decreciente del déficit comercial TIC, motivado más por la ralentización de las importaciones que por el incremento de las exportaciones. Por sectores (Tabla 3.9.), el déficit es generalizado entre los subsectores que componen el sector TIC, siendo el más activo en términos de incremento de las exportaciones el de Electrónica de consumo, mientras que el que ha experimentado un mayor crecimiento de las importaciones es el de Componentes electrónicos.

Con respecto a los principales destinatarios del comercio de TIC, en la Tabla 3.10. se muestra que las exportaciones españolas se concentran en países de la UE y en especial Portugal, destacando, asimismo, Estados Unidos como destinatario de una parte relevante de las exportaciones TIC de España.

Por su parte, en la Tabla 3.11. se aprecia que la mayoría de las importaciones TIC de nuestro país proceden de los países líderes de la UE, en especial Alemania, Países Bajos, Reino Unido y Francia, aunque el peso de los exportadores orientales como China, Corea del Sur o Japón es muy destacable, en especial la primera.

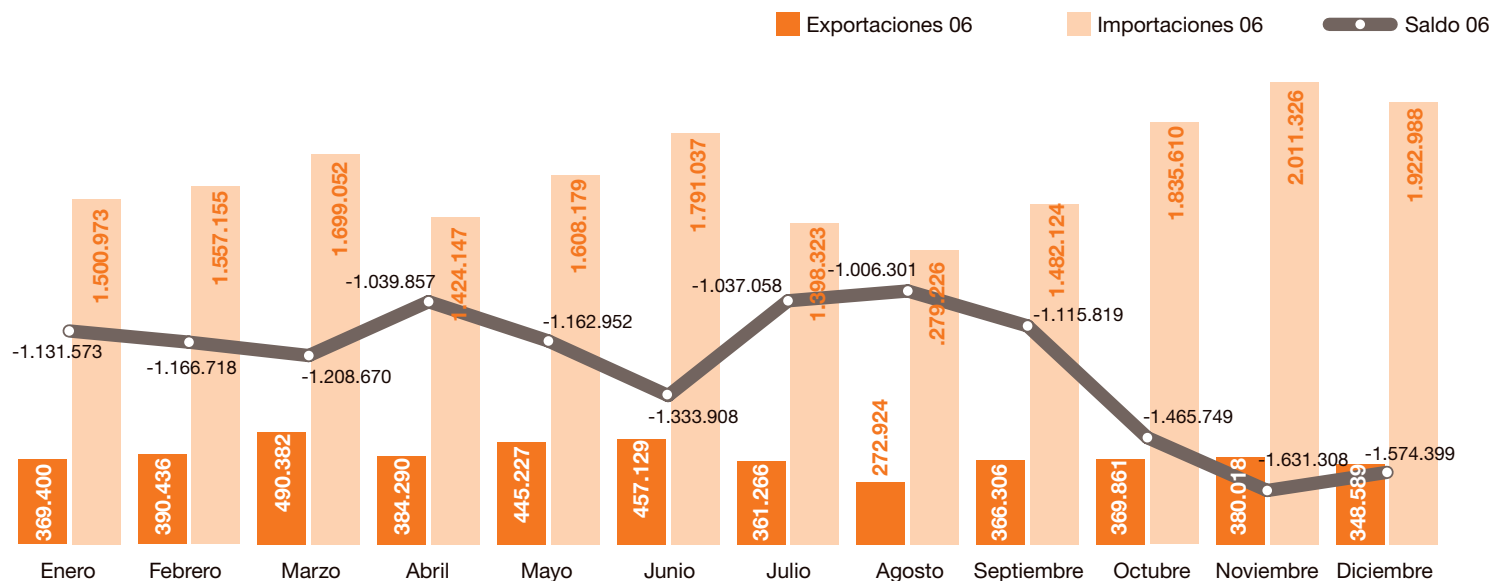
Para cerrar el capítulo, y a modo de conclusión, de los análisis anteriores se desprende que la posición de España en

**Gráfico 3.42.** Balanza comercial sector TIC. 2006, en millones de €



Fuente: eEspaña a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 3.43.** Balanza comercial sector TIC. España, 2006, en miles de €



Fuente: eEspaña a partir de Eurostat (2008)

**Tabla 3.9.** Desglose importaciones/exportaciones sector TIC 2006, millones de €

	Importaciones	Δ 06/05	Exportaciones	Δ 06/05	Saldo
Electrónica de consumo	3.867	17%	1.017	38%	-2.850
Componentes electrónicos	2.265	18%	812	4%	-1.453
Electrónica profesional	1.366	6%	647	6%	-719
Equipamientos de telecomunicación	4.284	2%	642	1%	-3.642
Tecnologías de la Información	6.068	5%	1.077	-3%	-4.991
<b>TOTAL</b>	<b>17.850</b>	<b>8%</b>	<b>4.195</b>	<b>8%</b>	<b>-13.655</b>

Fuente: AETIC (2007)

lo relativo al desarrollo del sector TIC y su influencia sobre el crecimiento de la economía no es todo lo relevante que cabría esperar, dada la posición que nuestro país ocupa por riqueza económica, entre los diez primeros estados a nivel mundial. No obstante, según el estudio *European Growth and Jobs Monitor* (2008), realizado por Allianz Dresdner para la evaluación del cumplimiento de la Agenda de Lisboa, se atisban ciertos indicios que sitúan a España más cerca del cumplimiento de los objetivos marcados en la Agenda, en especial por el esfuerzo realizado en la mejora de las inversiones en nuevas tecnologías, que tiene en cuenta la implementación del progreso técnico, y la inversión en maquinaria y bienes de equipo en relación con el PIB. Asimismo,

**Tabla 3.10.** Ranking de los 50 primeros países/territorios destino de la exportación española de TIC. 2006, en miles de €

Orden	Países	Importe	Orden	Países	Importe
1	PORTUGAL	819.947	26	SINGAPUR	31.141
2	ALEMANIA	535.014	27	BRASIL	30.962
3	FRANCIA	423.364	28	VENEZUELA	29.189
4	REINO UNIDO	371.130	29	COREA DEL SUR	27.804
5	ITALIA	310.749	30	IRLANDA	26.310
6	PAÍSES BAJOS	229.355	31	COLOMBIA	25.658
7	ESTADOS UNIDOS	180.822	32	CHILE	24.198
8	HUNGRÍA	101.226	33	CUBA	23.386
9	BÉLGICA	98.477	34	ARGENTINA	22.400
10	ANDORRA	86.968	35	PERÚ	19.853
11	DINAMARCA	86.762	36	ARGELIA	19.149
12	REPUBLICA CHECA	86.571	37	RUMANÍA	18.524
13	MÉXICO	77.137	38	ISRAEL	18.489
14	ESLOVAQUIA	69.798	39	AUSTRALIA	17.203
15	EMIRATOS ÁRABES UNIDOS	66.150	40	JAPÓN	17.193
16	SUECIA	62.763	41	SUDÁFRICA	15.565
17	POLONIA	57.539	42	INDIA	15.049
18	CHINA	48.619	43	CHIPRE	14.361
19	TURQUÍA	47.054	44	CANADÁ	11.057
20	SUIZA	46.731	45	ECUADOR	10.703
21	HONG KONG	41.900	46	TÚNEZ	9.788
22	GRECIA	41.895	47	TAIWAN	9.697
23	MARRUECOS	41.096	48	MALASIA	9.471
24	AUSTRIA	35.149	49	GIBRALTAR	9.355
25	RUSIA	31.690	50	FINLANDIA	8.149

Fuente: ICEX (2007)

**Tabla 3.11.** Ranking de los 50 primeros países/territorios origen de la importación española de TIC. 2006, en miles de €

Orden	Países	Importe	Orden	Países	Importe
1	ALEMANIA	3.303.724	26	CANADÁ	76.555
2	CHINA	2.579.470	27	HONG KONG	69.168
3	PAÍSES BAJOS	1.951.695	28	INDONESIA	68.650
4	COREA DEL SUR	1.298.147	29	ESLOVAQUIA	55.413
5	JAPÓN	1.195.096	30	MÉXICO	49.400
6	REINO UNIDO	1.176.488	31	FILIPINAS	42.191
7	FRANCIA	1.066.838	32	NORUEGA	37.670
8	ESTADOS UNIDOS	904.321	33	AUSTRALIA	35.210
9	ITALIA	678.999	34	POLONIA	25.100
10	IRLANDA	657.425	35	BRASIL	22.095
11	SUECIA	575.599	36	TURQUÍA	22.009
12	HUNGRÍA	535.176	37	INDIA	16.893
13	TAIWÁN	470.302	38	GRECIA	16.164
14	REPUBLICA CHECA	391.508	39	VIETNAM	10.953
15	FINLANDIA	349.688	40	MARRUECOS	9.579
16	MALASIA	330.059	41	COSTA RICA	9.552
17	BÉLGICA	259.409	42	SUDÁFRICA	7.536
18	PORTUGAL	207.950	43	TÚNEZ	6.999
19	TAILANDIA	193.727	44	COLOMBIA	6.621
20	DINAMARCA	151.576	45	ESLOVENIA	5.953
21	SINGAPUR	134.179	46	ARGENTINA	4.853
22	AUSTRIA	129.122	47	CHIPRE	4.806
23	LUXEMBURGO	127.372	48	LIECHTENSTEIN	4.095
24	SUIZA	118.362	49	BULGARIA	3.938
25	ISRAEL	87.906	50	RUMANÍA	3.518

Fuente: ICEX (2007)

existen buenas perspectivas en lo relativo a la participación de graduados con estudios superiores en el conjunto de la fuerza laboral y en cuanto a la sostenibilidad de las finanzas públicas.

Según este informe, en cuanto al empleo, la UE ha creado 17 millones de puestos de trabajo desde 2000, a un ritmo de crecimiento superior al de Estados Unidos. El objetivo de la Agenda de Lisboa es lograr que el 70% de la población entre 16 y 64 años esté ocupada en 2010. Según el estudio, la mayoría de los países de la UE están en el buen camino para lograrlo, a excepción de Francia, Grecia, Bélgica, Italia y Polonia. El trabajo afirma que “España ha hecho un enorme progreso, con un crecimiento de la participación de la fuerza laboral desde 2000 de casi 10 puntos porcentuales hasta situarse en el 66%”. No obstante, advierte de que “esta tendencia positiva aparece muy vulnerable porque el esperado declive de la economía española en general y en la construcción en particular puede poner en dificultades” el empleo.

Con respecto al indicador de las finanzas públicas refleja que, en general, los países europeos han mejorado su situa-

ción presupuestaria en 2007, pero no su sostenibilidad. Es decir, no se han dedicado los beneficios del crecimiento para hacer frente a los desafíos del envejecimiento y reducción de la población. Los tres países nórdicos, Dinamarca, Finlandia y Suecia son, respectivamente, los mejor situados. España, en el cuarto puesto, es “una positiva excepción entre los países del sur de Europa”. Asimismo, la proporción de trabajadores con estudios superiores ha crecido notablemente en la UE hasta alcanzar el 29% de la población ocupada (de entre 25 y 64 años) en la UE 15. Finlandia ocupa el primer puesto con un 40% de su población trabajadora con título de doctor, licenciado o técnico superior.

En esta línea, desde las instituciones se articulan herramientas que permitan afrontar los grandes retos del sistema español de innovación, como las Plataformas Tecnológicas antes comentadas, o el reciente Plan nacional de I+D+i 2008-2011, que busca poner en marcha la nueva línea de fortalecimiento institucional: se trata de ampliar la financiación, no sólo a investigadores y grupos, sino también a instituciones, y fomentar una mayor participación de las comunidades autónomas en la ejecución del plan. Con respecto a la financiación de la I+D, los recursos aumentarán un 100% respecto al plan anterior, pasando de unos 24.000 millones de euros a 47.000 millones. De esta forma, se busca que el gasto pueda aproximarse desde el 1,2% del PIB actual al objetivo del 2,2% en torno a 2011.

Desde la Dirección General de Investigación, dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia, se considera que en materia de innovación y nuevas tecnologías el gran déficit de España y Europa respecto a Estados Unidos y Japón está en la participación del sector productivo, y se destaca que uno de los principales problemas es que en España aún no ha calado lo suficiente una cultura emprendedora, que haga que el científico no se limite a publicar, sino que aspire a llevar el conocimiento al sector productivo, a través de patentes, licencias, creación de empresas, etc. El reto es que la sociedad vea la necesidad de invertir en I+D+i, involucrando al sector productivo (las empresas), de forma que se facilite el acceso al mercado laboral de los investigadores. ■

## NOTAS

---

<sup>1</sup> Valor adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo. Se calcula como la diferencia entre la producción bruta y el valor de los bienes y servicios utilizados como consumos intermedios.

<sup>2</sup> *Enterprise Resource Planning*: es un tipo de *software* que permite a las empresas automatizar e integrar sus procesos, compartir una base de datos y unos procedimientos comunes para toda la compañía y gestionar información en tiempo real.

<sup>3</sup> El Índice de Especialización se calcula como el cociente entre el porcentaje de las patentes de un país en un área tecnológica concreta (las patentes TIC en el caso que nos ocupa) y el porcentaje de las patentes de ese país en la totalidad de áreas tecnológicas. Este valor es un indicador de la composición del *output* tecnológico de la innovación de un país, de forma que indica hacia dónde se orienta la prioridad innovadora: si el Índice de Especialización es mayor que 1, el país tiene una mayor cuota de patentes TIC que del resto de áreas (lo que podría indicar a su vez una ventaja competitiva en este área); mientras que si el Índice es menor que 1, el país tiene una menor cuota de patentes TIC que del resto de áreas.

<sup>4</sup> Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial.

<sup>5</sup> Centro de investigación conjunto de la United Nations University y la Maastricht University.

<sup>6</sup> La OCDE incluye en los informes más recientes a Sudáfrica dentro de este conjunto de países.

# 4

## La telefonía móvil



La telefonía móvil ha sido en 2007 la forma de comunicación más utilizada por los españoles, a gran distancia de cualquier otra. Y es que España sigue en el grupo de cabeza de los países con un mayor índice de consumo e inversión en tecnologías móviles, con una penetración en torno ya al 110%.

En 2007, los ingresos generados por esta industria doblaron a los de la telefonía fija, con crecimientos importantes en comparación con el año anterior y sin percibirse signos de ralentización económica hasta el cuarto trimestre. Los usuarios siguen creciendo en número debido a las nuevas altas provenientes de colectivos de inmigrantes, mayores y niños, principalmente, y se decantan ya principalmente en España por la modalidad de postpago.

La voz sigue siendo, un año más y de forma clara, la principal fuente de ingresos de las operadoras, seguida por los mensajes cortos. Los servicios de datos, a pesar de representar todavía una porción pequeña, van incrementando su peso debido a la necesidad creciente por parte de los usuarios de conectarse a Internet en movilidad.

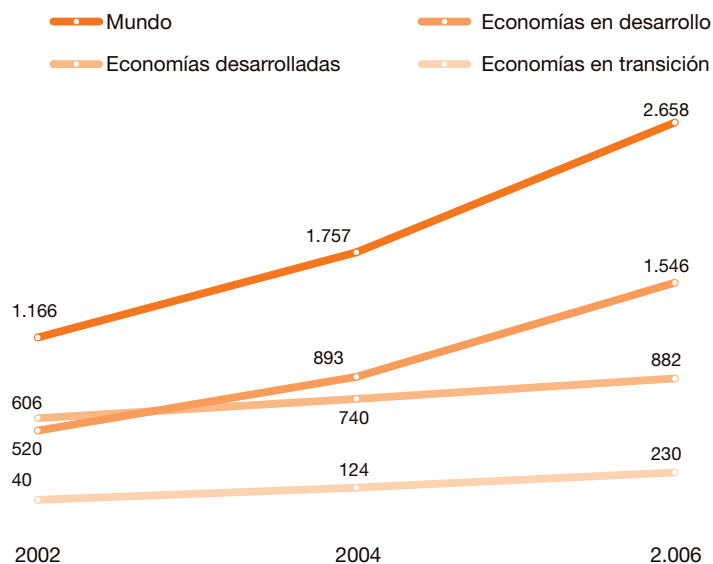
2007 ha sido también un año muy positivo para los usuarios, que se han visto beneficiados por el desarrollo de innovadores y avanzados servicios, redes y dispositivos y por la bajada de los precios derivada, entre otras razones, de la mayor competencia, ante la entrada de nuevos competidores. Baste decir que en tan sólo tres años este mercado ha pasado de tres operadores a un mercado que se espera acabe 2008 con 18 competidores.

#### 4.1. Impacto económico del sector

La telefonía móvil se está consagrando como la tecnología de comunicación más extendida en la historia de la Humanidad. Y lo es así no sólo por la velocidad con la que está siendo adoptada, sino también por haberse extendido a lo largo y ancho de los cinco continentes. A finales de 2007 se habían sobrepasado los 3.000 millones de suscriptores de telefonía móvil en el mundo. Si cada suscripción correspondiera a una persona, podríamos decir que más de la mitad de la población mundial tendría un teléfono móvil. Sin embargo, todavía no se ha llegado a ese punto, ya que, sobre todo en los países más desarrollados, muchos usuarios tienen más de una línea. El potencial de crecimiento en este mercado es todavía muy alto, teniendo en cuenta que la penetración en los dos mercados con más potencial (China e India) aún no supera el 40%.

Aunque el número de líneas usuarias de telefonía móvil sigue experimentando crecimientos significativos en los últimos años, se aprecian claras diferencias entre los distintos países atendiendo al grado de desarrollo de los mismos, tal como muestra del Gráfico 4.1.

**Gráfico 4.1.** Número de suscriptores de telefonía móvil, según el grado de desarrollo de la economía, en millones



Fuente: eEspaña 2008 a partir de UNCTAD (2008)

Mientras en los países más desarrollados el crecimiento es más lento (con tasas de crecimiento en torno al 10%), por el grado de madurez alcanzado, los países con economías en desarrollo están en plena fase expansiva, con crecimientos superiores al 35% anual.

Así, la mayoría de los nuevos usuarios de telefonía móvil provienen de países con economías menos desarrolladas. En 2004, los usuarios de telefonía móvil en países en desarrollo superaban a los usuarios en países desarrollados y en 2006 prácticamente eran el doble.

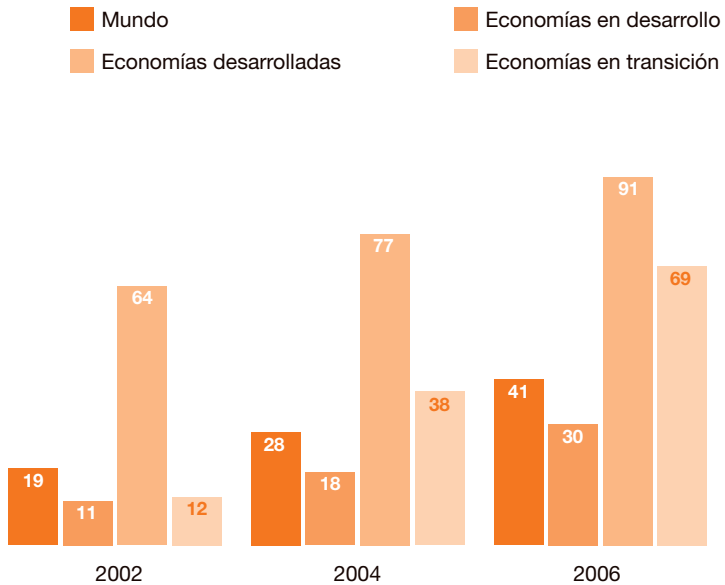
Con tasas de adopción todavía en torno al 30% (Gráfico 4.2.), los países en desarrollo están en condiciones de experimentar fuertes incrementos en el número de usuarios de telefonía móvil en los próximos años.

Por otro lado, el auge de la telefonía móvil supone una oportunidad para el estrechamiento de la brecha digital entre países, algo no fácil de conseguir en cuanto al acceso a Internet (Gráfico 4.3.).

Si se mide la brecha digital como el número de veces que la penetración de una tecnología en los países desarrollados supera a la de los países en desarrollo, podemos apreciar cómo en el caso de la telefonía móvil es considerablemente inferior a la de Internet. La telefonía móvil está contribuyendo así de manera importante al propio desarrollo de estos países, permitiendo las comunicaciones entre

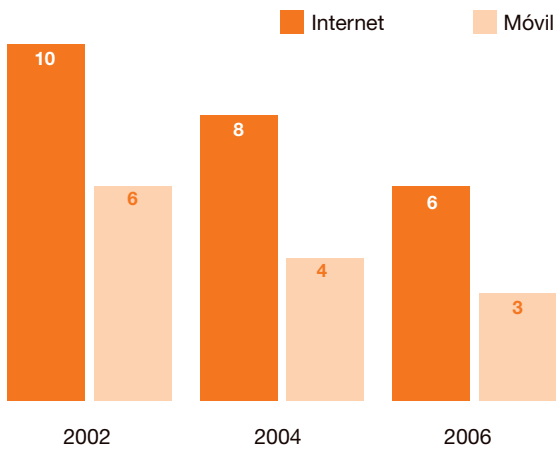


**Gráfico 4.2.** Tasa de penetración de telefonía móvil en el mundo, en % de suscriptores sobre la población total, según el grado de desarrollo de la economía



Fuente: eEspaña 2008 a partir de UNCTAD (2008)

**Gráfico 4.3.** Contribución de las tecnologías a la reducción de la brecha digital (Indicador brecha digital: penetración TIC países desarrollados/penetración TIC países en desarrollo)

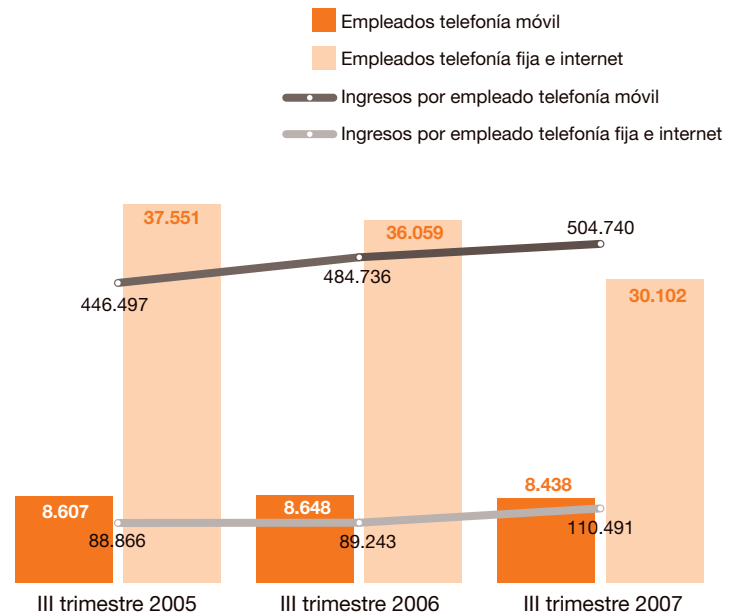


Fuente: eEspaña 2008 a partir de UNCTAD (2008)

poblaciones hasta ahora aisladas y facilitando incluso las transacciones financieras en lugares en los que no existen medios de pago alternativos.

En general, el impacto de la telefonía móvil en la sociedad está siendo muy significativo. En primer lugar, por su capacidad para mejorar la calidad de vida de las personas (estrecha relaciones personales, permite organizar de una forma más óptima la vida social, reduce la dependencia de los colectivos más desprotegidos, etc.). En segundo lugar, por su contribución al crecimiento económico. El desarrollo de la telefonía móvil implica una fuerte inversión directa en infraestructura y servicios por parte de los operadores móviles y resto de proveedores de la industria. Dicha inversión va unida, asimismo, a una fuerte creación de empleo.

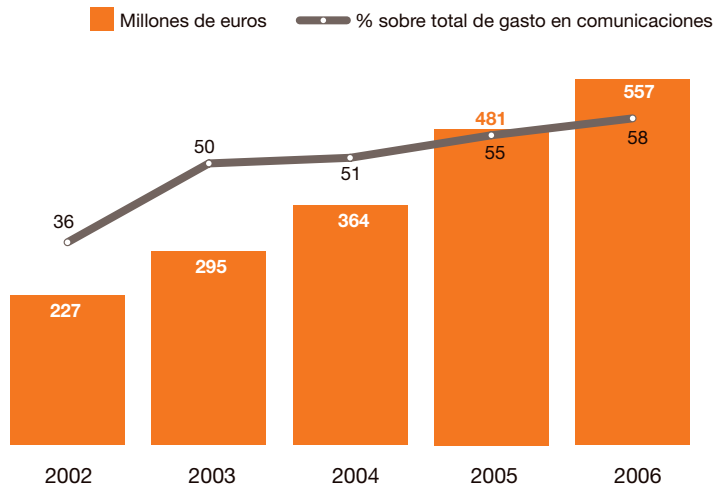
**Gráfico 4.4.** Empleo e ingresos por empleado en España. Telefonía móvil y telefonía fija e Internet, en euros



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2007)

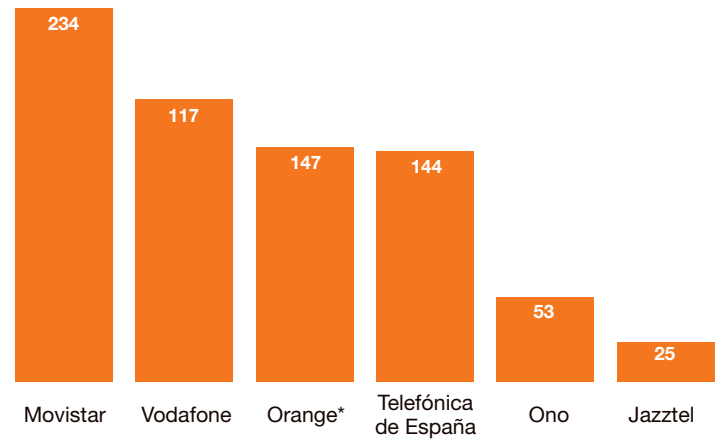
Las altas tasas de productividad llevan a los operadores de telefonía móvil a destacar de forma clara incluso entre otros operadores de servicios de telecomunicaciones. Como se aprecia en el Gráfico 4.4., cada empleado de un operador móvil en España genera unos ingresos de medio millón de euros al trimestre, casi cinco veces más que un empleado de un operador de telefonía fija e Internet. Además, existe una clara tendencia hacia la mejora en dichos niveles de efectividad, apreciándose subidas continuadas a lo largo de los últimos tres años.

**Gráfico 4.5.** Gasto publicitario de los operadores móviles en España, en millones de euros y % sobre el gasto total en comunicaciones



Fuente: eEspaña 2008 a partir de informes anuales de las empresas y CMT (2007)

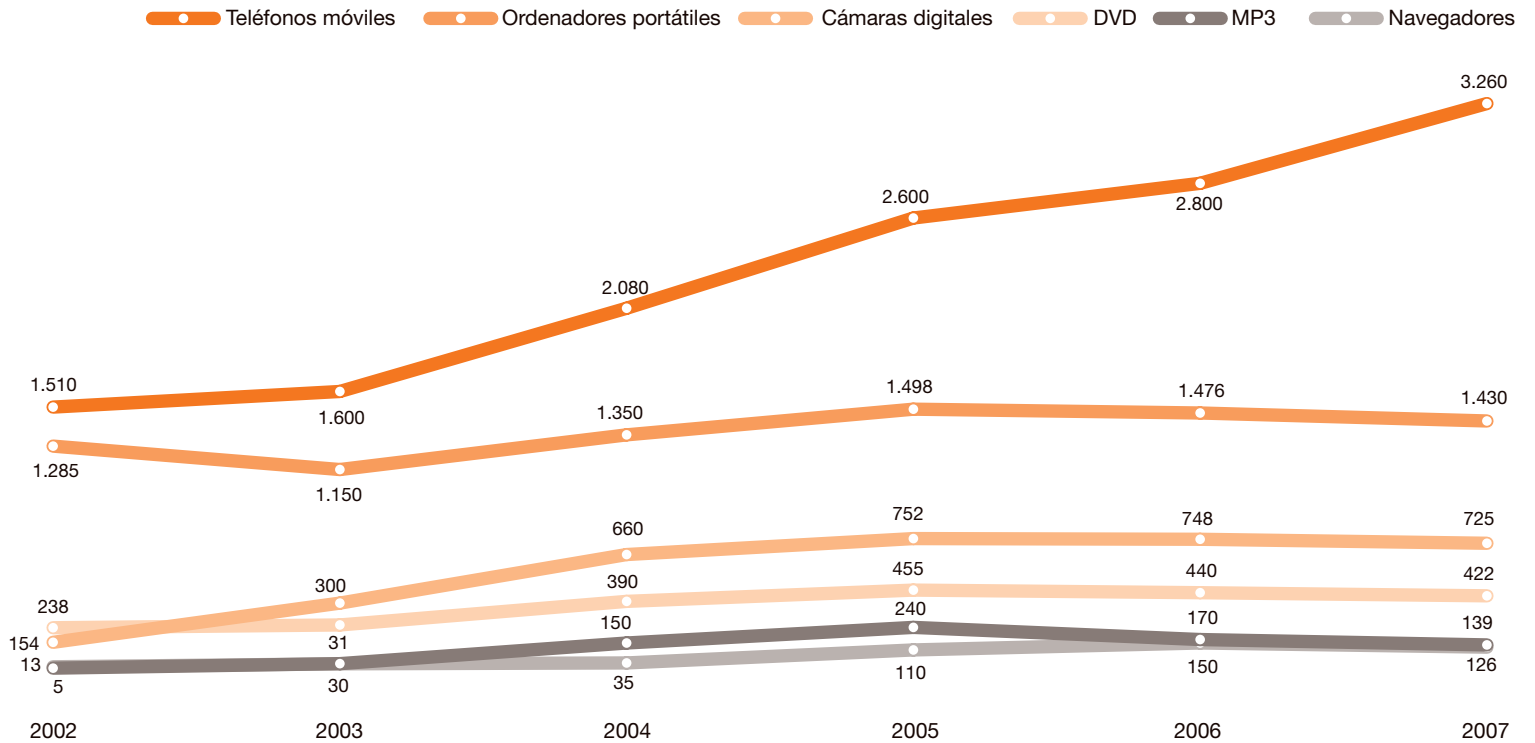
**Gráfico 4.6.** Principales anunciantes en la industria de telecomunicaciones en España. 2006, en millones de euros



\*Orange es operador integrado de telefonía móvil, fija e Internet

Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2007)

**Gráfico 4.7.** Ventas anuales en España, en millones de euros



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Datamonitor (2008)

El fuerte crecimiento del sector de la telefonía móvil está impulsando a industrias colaterales, que se están beneficiando del fuerte ritmo de crecimiento y competencia de este mercado. Entre ellas, la industria publicitaria, las empresas de distribución o de logística.

Sólo en 2006, los tres principales operadores de telefonía móvil invirtieron más de 500 millones de euros en publicidad, lo que supone 2,5 veces más de su inversión cuatro años antes, en 2002. Esta fuerte inversión se explica por el crecimiento de este mercado y por el creciente aumento de la competencia, lo que ha provocado que el sector de la telefonía móvil contribuya ya en un 58% al gasto total en publicidad por parte de toda la industria de telecomunicaciones, tal como se recoge en el Gráfico 4.5. Adicionalmente, analizando los principales anunciantes dentro del sector de las telecomunicaciones, los tres primeros son los principales operadores de telefonía móvil, (Gráfico 4.6.).

De hecho, los tres principales operadores están entre los ochos mayores anunciantes de 2007 en España, lo que ha contribuido a que el sector de telecomunicaciones sea el que más crece en inversión publicitaria en los dos últimos años. En concreto, el crecimiento fue superior al 19%<sup>1</sup>, por delante de sectores como el del automóvil o el de bienes de consumo. Otros sectores que claramente se están viendo beneficiados por el éxito de las comunicaciones móviles son el de la electrónica de consumo y el de la distribución. En ambos casos, la telefonía móvil supone ya una pieza clave de sus ingresos. En

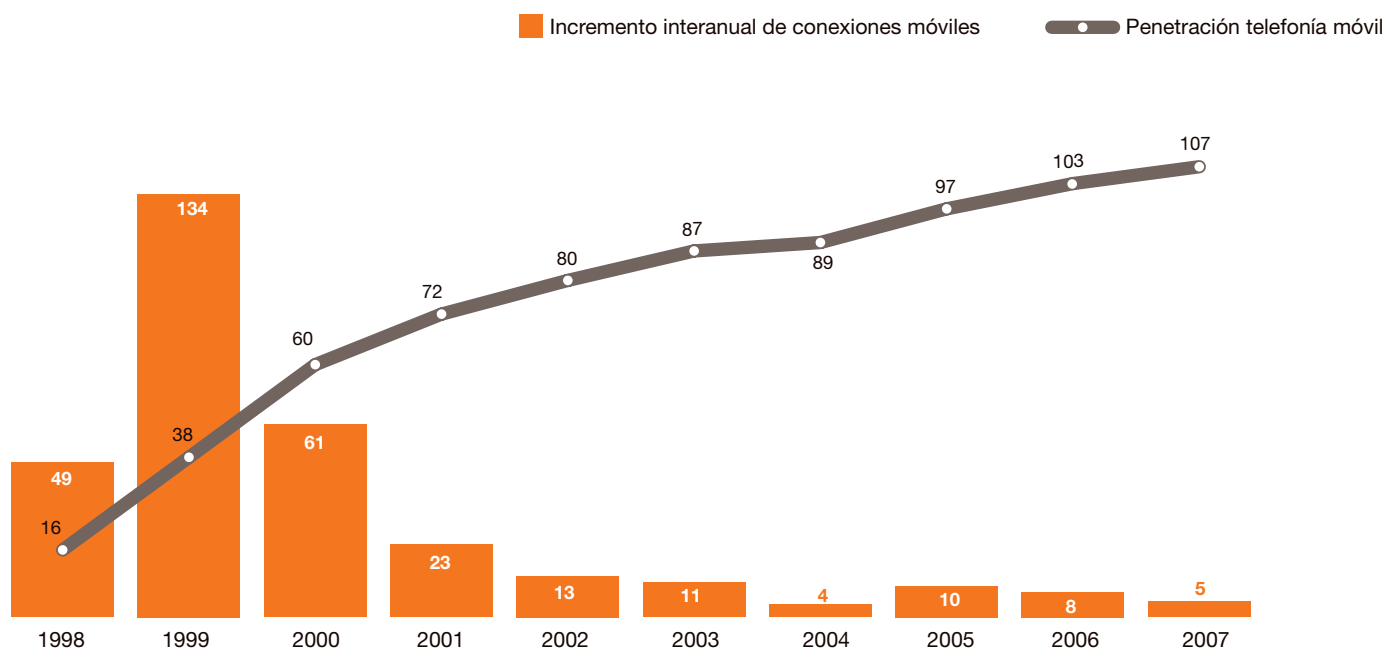
el Gráfico 4.7. se puede apreciar cómo los teléfonos móviles son no sólo el bien de consumo más vendido, sino también el que más crece en 2007, muy por delante de otros como los ordenadores portátiles, los reproductores MP3 o las cámaras digitales, que han visto cómo sus ventas incluso caían levemente en el último año.

## 4.2. Análisis del mercado de telefonía móvil

A pesar del avanzado estado de madurez de la telefonía móvil en España, en los tres últimos años se ha mantenido un ritmo de crecimiento significativo, superior al 7,5% medio anual, habiéndose alcanzado ya una penetración superior al 107% de la población, tal como refleja el Gráfico 4.8.

El número de individuos con móvil activo -utilizado en el último mes-, es de 28,2 millones, lo que representa el 75,1% de la población por encima de 15 años<sup>2</sup>. El crecimiento sostenido en la adopción de la telefonía móvil se explica en buena medida por la incorporación de la población inmigrante, los segmentos de edad más avanzada y los usuarios jóvenes que empiezan a usar la telefonía cada vez a edades más tempranas.

**Gráfico 4.8.** Crecimiento interanual y evolución de la tasa de penetración de la telefonía móvil en España, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

Dada la importancia que estos tres segmentos de población están adquiriendo para el crecimiento del negocio, las operadoras y proveedores de servicio están realizando un esfuerzo importante para adaptarse a sus necesidades.

Sin duda, uno de los colectivos que más altas está generando es el de la población inmigrante que sigue llegando a nuestro país a trabajar. Para esta población se han desarrollado productos tarifarios específicos para realizar llamadas a sus países de origen a precios ventajosos y se han habilitado nuevos canales de atención al cliente personalizados, muchas veces en su propio idioma.

El colectivo de edad más avanzada, que se había mostrado más reacio a usar el teléfono móvil, empieza a descubrir las bondades de su uso, entre ellas la seguridad que garantiza el poder estar en contacto con sus familiares cercanos en cualquier momento. A ello ha contribuido el trabajo de los proveedores de servicios de telefonía móvil, que han desarrollado dispositivos y servicios adaptados, que permiten la accesibilidad y un fácil uso por parte de este colectivo.

Por otra parte, sigue siendo destacable el esfuerzo continuado por parte de las operadoras por satisfacer las necesidades de los clientes más jóvenes. Con dicho objetivo se han lanzado comercialmente iniciativas que incluyen dispositivos muy sencillos y atractivos para los niños y que a la vez incorporan medidas de seguridad y control por parte de los padres. Esta rápida incorporación de los niños en el uso de la telefonía móvil llevó a la Comisión Europea a promover, en febrero de 2007, un acuerdo marco firmado con la Asociación de Operadores Móviles Europeos (GSME) para fomentar la implantación de medidas y campañas que garantizarán un uso responsable y seguro de los teléfonos móviles y la protección frente a los contenidos ilegales.

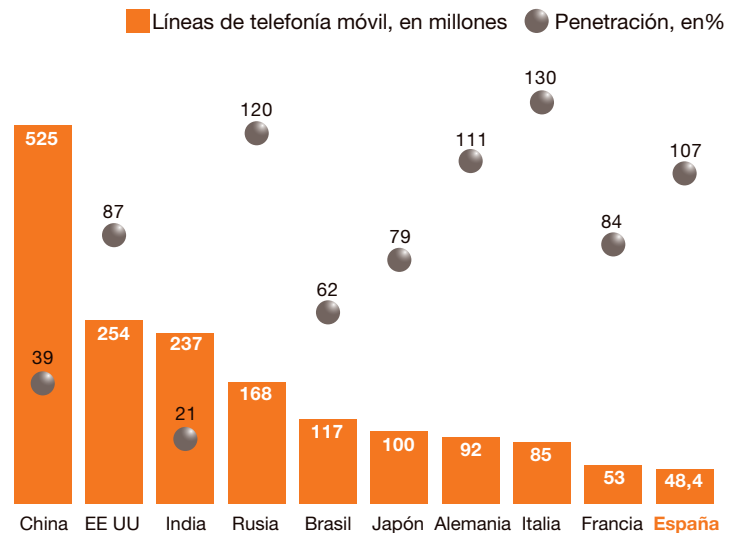
Como consecuencia de dicho acuerdo, en diciembre de 2007 los principales operadores móviles entre los que se encontraban Orange, Vodafone, Telefónica y Yoigo presentaron un Código de Conducta para la Protección de los Menores en los Servicios de Contenidos de Comunicaciones Electrónicas Móviles en España destinado, entre otros aspectos, a evitar el acceso de menores a pornografía y contenidos violentos a través de su móvil. Este código, con un plazo de implantación de nueve meses, pretende poner en práctica muchas de las medidas acordadas en el acuerdo marco, como, por ejemplo, etiquetar los contenidos de carácter violento y pornográfico, controlar el acceso de los menores a material inapropiado y la educación y sensibilización de los padres en este campo.

En el ámbito internacional, países con una gran población como China, Estados Unidos o India encabezan el ranking en cuanto a número de usuarios de telefonía móvil. Sin embargo, si se atiende al porcentaje de uso sobre la población total las diferencias son importantes.

España sigue en el grupo de cabeza en cuanto a niveles de adopción, en línea con la mayoría de los países de Europa

Occidental, y se sitúa por delante de otros países económicamente más avanzados como Estados Unidos, Japón o Francia, tal como muestra el Gráfico 4.9.

**Gráfico 4.9.** Estado de la telefonía móvil en 2007, por países



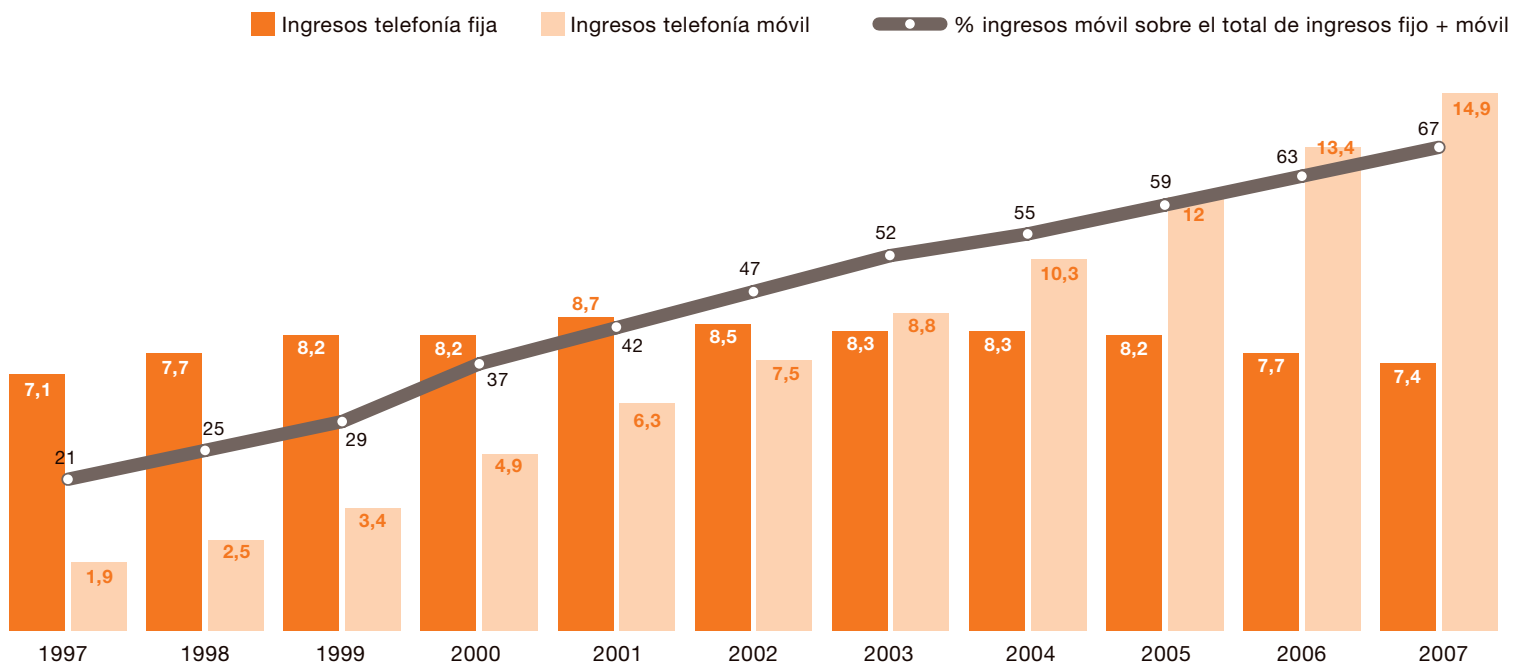
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Wireless Intelligence, GSMA, ENTER-IDATE (2007), CMT (2008)

El país que más usuarios sumó en 2007 fue India (más de 100 millones de nuevos usuarios), que todavía tiene una penetración baja y está experimentando grandes avances desde un punto de vista económico. Le siguieron China y Estados Unidos. En cuanto a porcentaje de crecimiento en número de usuarios, los países que más crecieron en 2007 fueron países con todavía muy bajas tasas de penetración, como Uzbekistán (crecimiento de un 96%), Irán (94%) y Afganistán (93%).

En 2007 las comunicaciones móviles siguieron experimentando un crecimiento significativo en términos de ingresos debido a la entrada progresiva de nuevos usuarios así como al aumento del uso de servicios ajenos a la voz. A diferencia de los ingresos de telefonía fija, que siguen una senda decreciente desde 2002-2003, los ingresos por telefonía móvil aumentaron un 15% de media en los últimos cinco años.

Este hecho hace que la diferencia entre ingresos fijos y móviles se siga ampliando en 2007, hasta el nivel de que los ingresos por telefonía móvil duplicaron en 2007 por primera vez a los de telefonía fija, alcanzando la cifra récord de 14.900 millones de euros. De hecho, la proporción de ingresos móviles sobre el total de ingresos de comunicaciones sigue creciendo cada año, alcanzando ya el 67% en 2007 (Gráfico 4.10.).

**Gráfico 4.10.** Evolución de los ingresos de telefonía móvil y fija en España, en miles de millones de euros



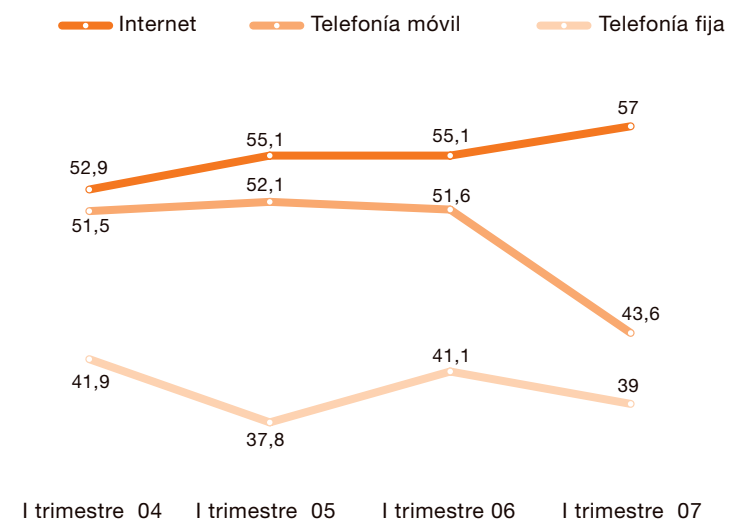
Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

Este fenómeno, presente también en otros países desarrollados, tiene su explicación en la cada vez mayor competencia de precios en telefonía fija por la aparición de tarifas planas de voz e Internet y por la sustitución del teléfono fijo por el móvil en muchos hogares. La implantación del teléfono fijo ha disminuido dos puntos en un año y 8,6 puntos desde 2004, mientras que la del móvil ha aumentado casi tres puntos en el último año y 8,5 puntos en los últimos tres años<sup>3</sup>. Así, el porcentaje de hogares en 2007 con telefonía móvil es del 85,7%, tres puntos porcentuales más que los hogares con telefonía fija.

De hecho, los propios usuarios siguen considerando que la telefonía móvil ofrece una mejor relación utilidad-precio que la telefonía fija. Sin embargo, a lo largo de 2007 se ha observado un cierto empeoramiento de la percepción de dicha relación. El porcentaje de usuarios que opinan recibir suficiente o mucho de esta tecnología ha pasado del 51,6% en el primer trimestre de 2006 al 43,6% en el primer trimestre de 2007, tal como se refleja en el Gráfico 4.11. Esta reducción amplía la diferencia de percepción por los usuarios entre la telefonía móvil e Internet, que se consolida como la tecnología con una mejor relación utilidad-precio.

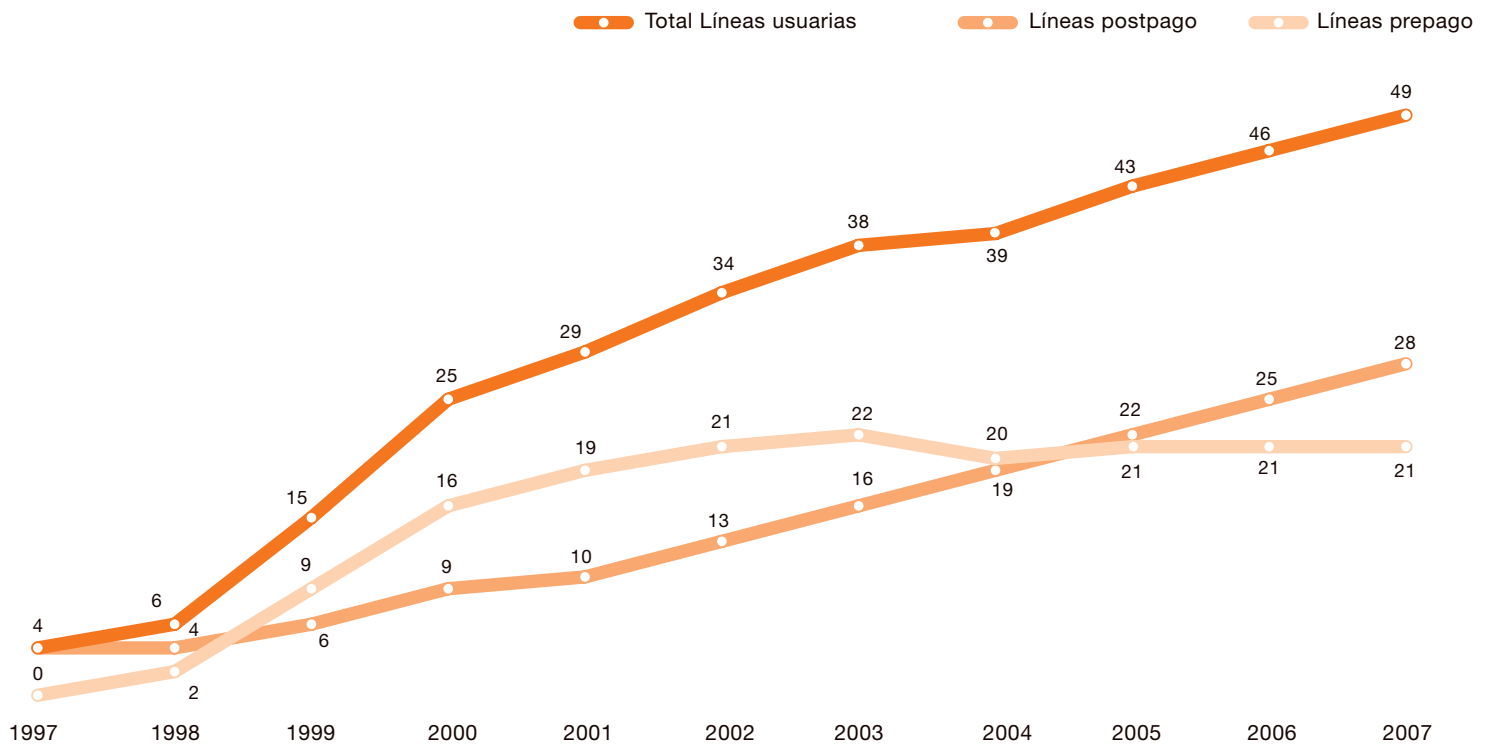
Si se analiza la forma preferida por los usuarios españoles para pagar los servicios móviles, en la actualidad un 59% de los mismos se decanta por pagar mensualmente y a mes vencido, frente al 41% que siguen prefiriendo la opción de prepago. En 2007 se mantuvo la tendencia de los últimos

**Gráfico 4.11.** Relación utilidad-precio de Internet, telefonía fija y telefonía móvil (personas que consideran que reciben suficiente o mucho de cada tecnología), en % de usuarios



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

**Gráfico 4.12.** Evolución de líneas de telefonía móvil en España por modalidad de pago, en millones



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

años, con un aumento de las líneas de postpago en torno al 15%, frente a un estancamiento del número de líneas de prepago (Gráfico 4.12.).

La modalidad de postpago suele ser la elegida por aquellos usuarios de mayor consumo, al tener tarifas más económicas, mientras que la modalidad de prepago es la elegida por aquellos usuarios que sacrifican un menor ahorro derivado de tarifas menos económicas en favor de un mayor control del consumo. En general, es la elegida por el segmento de población más joven y el de edad más avanzada, colectivos ambos que en general tienen un consumo medio más bajo.

Lo que podría estar definiendo esta dinámica sería que mientras muchos de los nuevos entrantes, principalmente jóvenes, mayores e inmigrantes se seguirían incorporando como usuarios de prepago, muchos de los usuarios de prepago con años de antigüedad en el servicio estarían cambiando a modalidades de contrato en busca de mejores tarifas o a cambio de la obtención de mejores terminales.

El incremento de líneas de postpago se explica, además, por las agresivas ofertas comerciales de los operadores a sus usuarios de prepago, ante el convencimiento de que el cobro de una cuota mensual mejora su ARPU. De hecho, la migración de usuarios de prepago a postpago se está consolidando como una de las herramientas más eficaces por

parte de los operadores para incrementar los ingresos, que crecen más que el número de usuarios también en 2007.

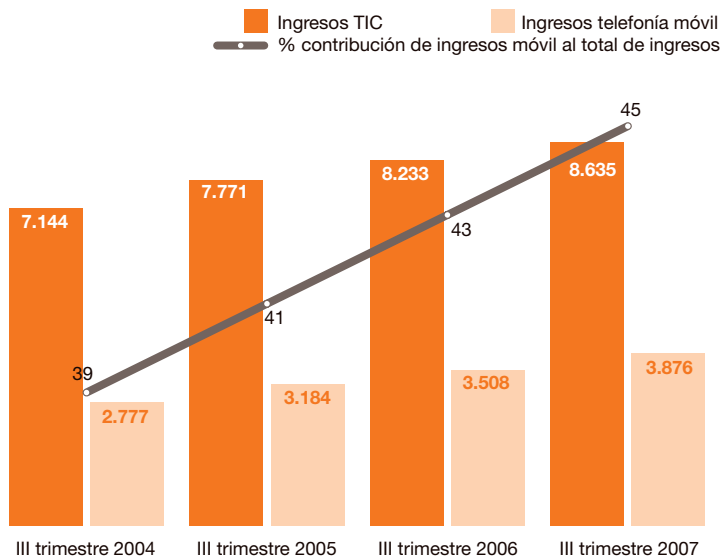
En 2007, se aprobó la Ley 25/2007, de 18 de octubre, de conservación de datos relativos a las comunicaciones electrónicas y a las redes públicas de comunicaciones, que obliga a los operadores de telefonía móvil a guardar un registro de todas las comunicaciones realizadas a través de sus redes, así como la identificación de los usuarios que las han realizado.

La principal novedad de la Ley radica en la necesidad de identificar a los usuarios de prepago, que hasta ahora podían utilizar una tarjeta SIM sin tener que ofrecer sus datos personales. Esta imposición tiene como objetivo la persecución, detección e investigación de delitos graves, como los actos terroristas, en los que cada vez los teléfonos móviles son más utilizados. En concreto, los operadores ya están identificando a todos los nuevos usuarios de prepago y para los que ya eran usuarios, la Ley da un plazo de dos años para su identificación.

Aunque el incremento de ingresos en telefonía móvil fue de nuevo superior al 10% anual en 2007, se aprecia una cierta ralentización del mismo. En 2007, se ha podido detectar, además, un cambio de tendencia entre los tres primeros trimestres, que marcaron una evolución muy positiva en rela-

ción con los mismos períodos de un año antes (con incrementos de un 12%) y el cuarto trimestre, en el que los ingresos sólo crecieron un 7,5%. Este diferente comportamiento se podría deber, en parte, a la ralentización de la economía.

**Gráfico 4.13.** Contribución de la telefonía móvil al total de ingresos de servicios TIC en España, en millones de euros



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2007)

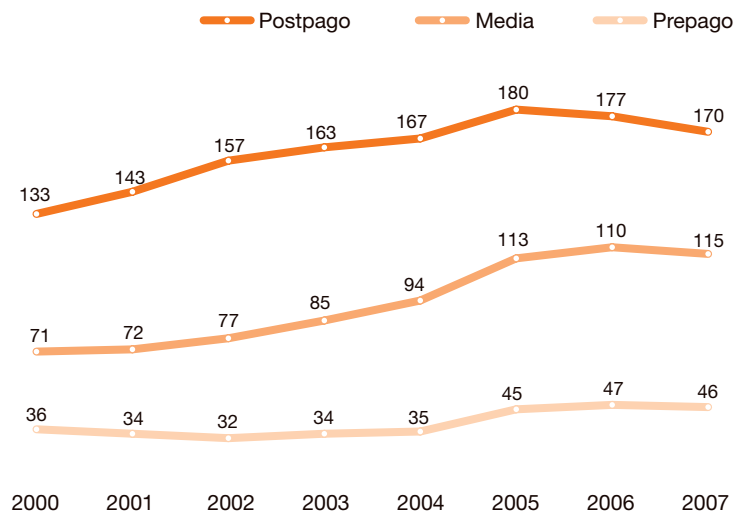
En general, sin embargo, 2007 no ha sido un mal año para el sector de la telefonía móvil. Los españoles se gastaron en 2007 un total de 14.888 millones de euros en servicios de telefonía móvil, lo que supone un incremento del 11% con respecto al mismo período del año anterior.

En 2007 los ingresos derivados de la telefonía móvil siguieron aumentando su importancia en relación con el total de ingresos en otros servicios TIC. En concreto, en el tercer trimestre de 2007 los ingresos por telefonía móvil supusieron el 45% del total de ingresos del sector, aumentando dos puntos porcentuales con respecto al mismo período del año anterior, tal como se aprecia en el Gráfico 4.13.

El aumento en el gasto de telefonía móvil procede de la captación de nuevos usuarios y, en mayor medida, de un incremento del gasto por parte de los usuarios, principalmente por servicios ajenos a la voz. Si se analiza el consumo de minutos de voz de los usuarios, en 2007 se siguen apreciando relevantes diferencias entre los usuarios de prepago y postpago. En términos generales, un cliente de postpago consume más minutos que uno de prepago. Sin embargo, en 2007

se aprecia una disminución significativa de dicha diferencia. Si en 2006 los minutos cursados por los usuarios de postpago superaban en 3,8 veces a los de prepago, en 2007 dicha relación disminuyó hasta las 3,3 veces. Más que por un mayor consumo de los usuarios de prepago, dicha diferencia se ha reducido en este caso por un menor consumo de los usuarios de postpago, tal como muestra el Gráfico 4.14.

**Gráfico 4.14.** Tráfico promedio por cliente en España (minutos/cliente/mes)

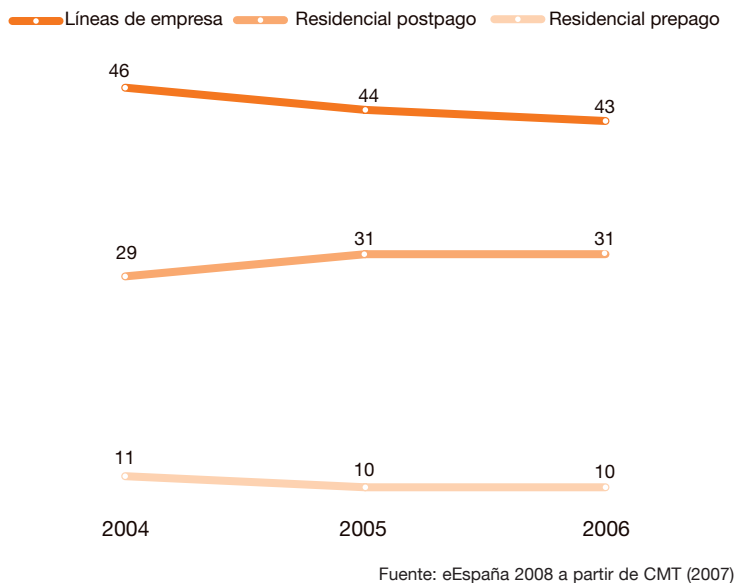


Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

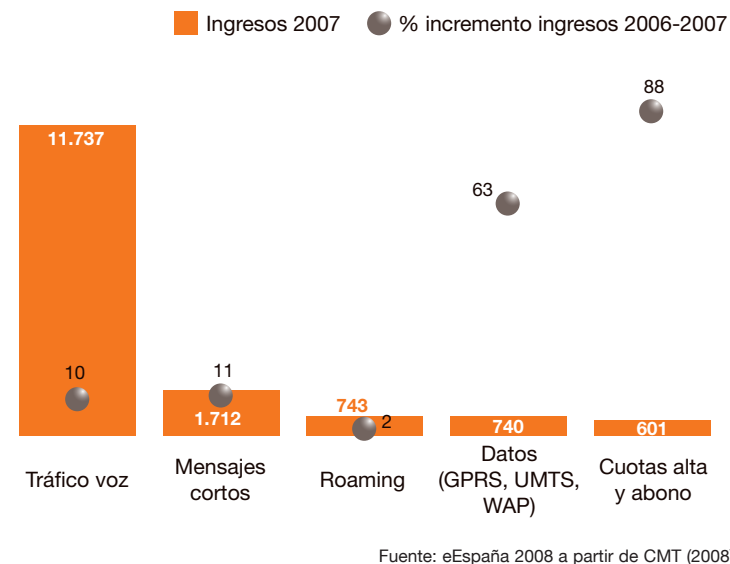
Por primera vez en la historia de la telefonía móvil, en 2007 el número de minutos en llamadas móviles por usuario se ha reducido, principalmente ocasionado por los usuarios de postpago aunque también y por primera vez por los usuarios de prepago. Dicha evolución se puede explicar por el grado de madurez del mercado, en el que las nuevas incorporaciones son usuarios menos intensivos en voz (personas mayores y niños), así como por el crecimiento en las migraciones de usuarios a la modalidad de postpago, donde las nuevas entradas también consumirían menos minutos, rebajando así la media.

Mientras en los servicios maduros, como la voz, se aprecian síntomas de agotamiento, otras partidas como los datos permiten que el gasto medio por usuario se mantenga estable, al menos en los usuarios de más valor, los de contrato. Los clientes más rentables en términos de ingresos siguen siendo los usuarios de empresa, que se gastaron de media 43 euros mensuales en 2006. Les siguen a continuación los usuarios de postpago, que se estabilizan en torno a los 31 euros y en último término se encuentran los usuarios de prepago, con un gasto medio en telefonía móvil de 10 euros, tal como se ve reflejado en el Gráfico 4.15.

**Gráfico 4.15.** Evolución del gasto medio por usuario, en euros al mes



**Gráfico 4.16.** Distribución de los ingresos de los operadores y variación interanual, en millones de euros



En 2007 el servicio más usado sigue siendo, con gran diferencia, la voz. Las llamadas de voz supusieron en 2007 el 76% del gasto total de los usuarios de telefonía móvil, lo que no representa cambios representativos con respecto al año anterior. El segundo servicio más utilizado siguió siendo el

servicio de mensajes de texto, representando un 11% del gasto total. A continuación, se encontrarían los servicios de *roaming* (llamadas en itinerancia realizadas por españoles en el extranjero), los servicios de datos (GPRS, UMTS y WAP), es decir, los basados en la conectividad y, por último, las cuotas de alta y abono (Gráfico 4.16.).

Si duda lo más destacable en 2007 es el crecimiento significativo de los servicios de datos, que engloban todas las soluciones de conectividad (accesos a Internet a través de todas las tecnologías de red disponibles: GSM, GPRS y UMTS) en las que los operadores llevan invirtiendo con fuerza desde hace años y que ahora empiezan a dar resultados, con tasas de crecimiento superiores al 50% desde que se tienen datos. En 2007, el crecimiento incluso superó al de 2006, lo que sugiere que podrían seguir siendo los servicios que más crezcan en los próximos años.

El 30 de junio de 2007 entró en vigor el reglamento comunitario sobre itinerancia, que marca un hito en cuanto a la regulación de las llamadas realizadas y recibidas desde el extranjero. De esta forma, los ciudadanos que viajen dentro de la Unión Europea podrán comunicarse en el extranjero a precios más asequibles y transparentes.

En concreto, los precios de itinerancia internacional pagados al viajar dentro de la UE pasaron desde dicha fecha a estar limitados por una Eurotarifa, salvo el caso en el que el cliente opte por un paquete especial ofrecido por su operador. El Reglamento estableció que estos precios no podían ser superiores a 49 céntimos para realizar llamadas y a 24 céntimos para recibir llamadas en 2007 (IVA no incluido), previendo, asimismo, bajadas sucesivas para los años 2008 y 2009.

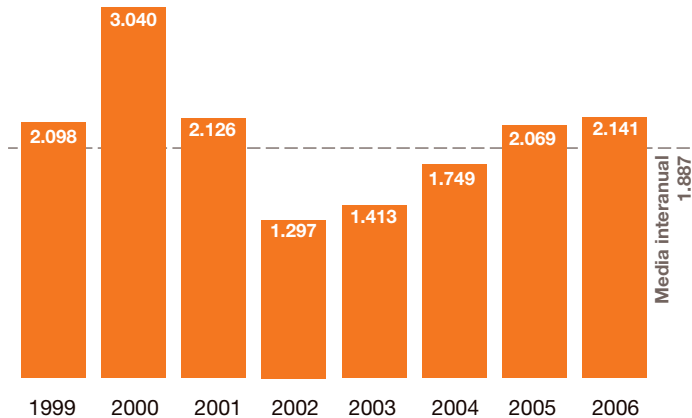
### 4.3. Inversión e innovación en telefonía móvil

El fuerte crecimiento de la telefonía móvil en España y la madurez del mercado exigen a los operadores fuertes inversiones y un gran esfuerzo innovador. Por una parte, los operadores están invirtiendo de forma importante para responder a la creciente demanda de banda ancha por parte de los usuarios, que acceden cada vez más frecuentemente a Internet desde sus dispositivos móviles. Además, la madurez y la creciente competencia en el mercado fomentan que los operadores, que pretenden diferenciarse por ofrecer mejores y más avanzados servicios, estén apostando decididamente por el lanzamiento de servicios e iniciativas innovadoras.

Después de unos primeros años en los que la implantación de las redes requirieron una inversión muy importante, desde 2002 se ha venido observando una creciente actividad inversora por parte de los operadores de telefonía móvil, llegando



**Gráfico 4.17.** Inversión en redes móviles en España, en millones de euros



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2007)

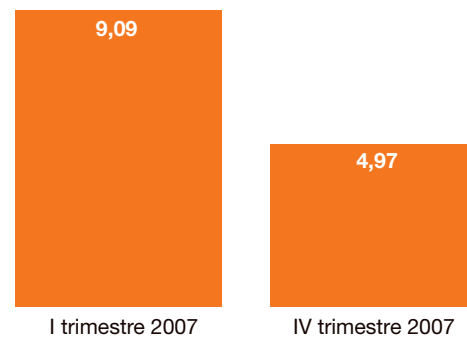
a su máximo en 2006, con un total de 2.141 millones de euros invertidos, superando la media inversora (Gráfico 4.17.). Sin duda la tendencia seguirá en los próximos años, ante el interés de operadores y usuarios en el desarrollo de la banda ancha móvil, que requiere una red de alta capacidad así como el desarrollo de nuevos servicios multimedia y basados en conectividad.

Adicionalmente a la inversión en nuevas redes y servicios avanzados, los operadores y los organismos reguladores se han puesto como objetivo el aseguramiento de la calidad del servicio prestado a los usuarios. En este sentido, fue aprobada en 2006 la Orden Ministerial ITC/912/2006, de 29 de marzo, sobre las condiciones de calidad de los servicios de telecomunicaciones. Dicha Orden extiende el ámbito de la regulación aplicable a la telefonía fija a los servicios de telefonía móvil e Internet. Básicamente, su cometido es reforzar más aún la protección de los usuarios de telecomunicaciones, estableciendo las condiciones para la puesta a disposición de los usuarios de la información sobre los niveles de calidad de servicio de los operadores, que deberá publicarse trimestralmente, en vez de anualmente, y vendrá garantizada por una auditoría. De esta forma, se garantiza el derecho de los usuarios a conocer el compromiso de calidad de los operadores y a obtener compensaciones en caso de su incumplimiento. Asimismo, asegura que la facturación se realice con las máximas garantías de fiabilidad, a través de la incorporación por parte de los operadores de procedimientos de gestión de la tarificación del tipo ISO 9000. Por último, la Orden establece las medidas para garantizar un tratamiento adecuado de las grandes averías, de modo que desde la Administración se pueda llevar a cabo un seguimiento puntual que permita, llegado el caso, arbitrar las medidas de emergencia que fueran necesarias.

La aplicación de estas medidas está contribuyendo a mejorar la calidad del servicio ofrecido por parte de los operadores y la atención prestada a los usuarios a la hora de realizar trámites burocráticos. Se muestra la evolución de tres de los parámetros considerados básicos para la atención al cliente y la prestación de servicios de telefonía móvil<sup>4</sup>.

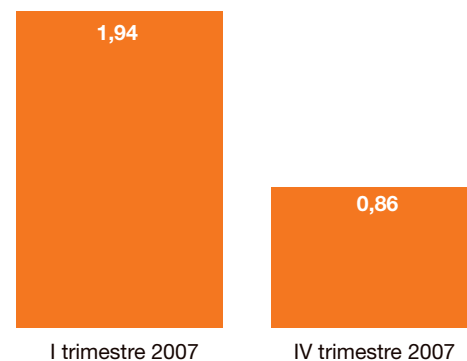
En el Gráfico 4.18. se puede apreciar cómo sólo en 2007, tras la aplicación de las medidas de mejora de la calidad, los operadores han conseguido reducir a casi la mitad los días necesarios para resolver las reclamaciones de los clientes, pasando de nueve a cinco días.

**Gráfico 4.18.** Tiempo de resolución de reclamaciones de los clientes, en días. Media de los tres principales operadores españoles



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Movistar, Vodafone y Orange (2007)

**Gráfico 4.19.** Proporción de problemas en los procedimientos de portabilidad numérica, en % de casos. Media de los tres principales operadores españoles

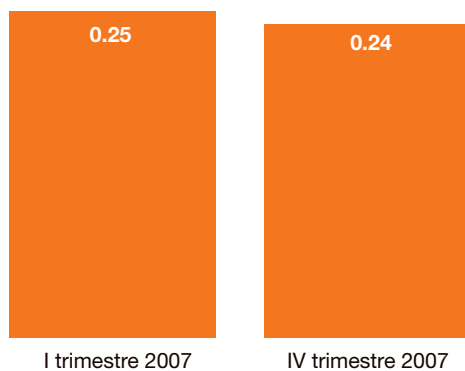


Fuente: eEspaña 2008 a partir de Movistar, Vodafone y Orange (2007)

En segundo lugar, se muestra la mejoría que se ha obtenido en el plazo de un año en la problemática existente en los mecanismos de portabilidad entre un operador y otro. Los operadores, en 2007, lograron reducir los problemas a más de la mitad, pasando de un 1,94% a un 0,86% de los casos, como se refleja en el Gráfico 4.19.

Por último, se ha querido recoger también un parámetro básico de medición de la calidad de servicio, como es la proporción de llamadas fallidas. En este caso, a pesar de que se ha producido una mejoría en 2007, no es tan significativa, debido a que en este apartado ya se está ofreciendo un nivel de servicio con un grado de exigencia muy significativo, tal como se muestra en el Gráfico 4.20.

**Gráfico 4.20.** Proporción de llamadas fallidas para telefonía, en %. Media de los tres principales operadores españoles



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

Por otra parte, el sector de la telefonía móvil está volcado en la innovación y el lanzamiento de nuevos productos. El objetivo es diferenciarse de la competencia y ofrecer a los usuarios un creciente abanico de servicios que satisfaga sus necesidades de comunicación. Entre ellos, cabe destacar los nuevos servicios convergentes.

En la industria de la telefonía móvil se apuesta decididamente por la continua evolución de las tecnologías de red, que permitan una mayor transmisión de datos (ancho de banda) y así ofrecer mejores servicios de conectividad a los usuarios.

En 2006, los operadores móviles implementaron en España lo que se conoce en el sector como la generación 3,5G de redes móviles, o HSDPA (*High Speed Downlink Packet Access*), que es una optimización de la tecnología UMTS. Consiste básicamente en una mejora sustancial de la capacidad máxima de transferencia de información hasta alcanzar tasas teóricas de 14 Mbps y tasas reales cercanas a un Mbps. Esta tecnología permite no sólo aumentar la ve-

locidad de descarga de información, sino también que la red sea utilizada simultáneamente por un número mayor de usuarios. En 2007, los operadores invirtieron para poder ofrecer a sus usuarios la siguiente generación de tecnologías de red, conocida como HSUPA (*High-Speed Uplink Packet Access*). Esta tecnología es una evolución de HSDPA y frente a esta última ofrece mayores tasas de conexión en la subida de datos desde el dispositivo móvil a la red (de hasta 5,76 Mbps). Esta tecnología contribuirá al desarrollo de servicios que necesitan la subida de datos a la red, como pueden ser el trabajo a distancia, el correo electrónico, los juegos en red o la publicación de contenidos multimedia generados por el usuario.

#### 4.4. Los servicios de valor añadido

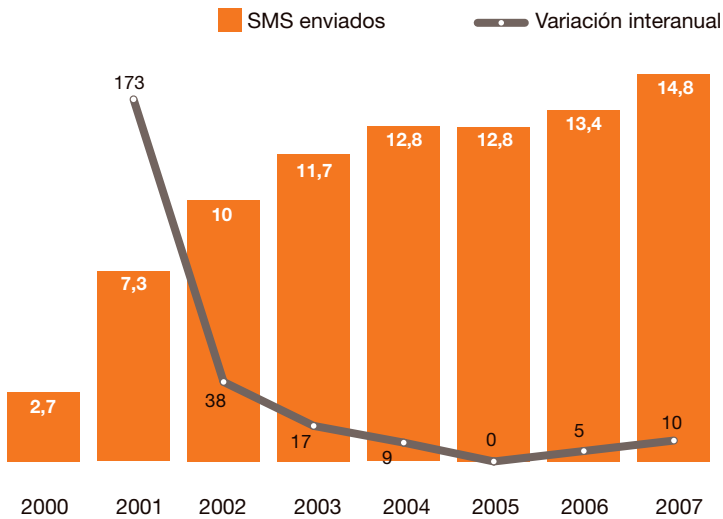
Los operadores siguen realizando una apuesta muy fuerte por la prestación de servicios de valor añadido para los usuarios que les permitan diferenciarse de la competencia, así como dar respuestas a la cada día más exigente y cambiante demanda de los usuarios. En dicha apuesta, los operadores persiguen ofrecer servicios alternativos al principal servicio de telefonía móvil, que son las llamadas de voz. A continuación, se hace un repaso de los principales servicios móviles durante el año 2007.

##### ■ SMS

Desde el año 2002, la mensajería SMS es el servicio más utilizado y que más ingresos ofrece a los operadores tras las llamadas de voz. En 2007 los operadores ingresaron 1.712 millones de euros por servicios de SMS, lo que supone un 11% más que el año anterior. En dicho año, en España se enviaron casi 15 millones de mensajes de texto, incrementándose en un 10% dicha cantidad con respecto al año anterior.

En el Gráfico 4.21. se muestra la evolución en el número de mensajes enviados en España desde el año 2000. Tras unos años de crecimiento fuerte, se llegó en 2004 a una fase de madurez, caracterizada por una mayor estabilidad en el número de usuarios y de mensajes enviados. Sin embargo, desde 2006 se aprecia un repunte notable y creciente en el número de mensajes enviados, hasta llegar en 2007 a una cifra récord de 14.800 millones de mensajes enviados. En concreto, en 2007 el crecimiento fue de un 10%, frente a un aumento de los mensajes de un 5% un año antes y frente al estancamiento vivido a lo largo de 2005. Sin duda, dicho crecimiento es debido a los esfuerzos de los operadores para encontrar tarifas y servicios adecuados a cada tipo de cliente, así como la posibilidad de uso de SMS gratuitos en determinadas ofertas comerciales.

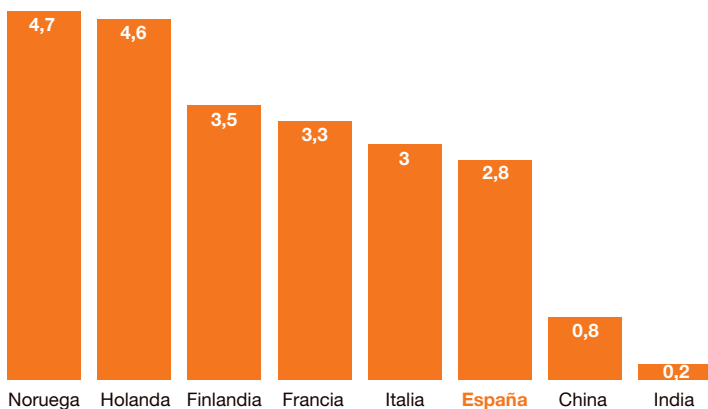
**Gráfico 4.21.** Mensajes SMS enviados en España, en miles de millones, y variación interanual, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

En 2007, el 48,3% de los españoles declaraban que utilizaban al menos una vez a la semana los mensajes cortos para comunicarse<sup>6</sup>. Dicha cifra es similar a la de otros países de nuestro entorno, por lo que se entiende que el potencial de crecimiento en cuanto a número de usuarios es ya reducido. Si este servicio es tan utilizado es por su sencillez, porque es percibido como económico por los usuarios en relación con la utilidad que aporta y, adicionalmente, por su universalidad (está disponible en todos los teléfonos móviles).

**Gráfico 4.22.** Gasto mensual en SMS. 2007, en euros

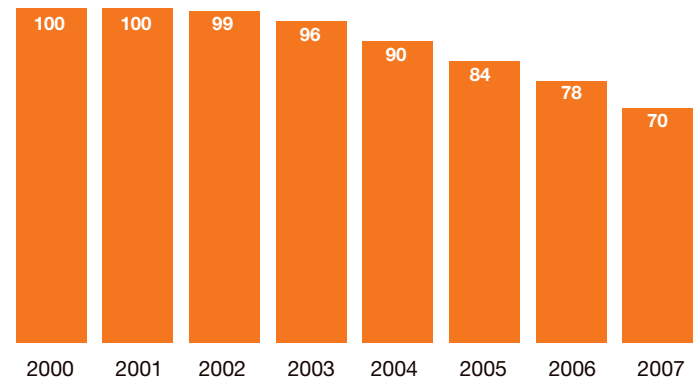


Fuente: eEspaña 2008 a partir de The Netsize Guide (2007)

En términos generales, los españoles gastan algo menos en SMS que los usuarios de otros países europeos, principalmente Noruega u Holanda, en los que el gasto medio es cercano a los cinco euros. Otros países menos avanzados en cuanto a la adopción de la telefonía móvil, como China o India, se encuentran aún algo alejados de estas cifras, con gastos menores a un euro al mes (Gráfico 4.22.).

A pesar del crecimiento en los servicios de conectividad (navegación y conexión a Internet, principalmente), en España, en 2007, los ingresos provenientes del servicio SMS seguían suponiendo un 70% de los ingresos por servicios de datos de los operadores, aunque disminuyendo de forma constante en los últimos cuatro años. En concreto, en 2007 la reducción fue de ocho puntos porcentuales, tal como ilustra el Gráfico 4.23.

**Gráfico 4.23.** Ingresos de SMS con respecto al total de ingresos de datos, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

## ■ SMS Premium

2008 también está siendo un año de cambio para los SMS Premium, utilizados con creciente frecuencia en los últimos años como canal de interacción en programas y concursos de televisión o radio, o como canal de descarga de contenidos como los tonos de llamada o los salvapantallas para móviles. En este sentido, y para la protección de los usuarios, el Gobierno promulgó en febrero de 2008 una Orden Ministerial que regula este canal de comunicación. En concreto, se ha establecido que la numeración de estos mensajes pase de tener cuatro cifras a contar con cinco o seis, dependiendo de su nivel de precio o de si se trata de un servicio de suscripción o de adultos. Así, la nueva reglamentación será muy similar a la de los números 900 de tarificación adicional y supondrá la existencia de números de seis cifras para los servicios de suscripción y cinco para el resto, en los que el primer dígito indicará el tipo de contenido contratado.

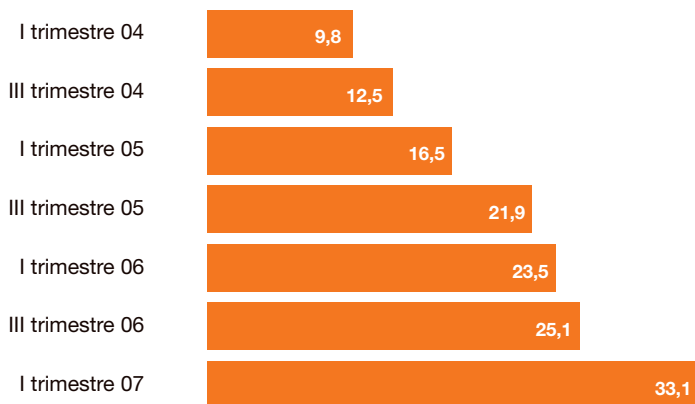
A partir de ahora la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) será la encargada de gestionar el control de la numeración, antes realizada por las operadoras. Esta medida garantiza el derecho a la desconexión, incluirá un desglose de la facturación (que especificará qué importe corresponde a la tarificación adicional y qué parte al servicio prestado), proporcionará más información sobre el tipo de servicio y el proveedor y prohibirá el encadenamiento de mensajes.

## ■ MMS

Aunque el uso de la mensajería multimedia es considerablemente más esporádico que la de la mensajería básica, su uso está creciendo de forma notable. El Gráfico 4.24. refleja cómo en sólo tres años el uso del MMS ha pasado de ser algo realizado por una minoría (menos del 10% de los usuarios) a ser utilizado por más de un tercio de los usuarios españoles de telefonía móvil.

Sin duda, a ello ha contribuido el creciente número de teléfonos que permiten enviar y recibir mensajes multimedia (un 63,4%) o que tienen cámara integrada (un 58,3%)<sup>6</sup>. Como muestra el Gráfico 4.25., el número de MMS enviados entre usuarios ha crecido de forma considerable desde el nacimiento de esta tecnología. En 2007 alcanzó la cifra récord de 256 millones de mensajes multimedia, lo que supone un aumento del 19% en relación con 2006.

**Gráfico 4.24.** Porcentaje de usuarios que envían MMS (al menos una vez al mes)

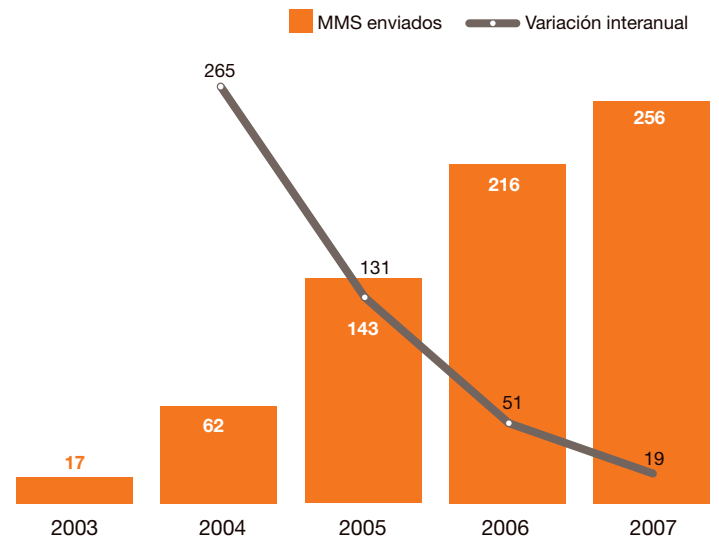


Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

## ■ Internet móvil y navegación

El avance de las tecnologías de red y de los teléfonos móviles está permitiendo el despegue de la banda ancha móvil, lo que implica el acceso a Internet y a distintos servicios de datos desde el móvil de una forma más rápida. Estas facilidades de acceso están permitiendo que sean precisamente los servicios de datos los que estén experimentando un mayor crecimiento en los últimos años, con tasas de crecimiento superiores al 50% en términos de in-

**Gráfico 4.25.** Mensajes multimedia enviados en España, en millones, y variación interanual, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

gresos. Entre dichos servicios se englobarían tanto los servicios de navegación a través del móvil (acceso a correo, descarga de música o juegos, consulta de noticias, etc.) como el acceso a Internet desde un ordenador utilizando el teléfono móvil como un módem.

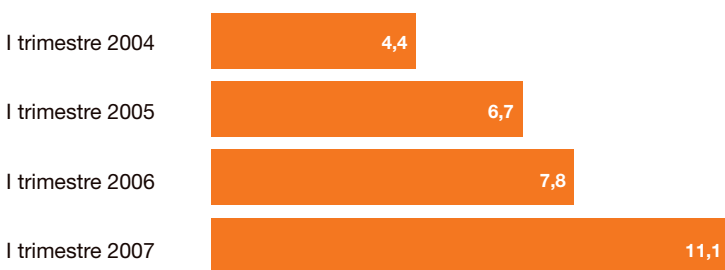
En 2007 aumentaron de forma notable los ingresos por servicios de conectividad, a una tasa del 63% anual, alcanzando los 740 millones de euros. En total, los servicios de conectividad representaron un 5% del total de ingresos de los operadores, algo especialmente notable teniendo en cuenta que sólo hace tres años apenas representaban el 1%. El significativo aumento de los últimos años se debe a los avances tecnológicos experimentados en las tecnologías de red, a los avances tecnológicos de los teléfonos en cuanto a interfaces gráficos y a las nuevas tarifas lanzadas por los operadores para fomentar su uso.

Desde el punto de vista de las tecnologías de red, las tecnologías GPRS y UMTS/3G están ya bastante extendidas en los teléfonos de los usuarios y en la actualidad se empieza a adoptar la tecnología HSDPA y la recientemente lanzada HSUPA, que permiten un creciente ancho de banda. Adicionalmente, los teléfonos van incorporando también navegadores móviles que permiten visualizar el contenido de Internet de una forma más fácil y rápida. Además, la navegación se está viendo impulsada por las nuevas tarifas de datos. En este sentido, los operadores están viendo el efecto positivo de la implementación de tarifas de navegación tipo "tarifas planas", que permiten navegar sin límites por un precio fijo. En ocasiones el contenido descargable está limitado y en

otras ofertas simplemente la velocidad de descarga se ve reducida llegado un tope.

Los avances tecnológicos y las nuevas tarifas están logrando fomentar la navegación a través del móvil mediante páginas WAP. En el Gráfico 4.26. se muestra cómo en cuatro años se ha pasado de un uso de este servicio por parte de menos de un 4,5% de los usuarios, a cifras de uso superiores al 11% en 2007.

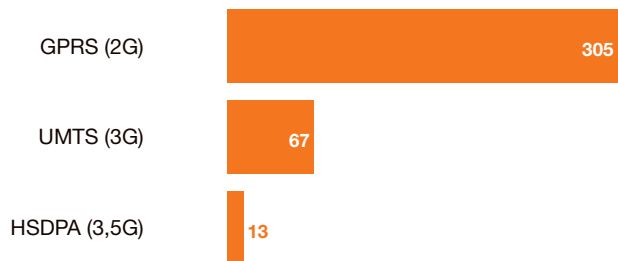
**Gráfico 4.26.** Uso de las conexiones WAP (usuarios que lo hacen una vez al mes), en % del total de usuarios



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

Un ejemplo práctico de lo que aportan las distintas tecnologías de red se puede ver en el Gráfico 4.27. En el mismo, se refleja el tiempo necesario para descargar una presentación de Power Point de 3Mb, utilizando como módem el teléfono, y para cada una de las tecnologías de banda ancha disponibles en la actualidad.

**Gráfico 4.27.** Tiempo de descarga de un archivo de 3MB, utilizando las distintas tecnologías de banda ancha, en segundos



Fuente: eEspaña 2008 a partir de GSA, Informa Telecoms & Media (2008)

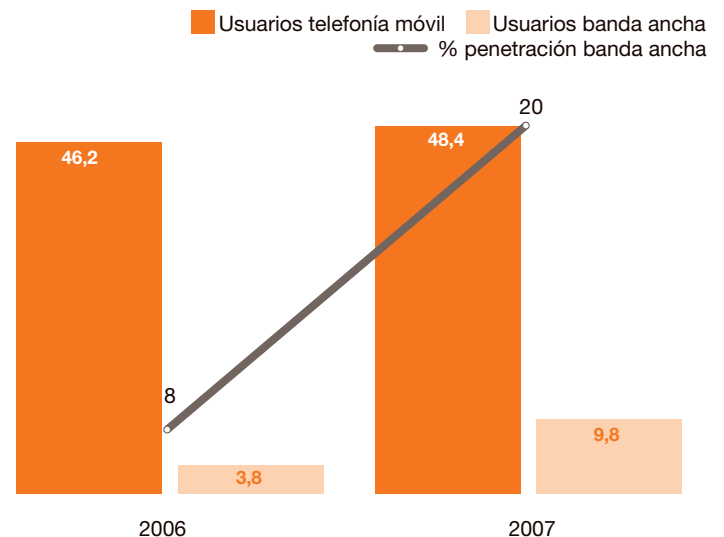
La adopción de la 3,5G se está realizando a ritmos significativos y es así debido a dos factores principales. En primer lu-

gar, la decidida apuesta de los operadores por la incorporación de esta nueva tecnología. En concreto, sólo en Europa más de 102 operadores lo han hecho ya, mientras que en el resto del mundo 220 operadores más han declarado su intención de implantar esta tecnología. En segundo lugar, debido al importante papel desarrollado por los fabricantes de terminales, que producen ya teléfonos suficientemente ligeros y económicos como para que una masa mucho más amplia de usuarios esté dispuesta a comprarlos. Ello ha contribuido a que más de 400 modelos diferentes sean compatibles con esta tecnología.

La adopción de la siguiente tecnología de red, HSUPA, todavía se encuentra en una fase inicial de desarrollo, en concreto, 34 operadores la han implementado, siendo el total de dispositivos móviles compatibles de 33. En España la primera tarjeta que permitía la conexión a Internet a través de la red UMTS se lanzó en 2004. A partir de ahí, se ha asistido a una progresiva adopción de la banda ancha móvil, que sin duda ha tenido en 2007 su mayor empuje, por la apuesta decidida de los operadores de introducir teléfonos 3G en su oferta comercial.

En 2007, el número de teléfonos 3G en manos de los españoles pasó de 3,8 millones (lo que representaba un 8% del parque total) a casi 10 millones, lo que representa que 20 de cada 100 usuarios de móvil en España tienen ya teléfonos de banda ancha, tal como se muestra en el Gráfico 4.28.

**Gráfico 4.28.** Adopción de la banda ancha móvil en España, en millones de usuarios

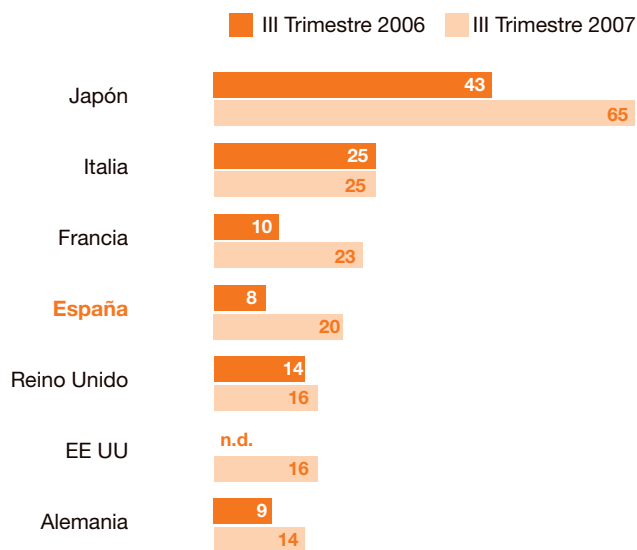


Fuente: eEspaña 2008 a partir de The Netsize Guide (2008)

Ello ha supuesto que el crecimiento del último año haya sido superior al 150%, colocando a España por delante de países

como Reino Unido y Alemania. Como se puede ver en el Gráfico 4.29., España ha adelantado puestos en relación con algunos países de su entorno en el último año, si bien todavía se encuentra alejada de Japón, líder mundial en penetración de banda ancha móvil, y aún a distancia de algún otro país europeo que ha apostado fuerte por la introducción de teléfonos compatibles de tercera generación, como Italia o Francia.

**Gráfico 4.29.** Tasa de penetración de banda ancha móvil por países. 2006-2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de The Netsize Guide (2008)

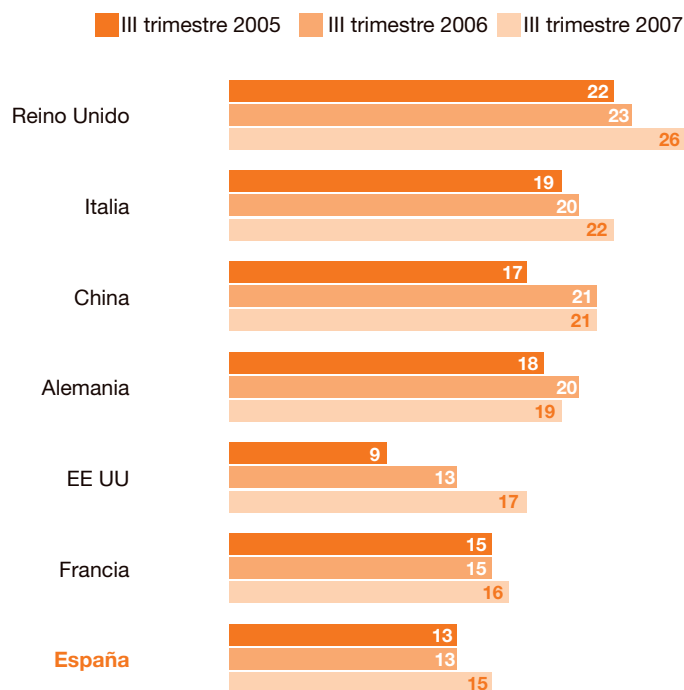
Asimismo, operadores y proveedores de servicios han impulsado el lanzamiento y prospección de una amplia oferta de servicios, aplicaciones y contenidos multimedia específicamente diseñados para estas nuevas redes de banda ancha. Entre dichos servicios, los más comunes son el acceso a Internet utilizando el móvil o una tarjeta inalámbrica como módem, la descarga de contenidos multimedia (vídeos musicales, canciones, etc.), la videollamada, la televisión a través del móvil o servicios que permiten compartir contenidos entre los usuarios.

En los últimos tres años, el número de usuarios que declara grabar y enviar vídeos con su móvil ha aumentado desde el 1,4% correspondiente al primer trimestre de 2004 al 19,7% del mismo período de 2007<sup>7</sup>. El mayor interés en la adopción de estos nuevos servicios multimedia se sigue dando en los segmentos de población más jóvenes, especialmente entre los 15 y 35 años.

Si se tiene en cuenta el estado de los distintos países en el consumo de datos, se percibe cómo los países más avanza-

dos en la introducción de esta tecnología y los países con más renta per cápita son los que lideran el negocio, según se muestra en el Gráfico 4.30. Dicho gráfico está elaborado considerando tanto la mensajería en cualquiera de sus formas como los accesos a Internet a través del móvil.

**Gráfico 4.30.** Ingresos de datos en relación con el total de ingresos, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de The Netsize Guide (2008)

Se puede apreciar en todos los casos que existe un claro avance en el consumo de datos por parte de los usuarios de los distintos países analizados. Es destacable atender al potencial del mercado español, todavía lejos de las tasas de otros países, y a la evolución de Estados Unidos, un país que se ha incorporado más tarde a la telefonía móvil, pero sin embargo en el que se están experimentando crecimientos muy importantes, especialmente en los servicios basados en Internet. En tres años Estados Unidos ha superado a España en consumo de datos.

#### ■ Correo electrónico en el móvil

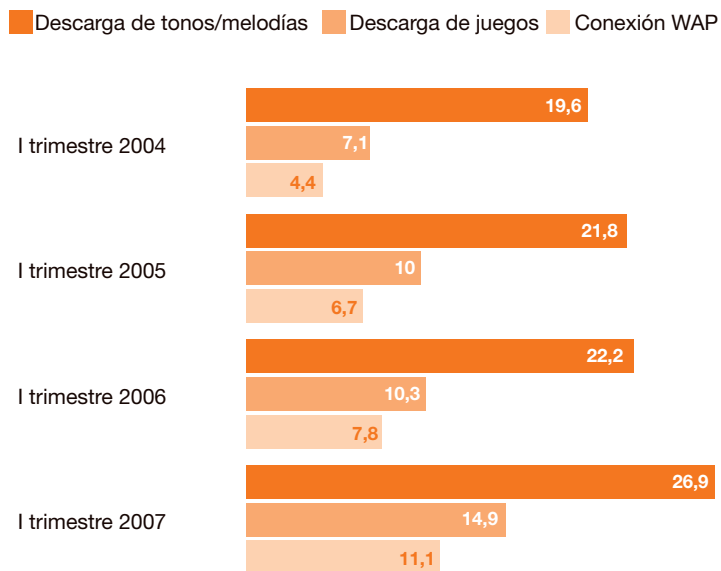
El correo electrónico, tan utilizado en Internet, empieza a ser uno de los servicios de datos de mayor crecimiento en la telefonía móvil. El servicio de correo móvil nace como un complemento al servicio de correo electrónico convencional y permite escribir y leer *e-mails* en desplazamiento. Sin duda el aumento del ancho de banda está contribuyendo a impulsar este servicio.

Aunque es un servicio que fue dirigido inicialmente a usuarios profesionales, con la creciente incorporación de terminales adaptados de gamas media y baja y con la aparición de nuevas formas de tarificación, este servicio empieza a ser atractivo para los clientes particulares. De hecho, en tan sólo dos años su uso se ha duplicado entre los usuarios españoles. Un 5,3% de los mismos declaró utilizarlo de forma esporádica en el primer trimestre de 2007, frente a un 2,6% dos años antes.

#### ■ Descargas y personalización del móvil

Dentro de los servicios de datos destinados al público residencial en 2007 las descargas de contenidos a los teléfonos móviles volvieron a ser muy populares. La continua mejora de los terminales, los esfuerzos publicitarios de operadores y proveedores de contenidos, así como la disminución de ingresos de otros canales de distribución para las discográficas, están haciendo que estos servicios crezcan a ritmo sostenido.

**Gráfico 4.31.** Usos del teléfono móvil, en % de usuarios que lo hacen con frecuencia mensual



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

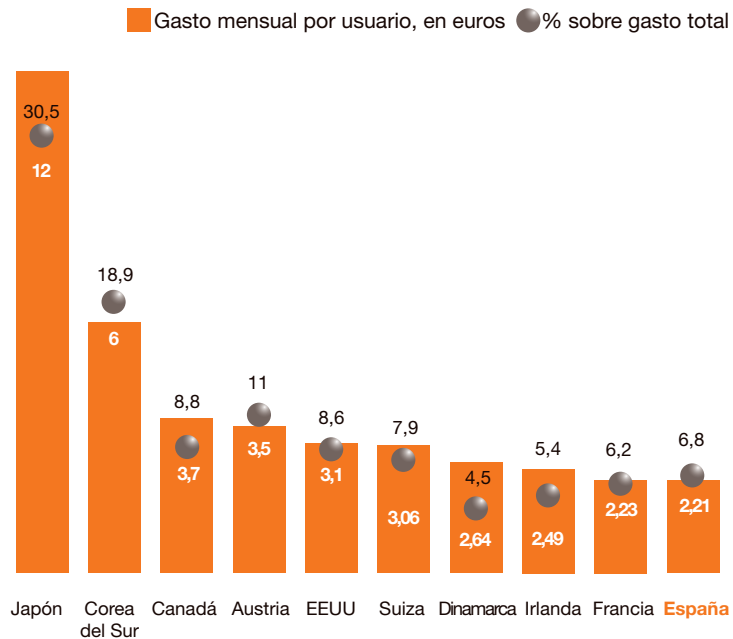
Los servicios de personalización de mayor éxito siguen siendo la descarga de tonos de llamada y los juegos. Sin duda un servicio en ascenso es el de selección de tonos de espera (*ring-back tones*), que permiten a un usuario elegir la canción que escucharán los usuarios que le llamen.

En concreto, más de un cuarto de los usuarios declara utilizar tonos de llamada personalizados en el primer trimestre

de 2007. Asimismo, un 15% de los usuarios declara haberse descargado un juego al mes en 2007, tal como se representa en el Gráfico 4.31.

Si se realiza una comparación con el resto de países, España se sitúa en la décima posición en cuanto a gasto medio mensual en contenidos, en línea con otros países europeos de su entorno, como Francia e Irlanda. Sin duda es destacable aquí la posición de los dos mercados más avanzados del mundo en cuanto a servicios de contenidos, como son Japón y Corea del Sur. En el caso de Japón, los contenidos ya contribuyen en un 30,5% a los ingresos totales, tal como se muestra en el Gráfico 4.32.

**Gráfico 4.32.** Ranking mundial de consumo de contenidos



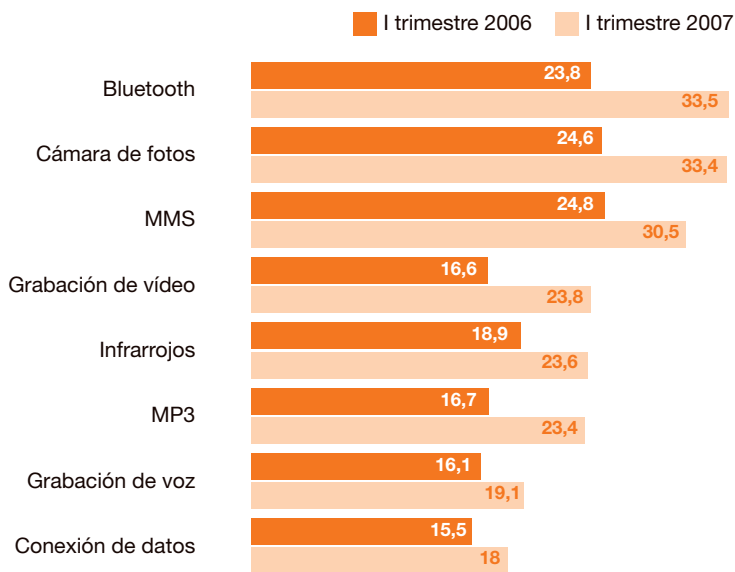
Fuente: eEspaña 2008 a partir de The Netsize Guide (2008)

#### ■ Evolución de los teléfonos móviles

Los teléfonos móviles han seguido en 2007 su evolución hacia la convergencia con otros dispositivos electrónicos como los reproductores de MP3, cámaras fotográficas o navegadores GPS. Esto es así debido a que, en general, los usuarios prefieren teléfonos con funcionalidades adicionales a la voz, aun a base de comprometer otras capacidades como tamaño o duración de la batería. Asimismo, tanto los fabricantes de terminales como los operadores apuestan firmemente por ello, como base para diferenciarse de la

competencia. Sin embargo, dicha convergencia tiene sus límites y los esfuerzos de los fabricantes de teléfonos siguen puestos en que las prestaciones no comprometan el tamaño ni el consumo de la batería.

**Gráfico 4.33.** Servicios demandados por los usuarios en su próximo móvil, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

El Gráfico 4.33. resume las funcionalidades que los usuarios demandan en su próximo teléfono móvil. Así, se puede percibir que todas las funcionalidades son más demandadas ahora que un año atrás. En cuanto a funcionalidades concretas, merece la pena resaltar que la funcionalidad más demandada es el *Bluetooth*, que permite interconectar el móvil con otros dispositivos electrónicos, principalmente otros teléfonos. Dicha funcionalidad, muy utilizada principalmente por el colectivo joven, se usa sobre todo para el intercambio de archivos (fotos, tonos de llamada, etc.) de un teléfono a otro. En segundo lugar, se encuentra la cámara de fotos, demandada por un tercio de los usuarios, y en tercer lugar se sitúa el MMS, que aunque pierde dos posiciones se consolida como uno de los elementos básicos que debe incorporar cualquier teléfono. A continuación le siguen los infrarrojos, el MP3, la grabación de vídeo y voz y la conexión de datos. Aunque todavía no aparece entre las funcionalidades más demandadas, sí resulta necesario mencionar la creciente importancia del GPS como componente de los móviles del futuro. Durante 2007, las gamas más altas de teléfonos ya lo incorporan y cada vez está presente en un mayor número de dispositivos móviles.

Pero lo que está haciendo diferentes a los fabricantes en 2007 y lo seguirá haciendo en años posteriores serán las in-

terfaces de usuario. La evolución de las tecnologías de pantallas táctiles, óptica e interfaces gestuales hace que cada vez más los fabricantes incorporen nuevas formas de interacción entre los usuarios y los dispositivos electrónicos. Lo que se pretende es introducir los gestos naturales de las personas en la relación hombre-máquina. Se ha visto ya con la videoconsola *Wii*, que permite jugar mediante los movimientos del mando a distancia, con el *iPhone* de *Apple*, que permite ampliar las fotos abriendo los dedos sobre la pantalla o en determinados móviles que permiten navegar por los menús simplemente moviendo el teléfono.

## 4.5. Convergencia

En el sector de las tecnologías de la información se está experimentando un proceso hacia la convergencia en todos los órdenes. Este movimiento está afectando de una forma notable a las comunicaciones móviles, donde se aprecia una evolución clara hacia la convergencia en la oferta de canales de acceso ofrecida por los operadores, los productos y servicios, así como en los propios dispositivos móviles.

Los operadores de telecomunicaciones están apostando decididamente por la convergencia de sus distintos servicios de telecomunicaciones. Esto significa que a los clientes se les ofrecen ya servicios empaquetados (telefonía móvil y fija, TV digital e Internet) en función de su perfil sociodemográfico y de consumo.

El camino hacia la convergencia tiene un impacto significativo en la oferta de los operadores y en la forma en la que se dirigen al cliente. Mientras anteriormente un cliente tenía que contratar cada servicio de forma independiente y en muchos casos a través de canales de distribución y venta distintos, la convergencia implica una atención más directa a las necesidades de los usuarios. Ello tiene un impacto notable en la simplificación de la oferta y en muchos casos en el precio total pagado por los usuarios.

Los grandes operadores han avanzado claramente en este sentido a lo largo de 2007, de tal forma que los operadores que carecían de algún servicio han llegado a acuerdos o han realizado adquisiciones de empresas para ofrecer una oferta de servicios de telecomunicaciones integrada. En la Tabla 4.1. se enumeran los distintos servicios ofrecidos por los principales operadores presentes en nuestro país:

Los operadores que carecen de canal móvil o fijo, para competir, han tenido que idear servicios que sustituyan a los de sus competidores. Por una parte, determinados operadores móviles han establecido tarifas distintas para las llamadas realizadas desde el domicilio y sus alrededores. Adicionalmente, se empieza a ver la aparición de otros servicios que com-



binan el uso de varios equipos como, por ejemplo, el servicio de videollamada PC-móvil, que permite realizar llamadas desde un ordenador a un móvil.

**Tabla 4.1.** Estado de convergencia de las principales operadores en España

Operador	Telefonía fija	Telefonía móvil	Internet (ADSL)	TV digital
Orange	X	X	X	X
Telefónica	X	X	X	X
Jazztel	X		X	X
Vodafone*	X	X	X	
Ono	X	X	X	X

(\*) En Vodafone se incluyen los servicios ofrecidos por Tele 2, comprada en octubre de 2007

Fuente: eEspaña 2008

Entre los nuevos servicios que se están lanzando destacan los que ofrecen comunicaciones ilimitadas de fijo a móvil y viceversa. Este tipo de servicios van dirigidos por una parte a las familias (llamadas a precio reducido entre los teléfonos de un mismo operador del entorno familiar) o a las empresas (llamadas a precio reducido entre los empleados). Asimismo, se han lanzado iniciativas que combinan el acceso a banda ancha (ADSL) y el móvil, lo que permite recibir unificadamente en cualquiera de los dos dispositivos los correos electrónicos o los SMS, así como compartir fotos, música o contactos personales.

El proceso de convergencia está afectando también a la evolución tecnológica de los dispositivos móviles. Así, en el mercado se pueden encontrar terminales móviles que permiten la conexión a través de distintas redes (WIFI, *Bluetooth*, GSM, GPRS, UMTS), en función de la cobertura de las mismas en el lugar donde se encuentren los usuarios. En el mercado español, empresas como Orange, Deutsche Telekom o British Telecom ya lo ofrecen.

Estos dispositivos eligen en cada momento y de forma automática la red (fija o móvil) más adecuada y económica, lo que redundará en un beneficio claro para los usuarios, permitiéndoles reducir el gasto cuando se encuentren en determinados emplazamientos dotados de banda ancha. En determinadas ocasiones, algunos productos tarifarios incluyen dispositivos dedicados. En estos casos, la oferta es totalmente convergente (fijo, móvil e Internet) a través de un único terminal, con acceso a los mensajes fijos y móviles a partir de un número único y una tarifa especial para las llamadas desde el hogar, que se conecta a través del ADSL para beneficiarse de sus tarifas planas.

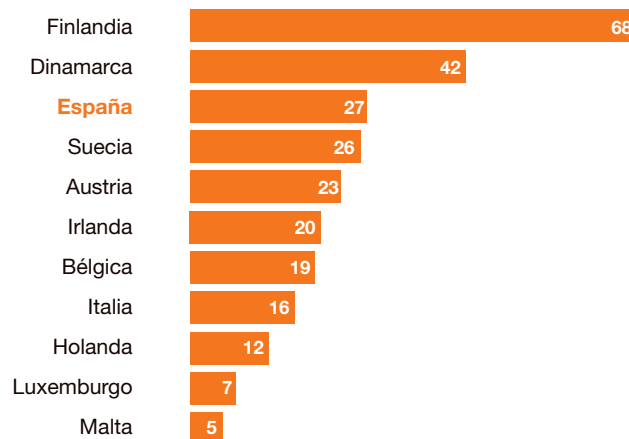
## 4.6. Competencia en el mercado de telefonía móvil

A pesar del fuerte ritmo de crecimiento en el número de líneas e ingresos, el mercado de la telefonía móvil en España se puede considerar que ha entrado ya en una fase de madurez. El año 2007 se ha caracterizado por la entrada de un número elevado de nuevos competidores en el mercado, por una agresiva lucha por captar a usuarios de otros operadores y por la continuación en la bajada de precios por parte de las operadoras.

### ■ Portabilidad

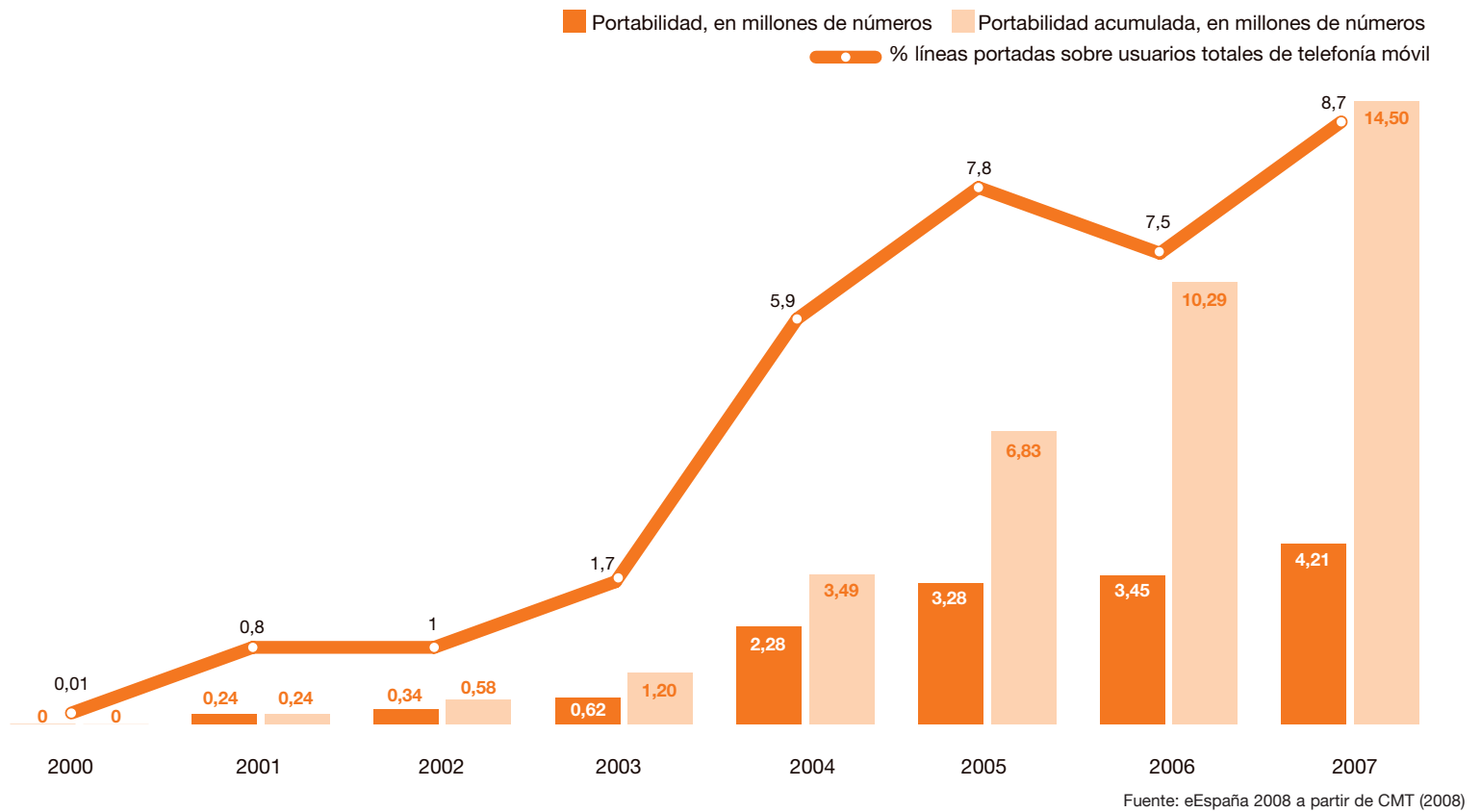
Se denomina portabilidad en redes móviles a la posibilidad que tiene un usuario de telefonía móvil de cambiar de operador manteniendo el mismo número de teléfono. Desde su introducción en el año 2000, la portabilidad ha fomentado significativamente la competencia entre los operadores móviles en España, dada la mayor facilidad que otorga a los usuarios para cambiarse de operador. A día de hoy, España es un ejemplo en el resto de Europa, situándose en tercer lugar en cuanto a número de líneas portadas, sólo detrás de países como Finlandia y Dinamarca<sup>8</sup>, tal como se puede apreciar en el Gráfico 4.34. En nuestro país más de 14 millones de personas se han cambiado de operador a través de este mecanismo.

**Gráfico 4.34.** Ranking de portabilidad en Europa, en % de líneas en relación al parque total

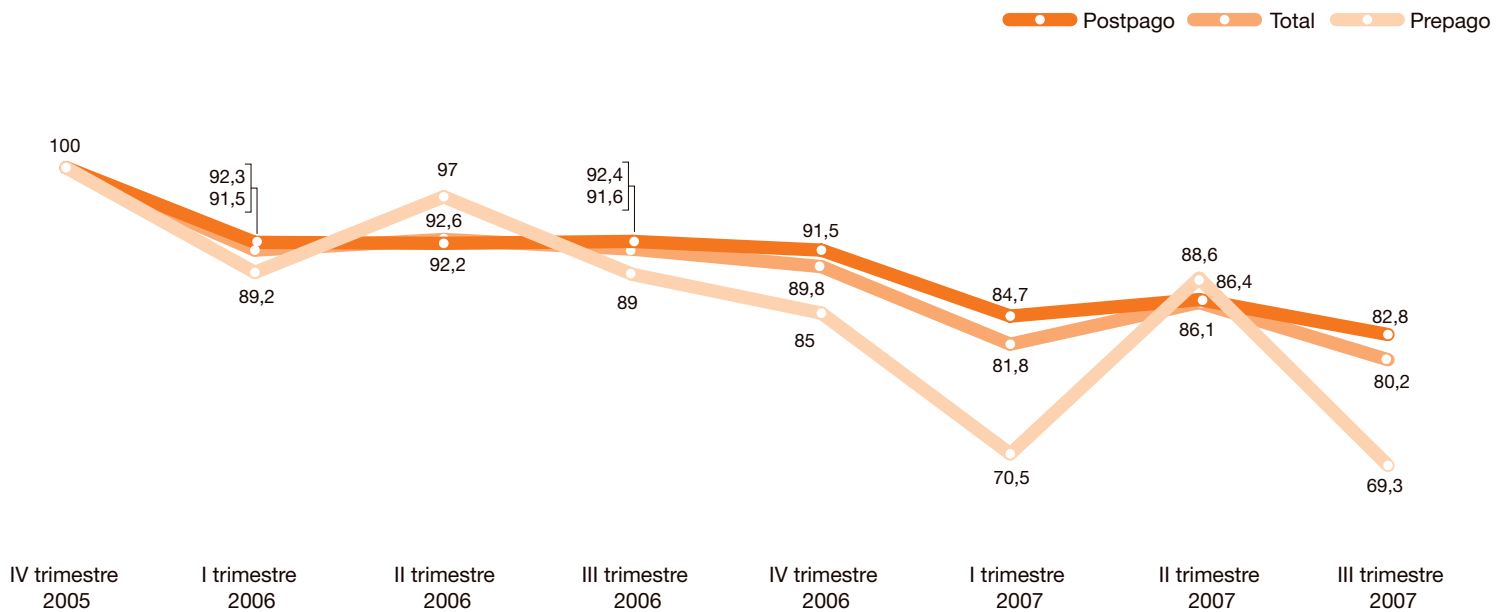


Fuente: eEspaña 2008 a partir de Comisión Europea (2008)

**Gráfico 4.35.** Evolución de la portabilidad en España



**Gráfico 4.36.** Índice de precios de las comunicaciones móviles



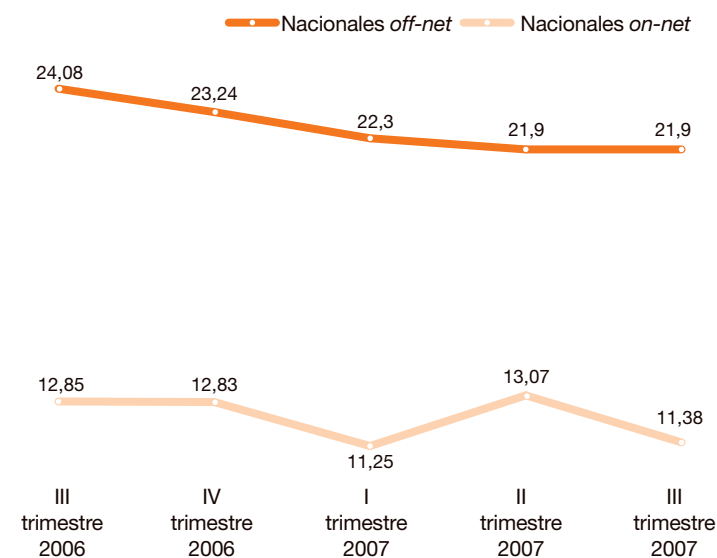
Desde 2004 se han experimentado en España crecimientos muy significativos en el número de líneas portadas. En concreto, en el último año, más de un 8,5% de las líneas de nuestro parque se han cambiado de operador manteniendo el mismo número, lo cual es una clara muestra del estado de competencia que se vive en el mercado. En 2007, en concreto más de cuatro millones de personas se “portaron”, como se muestra en el Gráfico 4.35.

La fuerte competencia en el sector, especialmente en los cuatro últimos años coincidiendo con el aumento de la portabilidad, está provocando una bajada continua en el precio de las comunicaciones móviles y una significativa subvención de terminales. Dada la intensa competencia en el desarrollo de servicios, los operadores han trasladado también al precio la intensa pugna por mantener y captar nuevos clientes. Desde 2006 la reducción de precios en las comunicaciones móviles ha sido muy significativa, llegando al 20% de bajada en total. Los usuarios de prepago se han beneficiado de los mayores descensos en precios (-30%), mientras que los usuarios de postpago se beneficiaban de descensos también significativos (-18%) en este período, tal como figura en el Gráfico 4.36.

Sólo en 2007 los descensos han sido casi del 10%, apoyado por la tarificación por segundos, la regulación europea de las llamadas al extranjero y la dura competencia.

Los operadores siguieron a lo largo de 2007 ofreciendo mejores tarifas para las llamadas entre números del mismo operador (*on-net*), que prácticamente valen la mitad que las

**Gráfico 4.37.** Precios de las llamadas nacionales *on-net/off-net*, en céntimos de euro/minuto



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2007)

realizadas a otros operadores (*off-net*), según se aprecia en el Gráfico 4.37. Las bajadas de precio en ambos tipos de llamadas son también acusadas, siendo mayores en las llamadas *on-net* (11% de bajada entre el tercer trimestre de 2007 y el mismo período del año anterior) que en las *off-net* (9% de bajada).

#### ■ Aumento del número de operadores en el mercado

Hasta octubre de 2006, en España sólo ofrecían servicios móviles los tres operadores que tenían redes propias. En un año y medio, el entorno competitivo ha cambiado de forma radical. Además de la aparición de Yoigo, el cuarto operador con red propia, se han lanzado numerosos operadores móviles virtuales, caracterizados por no tener desplegada una red propia y utilizar la de otros operadores, a cambio del pago de una contraprestación por la interconexión con su red.

**Tabla 4.2.** Operadores móviles virtuales en España, abril 2008

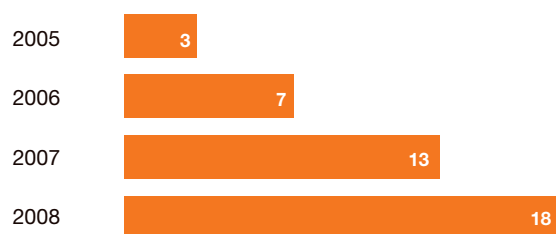
Nombre OMV	Tipo	Fecha lanzamiento	Operador asociado	Posicionamiento
Carrefour Móvil	Revendedor	oct-06	Orange	Dirigido principalmente a los clientes de Carrefour
Euskaltel/Viva Mobile	OMV completo	dic-06	Vodafone	Paso de revendedor de minutos a OMV completo
Happy Móvil	Revendedor	dic-06	Orange	Inmigrantes: descuentos en llamadas internacionales
Levara Mobile	Revendedor	ene-07	Vodafone	Inmigrantes: descuentos en llamadas internacionales
Día Móvil	Revendedor	nov-07	Orange	Residencial
Eroski Móvil	Revendedor	nov-07	Vodafone	Residencial
Pepephone	Revendedor	nov-07	Vodafone	Segmento joven
R	OMV completo	nov-07	Vodafone	Clientes propios, Galicia
Telecable	OMV completo	dic-07	Vodafone	Clientes propios, Asturias
SIMYO (KPN)	OMV completo	ene-08	Orange	Residencial
British Telecom	OMV completo	feb-08	Vodafone	Empresas
Más móvil	Revendedor	feb-08	Orange	Residencial

Fuente: eEspaña 2008

La entrada de los operadores móviles virtuales viene motivada por el interés del Gobierno y la Comisión Europea en favorecer una mayor competencia, que redunde en mayores ventajas y menores precios para los usuarios. Existen dos tipos básicos de operadores móviles virtuales:

- Revendedores: aquellos que no tienen infraestructura propia y la alquilan en su integridad a los operadores móviles, incluyendo, en muchos casos, las propias tarjetas SIM. Es la que adoptan normalmente las empresas que disponen de una potente red de distribución (grandes superficies, cadenas de distribución, medios de comunicación, etc.), empresas con una consolidada imagen de marca en el mercado o simplemente nuevos entrantes en el mercado, dirigidos a un segmento de población muy concreto, que no cuentan con infraestructura tecnológica.
- Operador Móvil Virtual completo: estos agentes poseen parte de la infraestructura para ofrecer servicios móviles (“núcleo” de red, centros de conmutación, sistemas de facturación...) si bien necesitan la red móvil del operador, que le aporta la cobertura necesaria. Ésta es la figura adoptada normalmente por operadores de telefonía fija e Internet u otras empresas de tecnología que no disponen de licencia para la instalación de su propia red móvil. En la Tabla 4.2. se exponen los operadores móviles virtuales presentes en nuestro país a finales de abril de 2008.

**Gráfico 4.38.** Número de operadores móviles en España y previsión para 2008



Fuente: eEspaña 2008

El Gráfico 4.38. muestra la evolución prevista en el número de operadores en España hasta la actualidad.

Ofrece una perspectiva de la gran evolución de nuestro mercado de telefonía móvil hacia un entorno de mucha más competencia, del que sin duda ya se están beneficiando los usuarios, por la reducción de los precios de las tarifas y por una mayor variedad y calidad de los servicios prestados. ■

## NOTAS

<sup>1</sup> Havas Media, 2008

<sup>2</sup> *XVI oleada gasto en hogares*, Red.es, 2007

<sup>3</sup> *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*, INE, 2007.

<sup>4</sup> Los datos reflejan la media de los tres principales operadores, un desglose detallado del resto de parámetros de medida puede ser consultado en las páginas web de los tres principales operadores, desde el siguiente link del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio:

<http://www.mityc.es/Telecomunicaciones/Secciones/CalidadServicio/1PublicacionNivelesCalidad/Serviciomovil.htm>

<sup>5</sup> *XVI oleada gasto en hogares*, Red.es, 2007

<sup>6</sup> *XVI oleada gasto en hogares*, Red.es, 2007

<sup>7</sup> *XVI oleada gasto en hogares*, Red.es, 2007

<sup>8</sup> *Informe sobre el mercado único europeo de las comunicaciones electrónicas 2007* (decimotercer informe), Comisión Europea.



# 5

## Capital humano y financiero



El desarrollo de cualquier actividad económica necesita del aporte de recursos humanos y financieros que garanticen sus potencialidades de expansión. En un sector como el de las TIC, y debido a su alto contenido tecnológico, es especialmente necesaria una mano de obra adecuadamente cualificada, lo que acentúa el papel que juega el sistema educativo en aquellas sociedades que aspiran a liderar el desarrollo de la Sociedad de la Información. Además de este aporte de fuerza de trabajo se precisa el sustento de la financiación tanto pública como privada.

## 5.1. El capital humano en el sector TIC

### ■ La fuerza de trabajo en el sector TIC

Como paso previo al estudio del capital humano en el sector TIC conviene clarificar la naturaleza y límites de dicho sector. Esto se convierte en una necesidad ineludible si se tiene en cuenta que, debido a la heterogeneidad de las fuentes de datos y los distintos niveles de agregación de la información existente, no resulta posible utilizar una definición uniforme de sectores TIC, sino que el alcance de esta definición deberá modificarse en cada caso de acuerdo con la información disponible para cada cuestión analizada. Por ello se han utilizado los sectores que aparecen recogidos en las Tablas 5.1. y 5.2., en las que, además, se han incluido el número de ocupados en España en 2006 en cada uno de los sectores considerados.

De acuerdo con lo indicado en el resto del capítulo se ha intentado usar información relativa a la industria y los servicios TIC tal y como se definen en las mencionadas tablas, pero en la medida en que ello no ha sido posible, debido a la no dis-

**Tabla 5.1.** Delimitación de industria TIC y sectores relacionados

Sector	Códigos NACE	Número de ocupados en España. 2006
Industria TIC	DL30: Maquinaria de oficina y ordenadores DL32: Aparatos de TV, radio y comunicaciones	46.300
Industria de alta tecnología	DL30: Maquinaria de oficina y ordenadores DL32: Aparatos de TV, radio y comunicaciones DL33: Fabricación de aparatos médicos, ópticos y de precisión	84.100
Industria de alta tecnología y maquinaria eléctrica	DL30: Maquinaria de oficina y ordenadores DL31: Fabricación de maquinaria eléctrica DL32: Aparatos de TV, radio y comunicaciones DL33: Fabricación de aparatos médicos, ópticos y de precisión	176.700

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE y Eurostat (2008)

**Tabla 5.2.** Delimitación de servicios TIC y sectores relacionados

Sector	Códigos NACE	Número de ocupados en España. 2006
Servicios TIC	I64: Correos y Telecomunicaciones K72: Ordenadores y actividades relacionadas	495.000
Servicios de alta tecnología	I64: Correos y Telecomunicaciones K72: Ordenadores y actividades relacionadas K73: Investigación y Desarrollo	536.000

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE y Eurostat (2008)

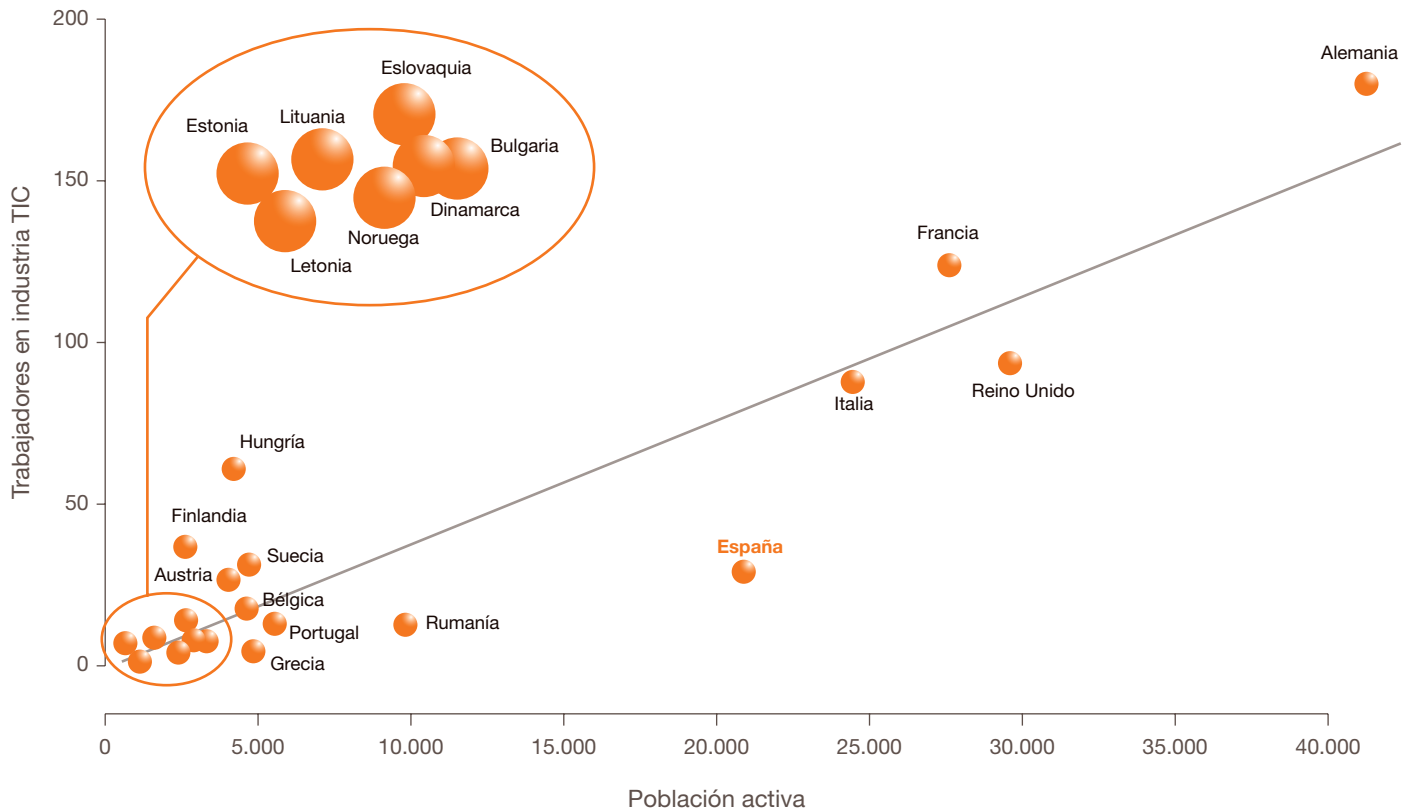
ponibilidad de información con el adecuado nivel de detalle, se ha optado por utilizar, en cada caso, información del sector disponible más próximo a los mencionados.

El número de trabajadores empleados en un determinado sector de actividad constituye la medida esencial acerca de la magnitud del *stock* de capital humano con que cuenta dicho sector. Sin embargo, al tratarse de una medida absoluta, no resulta adecuada por sí sola para realizar comparaciones entre distintos países, ya que la elevada dispersión que existe entre los volúmenes totales de las diferentes economías distorsionaría completamente los resultados de la comparación. Por ello, interesa relativizar el número de trabajadores en el sector o ponerlo en relación con el tamaño del conjunto de la economía. Esto es lo que se lleva a cabo en los Gráficos 5.1. y 5.2., que recogen, respectivamente, el número de trabajadores empleados en la industria y en los servicios TIC en Europa, considerados frente a la población activa en cada país, la cual se toma como medida del *stock* de capital humano del conjunto de la economía de cada país. Se incluye también en cada gráfico la línea de tendencia que permite estimar cuál sería el volumen esperado de empleo en ambos sectores TIC (industria y servicios) para cada país de acuerdo con su población activa.

Los gráficos proporcionan una idea clara de las magnitudes, tanto absolutas como relativas, de los sectores TIC de los distintos países considerados. Como se puede observar, el mayor desarrollo de la industria TIC se da en Alemania y Francia, y en el caso de los servicios TIC, en Reino Unido y de nuevo Francia, que aparece así como un líder claro a nivel europeo dada la magnitud de sus sectores TIC. Por el contrario, la dimensión de estos sectores en España es notablemente inferior a la que cabría esperar según el volumen de su economía, y este escaso desarrollo es especialmente acusado en la industria TIC, para la que se da el caso de que en un país con una economía comparable a la española, como ocurre con Italia, con una población activa sólo un 17% superior, triplica prácticamente a España en cuanto a volumen de empleo en dicho sector, y ello pese a que la propia magnitud de los sectores TIC italianos esté por debajo de lo esperable. La magnitud absoluta de empleo en la industria TIC

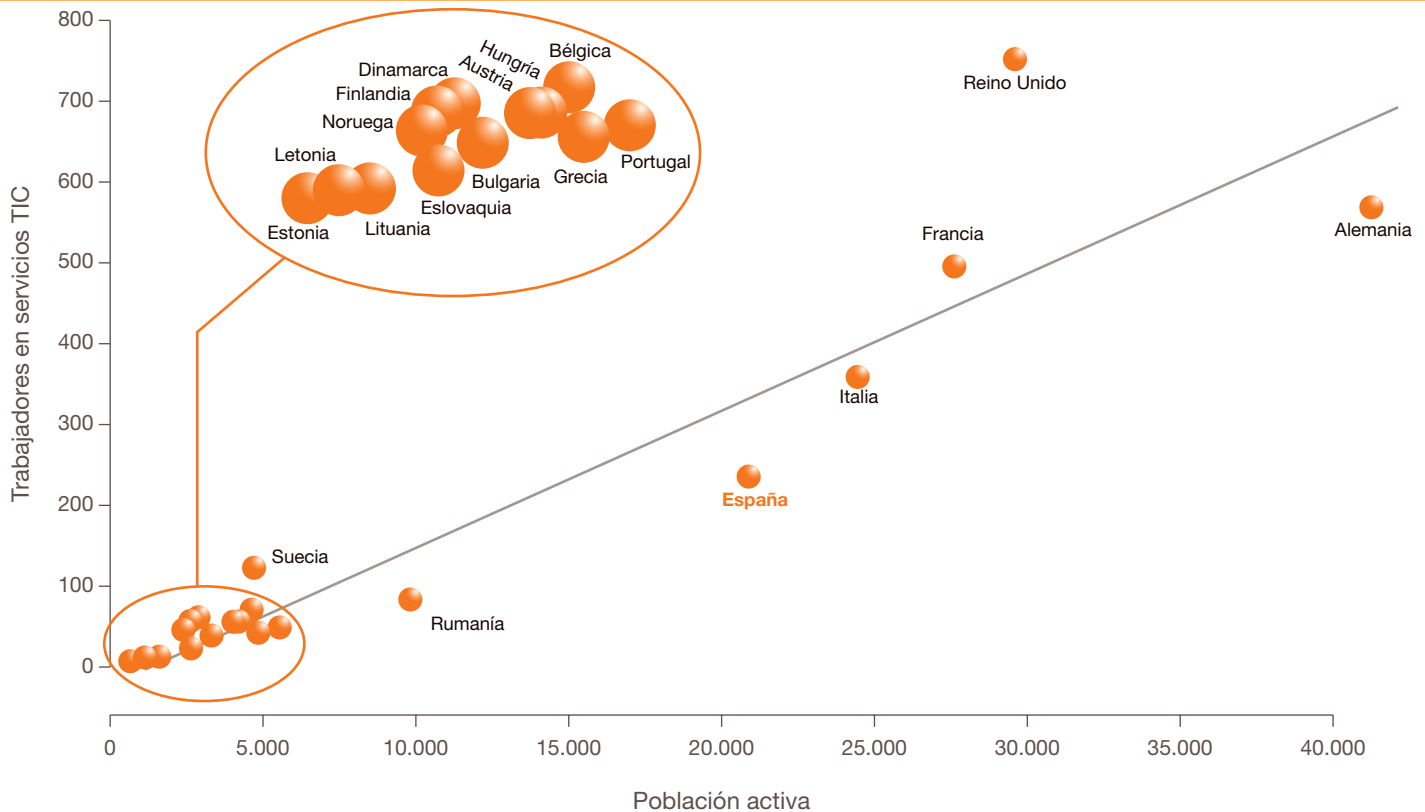


**Gráfico 5.1.** Número de empleados en la industria TIC en Europa frente a la población activa. 2005, en miles



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2007)

**Gráfico 5.2.** Número de empleados en servicios TIC en Europa frente a la población activa. 2005, en miles



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2007)

en España es incluso inferior a la de países con un tamaño mucho menor, como es el caso de Finlandia o Hungría, aunque ello es achacable a circunstancias muy específicas de estos países, como el papel relevante que juegan en sus economías grandes empresas como Nokia (en el caso de Finlandia) y Videoton, un superviviente de la época comunista reciclado con éxito al capitalismo (en el caso de Hungría). Hungría se beneficia, además, junto con otras antiguas repúblicas socialistas de Europa Oriental, de haber sido elegida como plataforma para acceder al mercado europeo por parte de un considerable número de multinacionales de las TIC.

Aunque en el caso de los servicios TIC la situación mejora para España, el volumen de este sector no deja de estar un 30% por debajo de lo que cabría esperar dado el tamaño y grado de desarrollo del país.

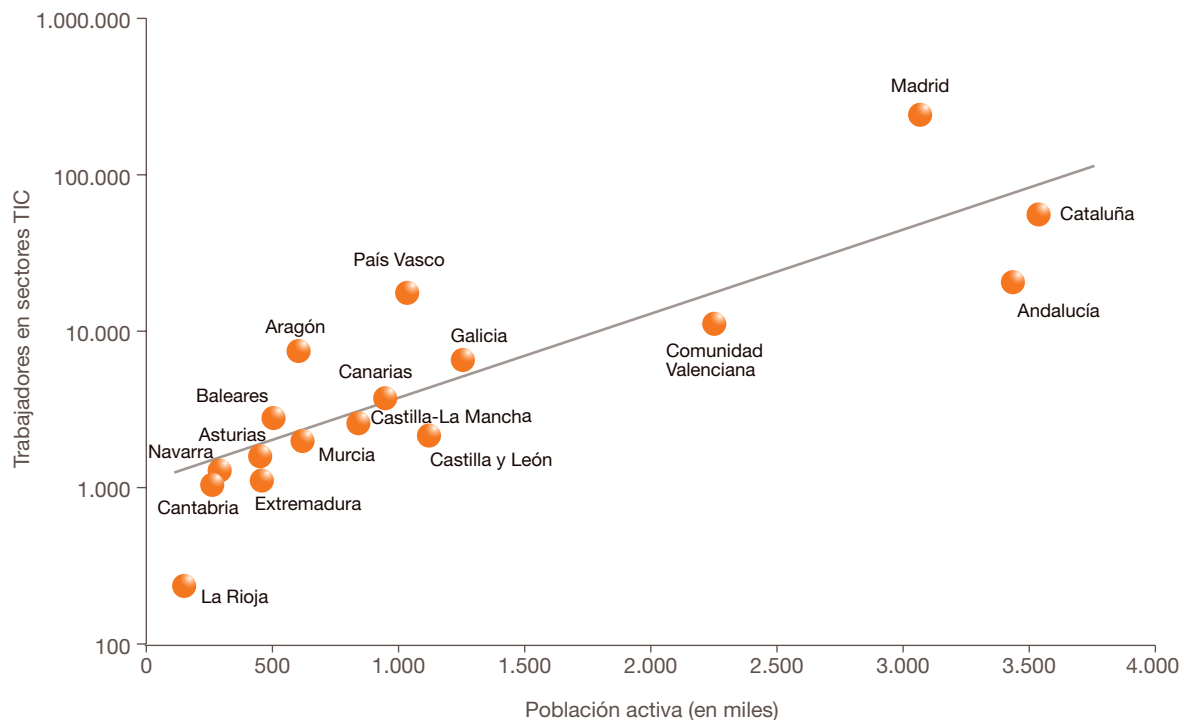
Por otra parte, es asimismo remarcable el hecho de que por cada trabajador en la industria TIC haya en España aproximadamente ocho trabajadores en servicios TIC, una de las proporciones más elevadas entre los países representados (la cuarta, tras Noruega, Grecia y Letonia).

Si se representa el número de trabajadores en sectores TIC frente a la población activa en las distintas Comunidades Autónomas se obtiene el Gráfico 5.3., en el que debido a la elevada dispersión en el número de trabajadores TIC, esta varia-

ble ha sido representada en escala logarítmica (en el eje vertical). Como resulta previsible, el número de trabajadores TIC (en realidad su logaritmo) aumenta proporcionalmente con la población activa. Adicionalmente, el que haya una relación proporcional entre población activa y logaritmo del número de trabajadores TIC, supondrá que, frente a aumentos de la población activa, el número de trabajadores TIC crecerá más que proporcionalmente, lo que pone de manifiesto una fuerte tendencia a la concentración del empleo TIC en las Comunidades de gran tamaño, y especialmente en Madrid que acumula el 62% del empleo TIC de toda España. Además de en Madrid, también en Aragón y el País Vasco resulta ser el número de trabajadores TIC notablemente superior al que cabría esperar dado el tamaño de dichas Comunidades. Por el lado opuesto, son Andalucía y, más acusadamente todavía, La Rioja, las Comunidades en las que el empleo TIC queda lejos del que les correspondería en función de su población activa.

En el Gráfico 5.4. se representa, por CC AA, el porcentaje de trabajadores de la industria (en el eje horizontal) y de los servicios (en el vertical) que son TIC. Se incluyen, además, sendas líneas que indican las medianas de los valores recogidos en cada eje. Como se puede observar, es la Comunidad de Madrid la que mayor grado de especialización en TIC exhibe, tanto en industria como en servicios, pero de forma más des-

**Gráfico 5.3.** Número de empleados en sectores TIC\* por CC AA\*\* frente a la población activa. 2005

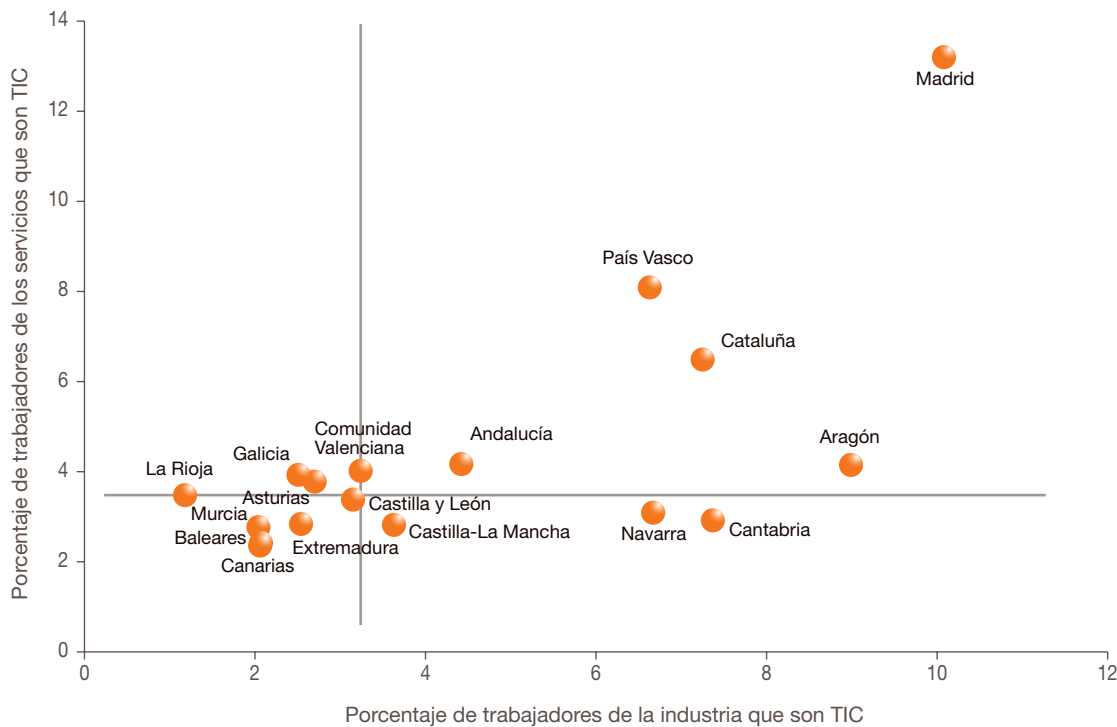


\* Por sectores TIC se entiende: industria TIC y servicios TIC, según Tablas 5.1. y 5.2.

\*\* Faltan datos por razones de confidencialidad. Supone infravaloración para Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Comunidad Valenciana, Extremadura, La Rioja, Murcia, Navarra y País Vasco.

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2007) e INE (2007)

**Gráfico 5.4.** Porcentaje de trabajadores de servicios que son de servicios TIC frente al % de trabajadores de la industria que son de la industria TIC y relacionada\*. 2005



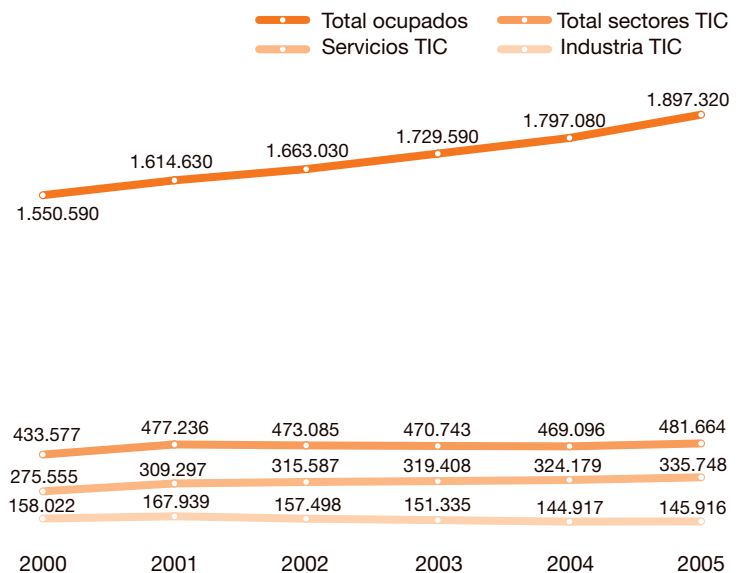
\* Por industria TIC y relacionada se entiende industria de alta tecnología y maquinaria eléctrica, según Tabla 5.1.

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

tacada para el caso de los servicios. También el País Vasco y Cataluña muestran una acusada especialización, sobre todo en servicios, mientras que en Aragón es por parte de su industria (en este caso con niveles cercanos a los de Madrid). Por el lado opuesto, son Baleares, Canarias, Murcia y Extremadura las Comunidades de menor especialización en TIC en sus sectores productivos. También se puede constatar cómo la variabilidad entre Comunidades es mucho mayor en el caso de la industria que en el de los servicios, donde, si se excluyen las tres comunidades líderes (Madrid, País Vasco y Cataluña), las restantes muestran unos niveles de especialización similares.

Por lo que respecta a la evolución temporal a lo largo de los últimos años del *stock* de trabajadores en sectores TIC en España, se observa en el Gráfico 5.5. cómo no ha habido prácticamente crecimiento en todo el período 2000-2005 (apenas 50.000 personas) y dicho crecimiento se ha concentrado en el sector de servicios TIC, pues la industria ha sufrido, de hecho, una reducción de unos 12.000 ocupados. Esto contrasta con lo ocurrido en el conjunto de la economía, en donde el crecimiento del número de ocupados se ha mantenido a un ritmo muy vivo y continuado de unos 700.000 ocupados más al año. Sin embargo, este crecimiento del empleo se ha concentrado en sectores como la construcción y los servicios de baja cualificación.

**Gráfico 5.5.** Evolución histórica del número de ocupados\* en industria TIC y relacionada\*\* y servicios TIC. 2000-2005



\* El Total de ocupados está en decenas por razones de escala.

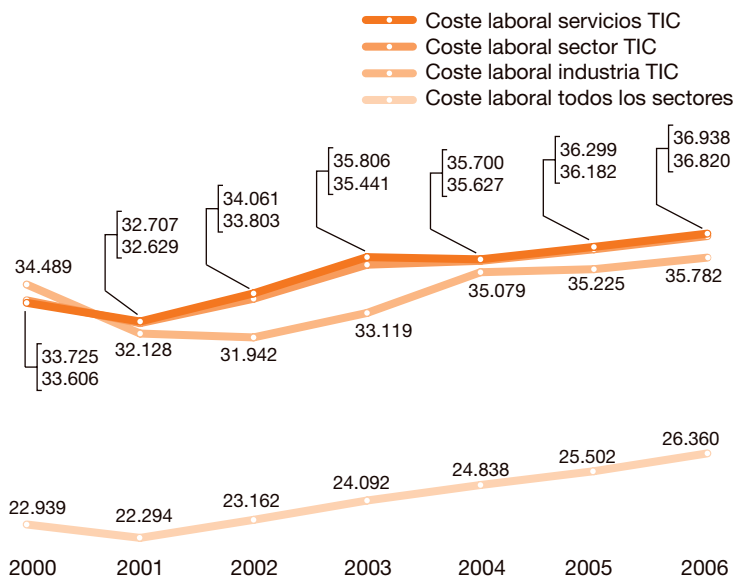
\*\* Por industria TIC y relacionada se entiende industria de alta tecnología y maquinaria eléctrica, según Tabla 5.1.

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

De esta manera se configura una situación de escasa demanda de trabajadores TIC en el mercado laboral con respecto a la demanda de trabajadores en otro tipo de sectores, especialmente los de menor cualificación. Una posible explicación para este escaso crecimiento del empleo TIC podría ser la de una insuficiente oferta de trabajadores cualificados, aptos para incorporarse a este sector. Esta escasez de trabajadores podría actuar como una restricción que limitaría las posibilidades de crecimiento del sector de las TIC. Sin embargo, éste no parece ser el caso. Ante una insuficiente oferta de mano de obra cabría esperar un aumento considerable en las remuneraciones percibidas por esta mano de obra, y, por lo tanto, de los costes laborales, pero ésta está muy lejos de ser la realidad. En el Gráfico 5.6. se recoge la evolución de los costes laborales unitarios tanto para el sector TIC como para el conjunto del mercado laboral, TIC y no TIC, en el período 2000-2006. Mientras para el conjunto de la economía los costes laborales unitarios han crecido en promedio un 2,49% cada año, sólo lo han hecho un 1,53% en el sector TIC y tan sólo un 0,62% si se considera exclusivamente la industria TIC.

Esta situación de estancamiento de los costes laborales unitarios para los trabajadores del sector TIC indica un exceso de oferta frente a la demanda de mano de obra en dicho sector, lo que debería traducirse en escasas dificultades para la contratación de este tipo de trabajadores. En el Gráfico 5.7. se recoge el porcentaje de empresas de cada Comunidad Autónoma que experimenta dificultades para la contratación de

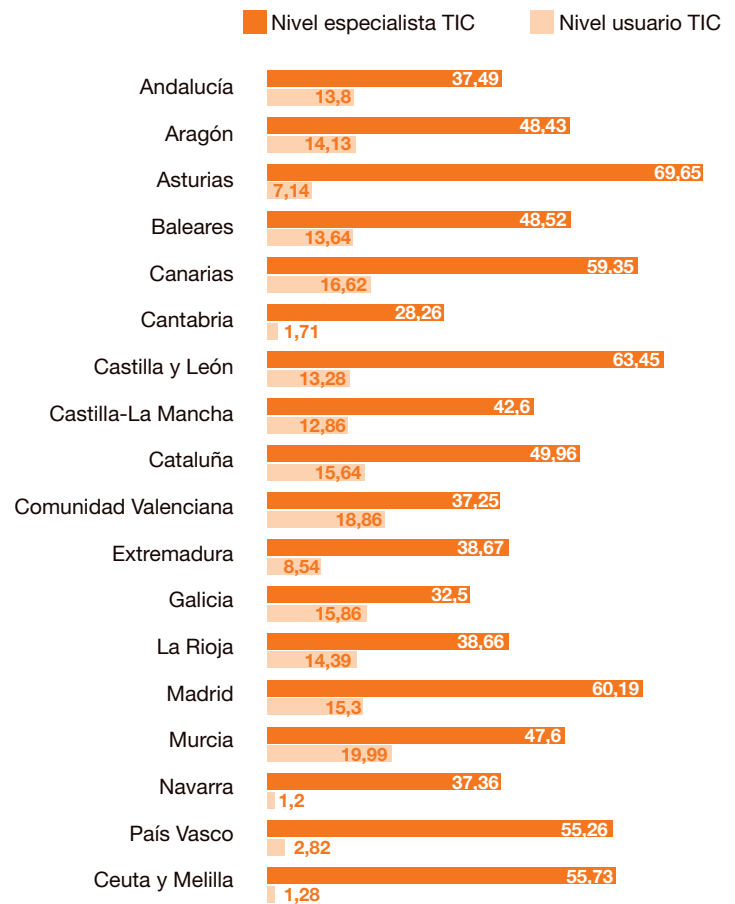
**Gráfico 5.6.** Evolución del coste laboral unitario en industria TIC y relacionada\* y servicios TIC en España. 2000-2006. En euros



\* Por industria TIC y relacionada se entiende industria de alta tecnología y maquinaria eléctrica, según tabla 5.1.

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 5.7.** Empresas con dificultades para la contratación de personal con conocimientos TIC. 2006, en % sobre el total de empresas que han intentado dichas contrataciones, por CC AA\*

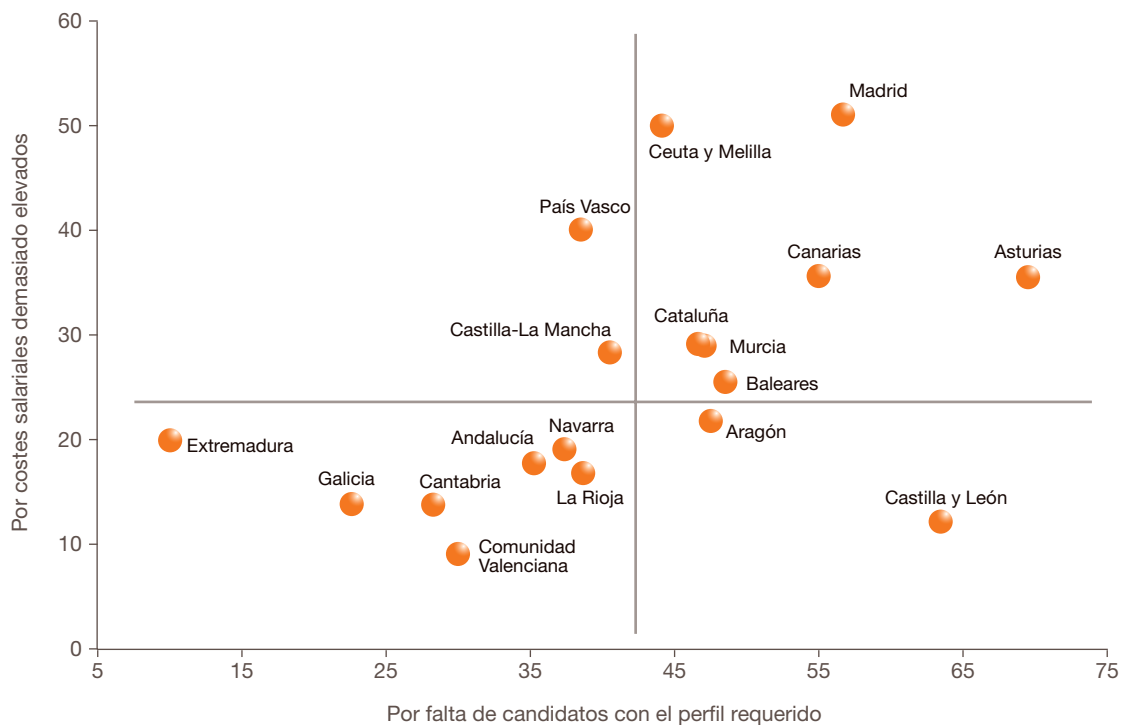


\*El INE no desagrega los datos de Ceuta y Melilla

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

trabajadores con conocimientos TIC (se trata del porcentaje sobre las empresas que intentan dichas contrataciones, lo que proporciona una medida más adecuada de la dificultad realmente experimentada para llevar a cabo este tipo de contrataciones que la que proporcionaría el porcentaje sobre el total de empresas). Aunque en el caso de la contratación de trabajadores con conocimientos a nivel de usuario TIC las dificultades son, en general, escasas, sí que se observa una notable variabilidad entre Comunidades, con algunas de ellas (Cantabria, Navarra, País Vasco, Ceuta y Melilla), donde dicha dificultad es virtualmente inexistente. La contratación de especialistas TIC es mucho más difícil de tal forma que una de cada dos empresas españolas encuentra dificultades para encontrar personal con este nivel de conocimientos. Este problema resulta especialmente acusado en Canarias, Castilla y León, Madrid y, especialmente, en Asturias, donde prácticamente el 70% de las empresas que han intentado contratar especialistas TIC se ha encontrado con dificultades para ello.

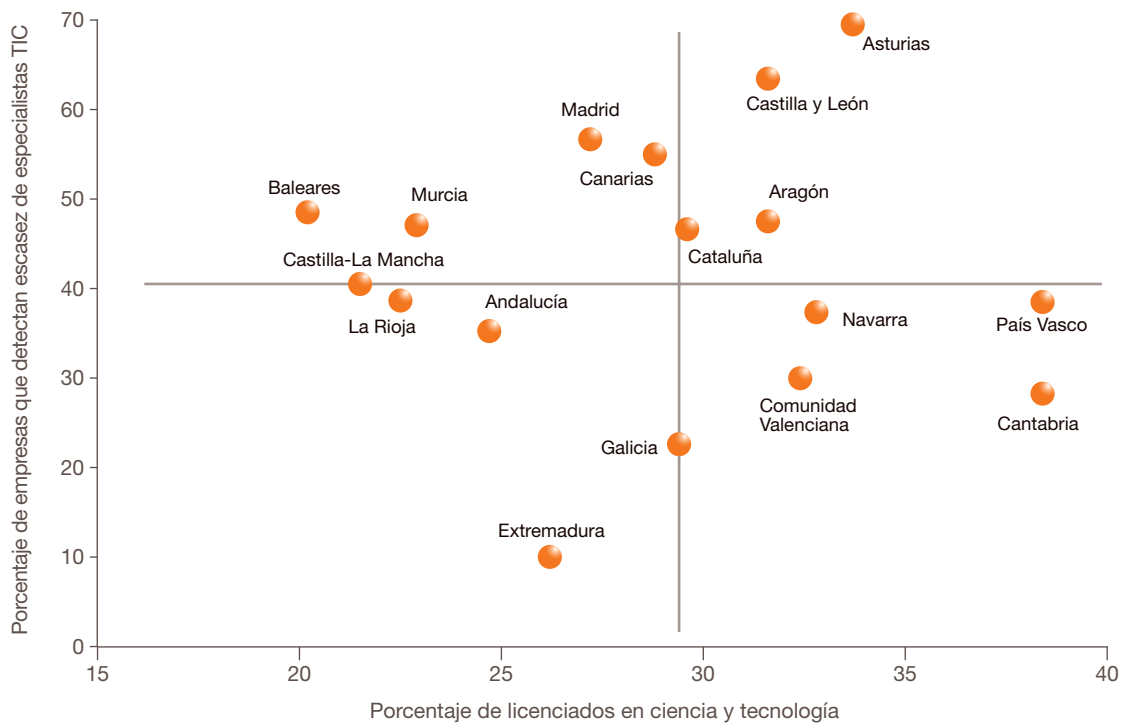
**Gráfico 5.8.** Causa de las dificultades para contratar especialistas TIC. 2006, en % sobre el total de empresas que han intentado dichas contrataciones, por CC AA \*



\* El INE no desagrega los datos de Ceuta y Melilla

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 5.9.** Escasez de especialistas TIC\* frente a % de licenciados en ciencias y tecnología por CC AA. 2006



\* La escasez de especialistas TIC se mide por el porcentaje de empresas que, al intentar la contratación de personal TIC, manifiestan experimentar dificultades por la falta de especialistas adecuados. Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

Los principales motivos alegados por las compañías para explicar la dificultad en la contratación de especialistas TIC son el coste de dichos especialistas y la carencia de los mismos. En el Gráfico 5.8. se recoge, por CC AA, el porcentaje de empresas que alegan estos motivos (se trata del porcentaje sobre las empresas que intentan dichas contrataciones). Al igual que el año anterior, aparece Madrid en una posición destacada, especialmente por causa de los elevados costes de contratación y no tanto por la escasez de candidatos con el perfil adecuado. En general las dificultades parecen ser mayores en Comunidades en las que el sector TIC juega un papel importante en la economía, caso de Madrid o el País Vasco, o en otras con un cierto carácter “periférico”, como Canarias, Ceuta y Melilla y también Asturias. En el caso del País Vasco, la dificultad reside esencialmente en el coste salarial, y no en la escasez de candidatos cualificados, lo cual es atribuible al elevado porcentaje de titulados universitarios en ciencia y tecnología que se producen en esta Comunidad, ya que este tipo de titulados constituyen una de las principales canteras entre las que reclutar especialistas en TIC por parte de las empresas.

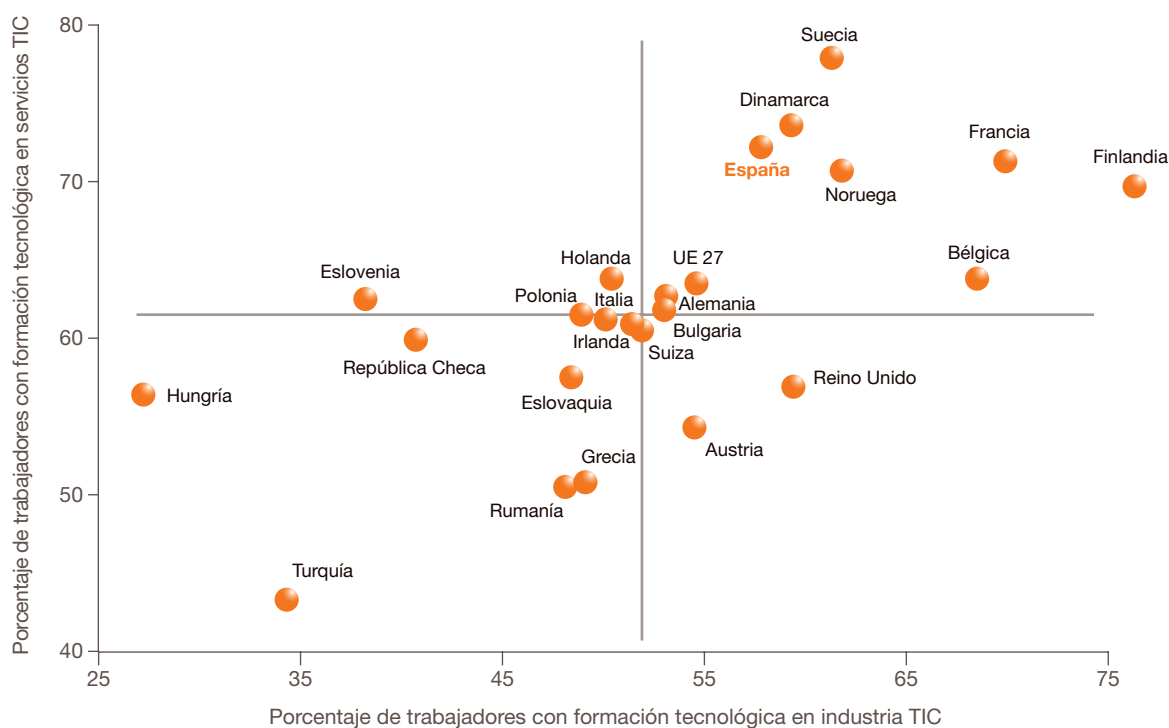
En el Gráfico 5.9. se relaciona el porcentaje de estudiantes universitarios que se licencian en ciencias y tecnología con la escasez percibida por parte de las empresas de personal especialista en TIC con vistas a su contratación. Se puede

observar cómo en Comunidades con un papel relativamente elevado del sector TIC en sus economías, pero con una proporción elevada de titulados en ciencias y tecnología (caso del País Vasco y, en cierta medida, Cantabria), las empresas no detectan escasez de expertos en TIC en el mercado laboral.

La imbricación del sector de las TIC con la tecnología más avanzada es la responsable de que el adecuado funcionamiento y el mantenimiento de la competitividad de las empresas de este sector les exija disponer de una elevada capacidad de I+D. Desde el punto de vista del *stock* de capital humano del sector TIC, el principal rasgo explicativo de la capacidad innovadora será el nivel de formación en ciencia y tecnología de los trabajadores en él integrados.

De este modo, y en ausencia de medidas precisas sobre el nivel de formación de los trabajadores ocupados en tareas de I+D en los sectores TIC, se puede admitir que el porcentaje de trabajadores empleados en dichos sectores que disponen de formación en ciencia y tecnología resulta ser una magnitud adecuada para ayudar a determinar la capacidad innovadora. Esto se puede observar en el *European Innovation Scoreboard* de 2007 (EIS 2007), que es un instrumento desarrollado por iniciativa de la Comisión Europea para proporcionar una valoración comparativa de la capacidad inno-

**Gráfico 5.10.** Trabajadores de entre 25 y 64 años empleados en sectores TIC y relacionados\* que tienen formación en ciencia y tecnología. Europa 2006, en % sobre el total de trabajadores del sector



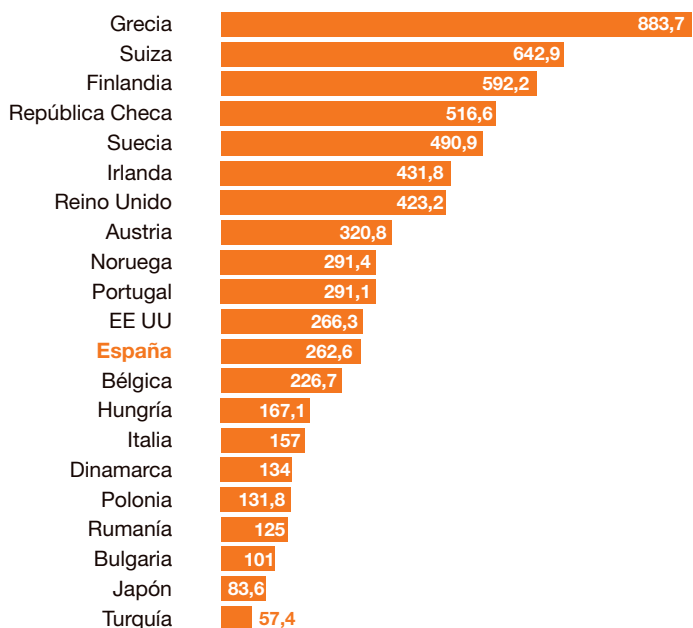
\* Por sectores TIC y relacionados se entiende industria de alta tecnología y servicios de alta tecnología, según Tablas 5.1. y 5.2

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

vadora de los distintos países miembros de la Unión Europea. En este documento la capacidad innovadora se mide utilizando un conjunto de 25 indicadores, dentro de los cuales los agrupados en la categoría de *innovation drivers* son esencialmente medidas del nivel de formación de los ciudadanos de cada país. Se puede entonces comparar la aportación de los recursos humanos empleados a la capacidad innovadora de los sectores TIC en los distintos países de Europa por medio de la fracción de trabajadores de dichos sectores que poseen formación tecnológica. Esta comparación se muestra en el Gráfico 5.10., en el que la dimensión horizontal corresponde a la industria TIC y la vertical a los servicios TIC y en el que se representan, además, las medianas de los valores de cada eje.

De acuerdo con el nivel de formación de los trabajadores de sus sectores TIC, España ocupa una posición destacada, próxima a la de países como Suecia y Dinamarca, y por encima de Reino Unido y Alemania, países, todos ellos, que forman parte del grupo de los líderes en innovación (*innovation leaders*) en Europa, según el EIS 2007. Además, esa posición española es favorable tanto en la industria como, especialmente, en los servicios TIC. Sin embargo, y también según el EIS 2007, valorada según el conjunto de 25 indicadores que dicho estudio considera, España ocupa una posición notablemente retrasada en cuanto a capacidad innovadora, pues aparece en la última posición del grupo de los innovadores moderados (*moderate innovators*), muy alejada de los líderes y apenas por encima de países como Malta o Lituania en desempeño innovador. Las razones de la escasa aptitud in-

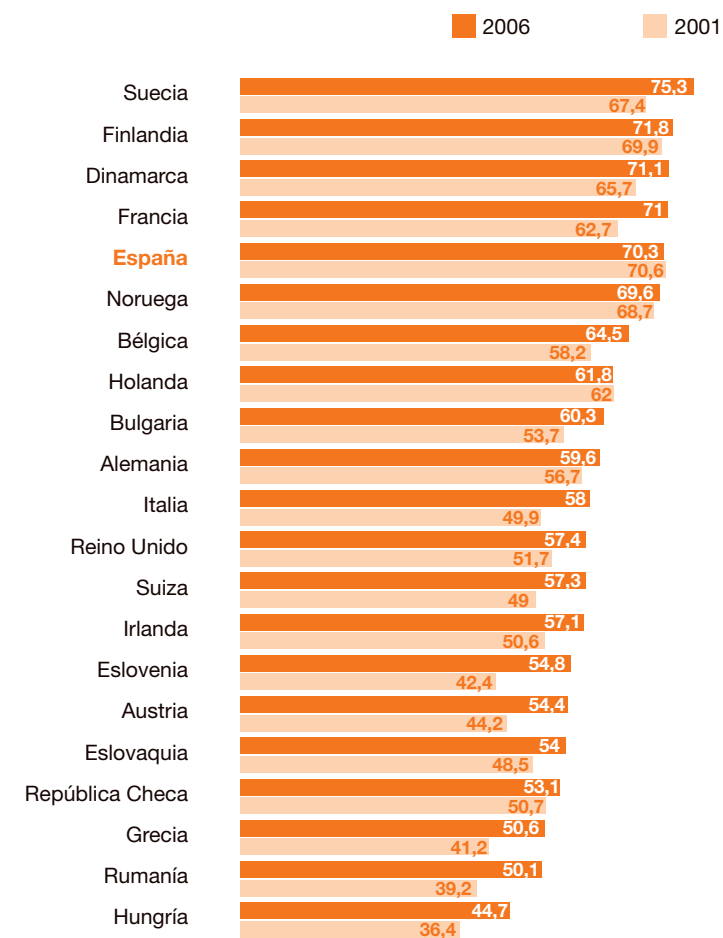
**Gráfico 5.11.** Estudiantes de doctorado en ciencia y tecnología por millón de habitantes. 2005



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

novadora de España no radican en una deficiente formación de sus trabajadores, al menos si el análisis se ciñe exclusivamente a los sectores TIC, sino en otra serie de factores que, de acuerdo con el EIS 2007, habría que buscar especialmente en los bajos niveles de inversión en I+D y en los escasos esfuerzos innovadores a nivel de empresa. La no existencia de un déficit en la formación tecnológica en España se confirma, si se presta atención a la tasa de desempleo entre los trabajadores con formación en ciencia y tecnología, que según los datos de Eurostat, en 2006 estaba 2,1 puntos porcentuales por encima de la media de la Unión Europea (UE 15), mientras que entre los trabajadores sin ese tipo de formación dicha tasa era tan sólo 0,9 puntos más elevada en España que en la UE 15, lo que indica que la oferta, o la creación, de empleo se produce primordialmente en España en sectores que requieren una mínima cualificación tecnológica.

**Gráfico 5.12.** Porcentaje de trabajadores de sectores TIC y relacionados\* con formación en ciencia y tecnología. Evolución entre los años 2001 y 2006



\*Por sectores TIC y relacionados se entiende industria de alta tecnología y servicios de alta tecnología, según Tablas 5.1. y 5.2.

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

Dada la complejidad de las actividades de innovación y de I+D en un sector tan intensivo en tecnología como es el de las TIC, se puede esperar que el éxito en estas actividades requiera de una cantidad elevada de trabajadores con una formación en ciencia y tecnología a nivel de doctorado. En el Gráfico 5.11. se recoge el número de estudiantes de doctorado en ciencia y tecnología por cada millón de habitantes en una serie de países europeos, así como en Japón y en Estados Unidos. Como se puede observar en el gráfico, España ocupa una posición intermedia, lo que permite suponer que la escasez de doctores no debería ser un factor que restringiese o dificultase de forma muy apreciable las actividades de I+D, tanto en general como en los sectores TIC. Esta idea se refuerza si se observa que España se encuentra, por número de estudiantes de doctorado en ciencias, a la par de Estados Unidos y muy por encima de Japón, países ambos muy destacados en desarrollo tecnológico e I+D. La impresión que se obtiene del gráfico es que no existe una relación significativa entre desempeño en innovación y disponibilidad de doctores en ciencia y tecnología, pues se pueden encontrar países líderes en innovación tanto con alta disponibilidad de doctores (Finlandia, Suecia), como con baja (-Japón, Dinamarca).

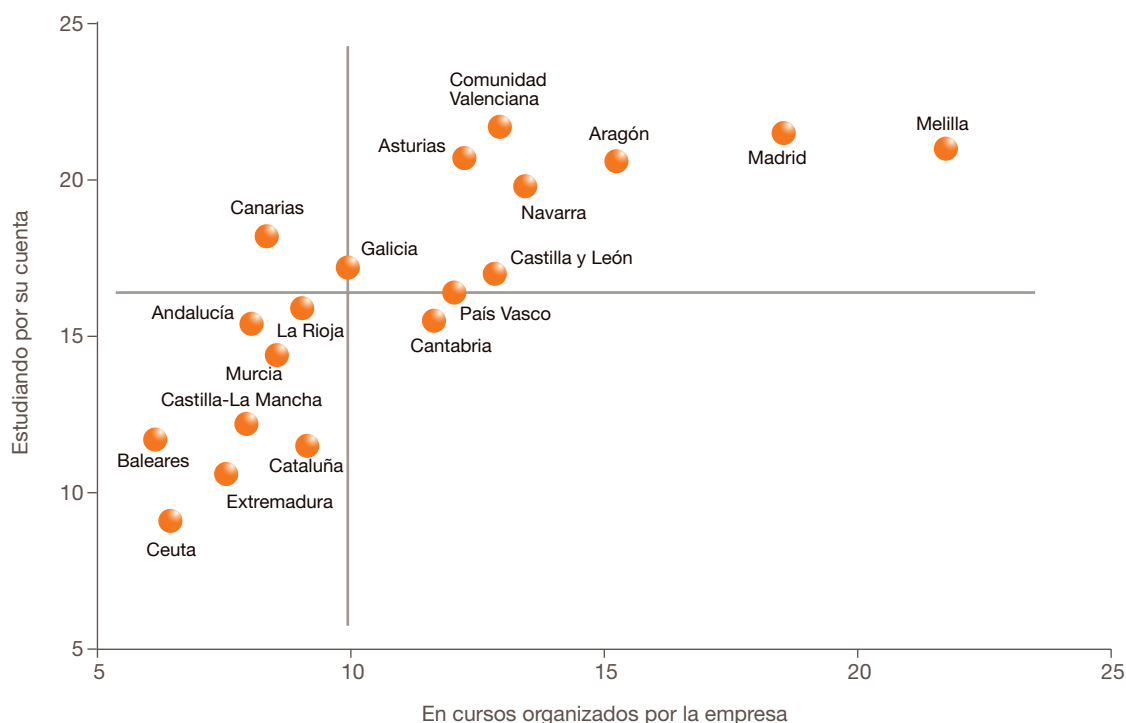
También resulta interesante una imagen dinámica, que muestre la evolución a lo largo de los últimos años del nivel de formación en ciencia y tecnología de los trabajadores de los sectores TIC. Esto aparece recogido en el Gráfico 5.12.,

en el que aparece el porcentaje de los trabajadores de sectores TIC con formación en ciencia y tecnología en los años 2001 y 2006 en una serie de países europeos. Se puede observar que la mayoría de países han experimentado en este período crecimientos muy notables en el nivel de formación científico de sus trabajadores TIC. Este crecimiento es especialmente acusado en los países del antiguo bloque comunista del este europeo, como Rumanía, Hungría o Eslovenia, pero no sólo en ellos, ya que países como Austria, Italia o Francia también experimentan crecimientos notables. La excepción vendría dada por España y Holanda, que muestran disminuciones en ese nivel de formación, aunque prácticamente inapreciables, y, en el caso de España, es preciso tener en cuenta que se parte de un nivel de formación en el año 2001 muy elevado (el más elevado de los países recogidos), situación que comparte con Noruega o Finlandia, que con posiciones destacadas en 2001, experimentan mejoras tan sólo muy ligeras en 2006.

#### ■ Grado de formación en TIC de la población española

Al igual que ocurre con cualquier otro tipo de materia, la adquisición de conocimientos relacionados con las TIC por parte de los ciudadanos puede ser llevada a cabo siguiendo una serie de vías formales orientadas a la obtención de un título académico oficial, o bien recurriendo a otros mecanismos alternativos que podrían ir desde cursos organizados

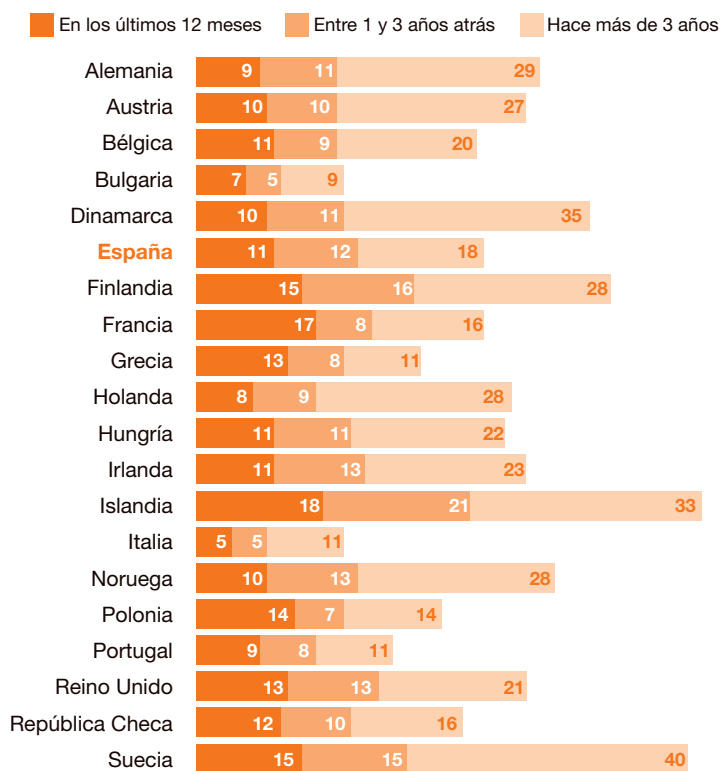
**Gráfico 5.13.** Modalidades de adquisición de conocimientos en informática. 2007, en % de población de la CC AA



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)



**Gráfico 5.14.** Individuos que han realizado un curso de informática. 2007, en % de la población total\*



\* El momento de realización de la encuesta fue enero de 2007  
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

por la empresa hasta el estudio por cuenta propia. En el Gráfico 5.13. se puede observar la intensidad (medida por el porcentaje de la población) con la que los ciudadanos de las distintas Comunidades Autónomas recurren a estas dos últimas vías para aumentar su formación en materias relacionadas con las TIC. En el gráfico también aparecen dos líneas que representan las medianas de los valores recogidos en sus dos ejes. Existen unas llamativas diferencias en cuanto al recurso a mecanismos informales de adquisición de conocimientos sobre TIC. Así, existen, por la parte superior, Comunidades en las que del orden de un 20% de sus ciudadanos estudian informática tanto por su cuenta como a través de formación proporcionada por sus empresas, sería el caso de Madrid, Melilla, Aragón, Navarra, Asturias y la Comunidad Valenciana, mientras que, por la parte inferior, estos porcentajes rondarían el 10%, como ocurre en Baleares, Extremadura, Ceuta y Cataluña. También resulta llamativa la disparidad en las situaciones de Ceuta y Melilla, que ocupan justamente las posiciones más extremas, y opuestas. En el caso de Melilla es remarcable la gran rapidez con la que ha aumentado el grado de formación en TIC de sus ciudadanos. Esto puede ser atribuido, dejando de lado problemas de muestreo, a la implantación del Programa Melilla Digital, destinado a promover la Sociedad de la Información. Este pro-

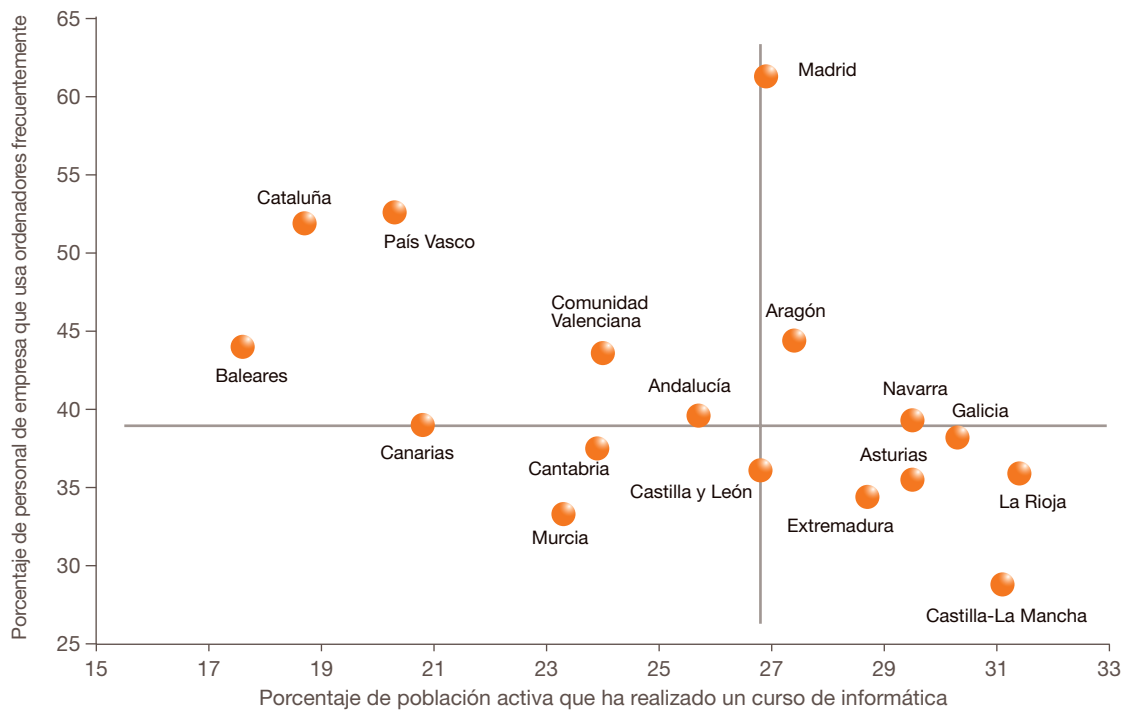
grama incluye entre sus actuaciones el proyecto SOLIME, de promoción del *software* libre entre los ciudadanos de Melilla, y que ha supuesto la realización de un gran número de cursos de informática de carácter gratuito.

Una medida interesante del grado de alfabetización informática y del interés hacia este tipo de materias por parte de los ciudadanos de los distintos países europeos viene dada en el Gráfico 5.14., que recoge el porcentaje de ciudadanos que han realizado algún curso de informática recientemente, así como el momento de dicha realización. Como se puede observar, los mayores resultados corresponden a una serie de países nórdicos, de tamaños relativamente pequeños y muy desarrollados, como Dinamarca, Finlandia, Islandia y Suecia. Tras ellos estarían grandes potencias económicas como Alemania y Reino Unido. España aparece en una posición intermedia tras los países anteriores y emparejada con otros como Francia y Bélgica, pero ligeramente por detrás de, por ejemplo, Hungría o Irlanda. Los peores porcentajes los exhiben Bulgaria e Italia. En conjunto se puede observar que los porcentajes de ciudadanos que han realizado un curso en los últimos 12 meses son muy similares, y, en ocasiones, mayores que los de los que lo han realizado entre uno y tres años atrás, lo que indica un aumento reciente del interés por adquirir conocimientos en materias relacionadas con las TIC.

Por otra parte, cabe esperar que la realización de cursos de informática esté relacionada, al menos en alguna medida, con un mayor uso de ordenadores por los trabajadores en la empresa, bien porque la mejor formación posibilite un mayor uso, o porque la necesidad de un mayor uso exija como condición previa una formación más intensa. Con este fin se ha construido el Gráfico 5.15. En él se representa por Comunidades Autónomas el porcentaje de personal que usa ordenadores frecuentemente en la empresa frente al porcentaje de población activa que ha realizado algún curso de informática recientemente. Si se prescinde del caso atípico de la comunidad de Madrid se puede observar una moderada relación inversa entre ambas variables, lo que sugiere que el uso frecuente de ordenadores en el trabajo hace que se reduzca la necesidad de formación posterior en informática por medio de cursos.

Un papel importante dentro del conjunto de vías informales para la formación en temas relacionados con las TIC lo juegan las academias que imparten cursos sobre estas materias. En la web [www.academias.com](http://www.academias.com) aparece recogido un muy amplio directorio de academias, clasificadas según la naturaleza de los estudios en los que se especializan, que permite realizar una buena estimación de la densidad de este tipo de centros por comunidades autónomas. Así, en el Gráfico 5.16. se recoge el número de academias, por millón de habitantes, que imparten formación en materias TIC (informática y electrónica) en las distintas Comunidades Autónomas. Como se puede observar, existe una enorme disparidad en los valores, desde los aproximadamente 70 centros por mi-

**Gráfico 5.15.** Uso frecuente\* de ordenadores por trabajadores en la empresa frente a la realización de cursos de informática en los últimos tres años. 2006



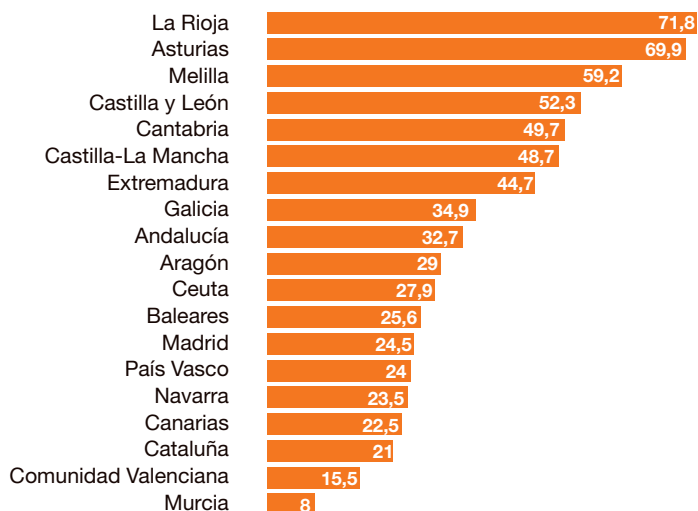
\* Por uso frecuente se entiende: al menos una vez a la semana.

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

llón de habitantes en La Rioja y Asturias, hasta los tan sólo 8 en Murcia. Por otra parte, Comunidades muy desarrolladas y con un fuerte peso de las TIC en sus economías, como Madrid, Cataluña y el País Vasco, aparecen en las posiciones

mas bajas de la tabla, con unos 20 centros por millón de habitantes, lo que parece indicar que en ellas se utilizan otros mecanismos (universidad, empresa ...) para adquirir formación en TIC.

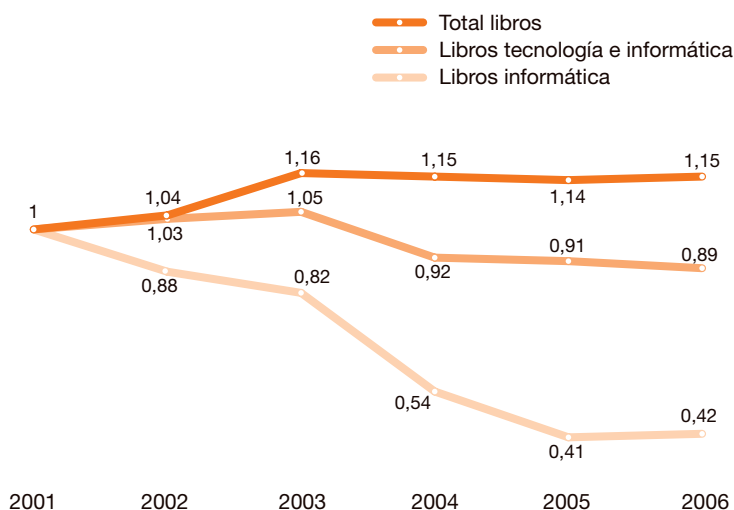
**Gráfico 5.16.** Academias que imparten materias TIC por cada millón de habitantes. 2008



Fuente: eEspaña 2008 a partir de www.academias.com (accedida el 03-03-08)

La disponibilidad de libros técnicos sobre materias relacionadas con las TIC y la existencia de un catálogo de títulos amplio y actualizado también juegan un papel básico en la difusión y la adquisición de conocimientos y de formación sobre estas materias. Si se representa la evolución durante el período 2001-2006 de la edición de libros técnicos e informáticos en España, se obtiene el Gráfico 5.17., que refleja una moderada disminución en los últimos años de la edición del libro técnico y muy notable en el caso de los libros sobre informática, disminución que se ve corroborada asimismo por la disminución del 27%, aproximadamente, de la facturación del libro científico-técnico y universitario en el período que va de 2002 a 2006, según se recoge en el informe *Comercio Interior del Libro en España 2006*, elaborado por la Federación de Gremios de Editores de España. Estos datos constituyen síntomas de un cierto agotamiento en el mercado del libro técnico y una clara saturación y retroceso del mercado de libros informáticos. No obstante, los 2.125 títulos sobre materias técnicas e informáticas (de ellos 589 exclusivamente sobre informática) editados en España en 2006 continúan siendo una cifra considerable.

**Gráfico 5.17.** Evolución\* de la edición de libros técnicos e informáticos. 2001-2006



\* Tomando 1 como base en 2001

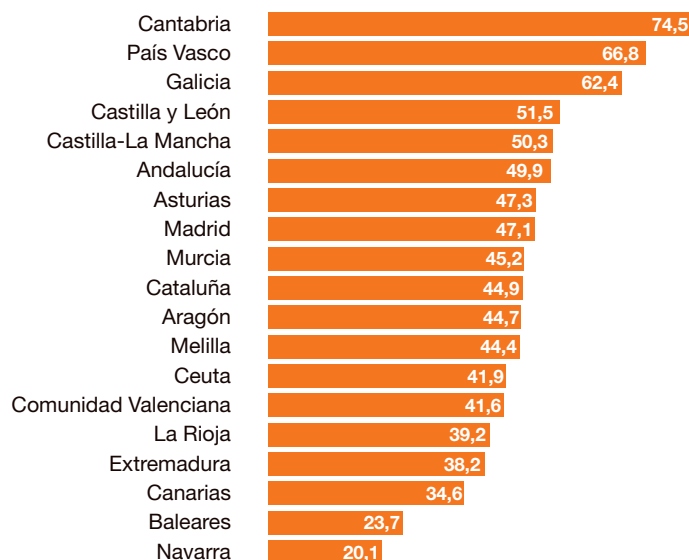
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Panorámica de la Edición en España y Agencia del ISBN. Ministerio de Cultura (2008)

En cuanto a la educación de carácter formal conducente a la obtención de un título académico oficial y que proporciona conocimientos en materias relacionadas con las TIC, se puede distinguir entre los caminos de la Formación Profesional y los estudios terciarios en la Universidad.

En España los estudios de Formación Profesional más estrechamente vinculados con las TIC serían los conducentes a la obtención de los títulos de grado medio de Explotación de Sistemas Informáticos y de Equipos Electrónicos de Consumo, así como los de grado superior de Administración de Sistemas Informáticos, Desarrollo de Aplicaciones Informáticas, Desarrollo de Productos Electrónicos y Sistemas de Telecomunicación e Informáticos. El Gráfico 5.18. recoge la densidad de centros de Formación Profesional que ofrecen estas titulaciones por Comunidad Autónoma (si un centro ofrece varias titulaciones se suma varias veces, de manera que se trataría de "titulaciones-centro"). Como se puede observar en el gráfico, la mayoría de las Comunidades presentan unas densidades de titulaciones similares y centradas en torno a las 44 por millón de habitantes. Las excepciones serían algunas Comunidades del norte -Cantabria, País Vasco y Galicia- con densidades de 65-70 titulaciones por millón de habitantes, y Baleares y Navarra, con tan sólo unas 20 titulaciones por millón.

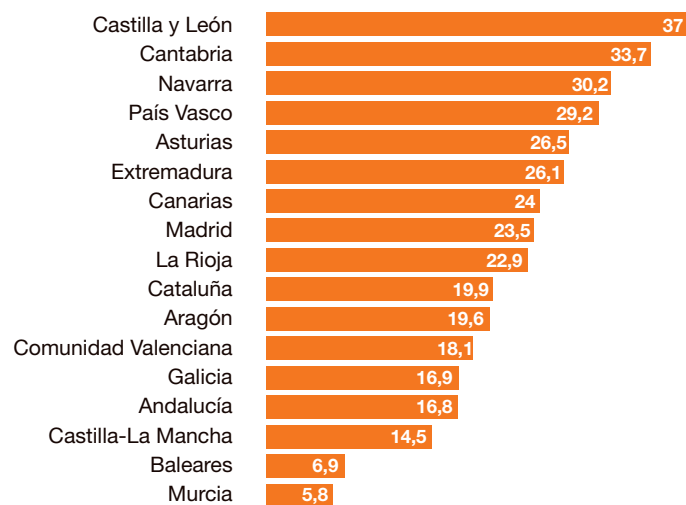
Por lo que respecta a las enseñanzas universitarias, en el Gráfico 5.19. aparece reflejado el número de titulaciones (en realidad titulaciones-centro) por millón de habitantes en las distintas Comunidades Autónomas y para aquellas titulaciones más estrechamente vinculadas a la formación en TIC, como son las de Ingeniería y Arquitectura (tanto técnicas como superiores), que ofrecen todas ellas en sus planes de

**Gráfico 5.18.** Títulos-centro de Formación Profesional en TIC por millón de habitantes. 2008



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Registro Estatal de Centros Docentes no Universitarios. Ministerio de Educación y Ciencia (2008)

**Gráfico 5.19.** Títulos-centro de Ingeniería y Arquitectura (de grado medio y superiores) por millón de habitantes. 2006



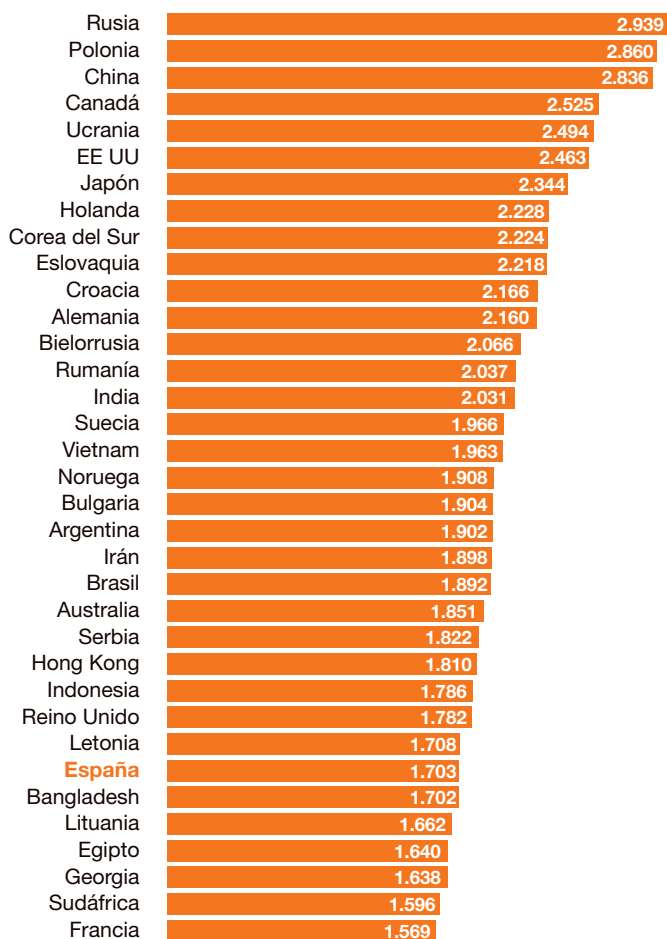
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

estudio –aunque en medida muy variable- asignaturas con un fuerte contenido en TIC. La dispersión de los valores es mucho mayor que para el caso de las titulaciones de Formación Profesional. Se observa un patrón similar de mayor concentración de titulaciones en las Comunidades del norte (aunque no exactamente en las mismas Comunidades, como muestra

por ejemplo el caso de Navarra, con baja densidad de titulaciones en Formación Profesional, pero alta densidad en titulaciones universitarias). Por lo que respecta a la baja concentración de titulaciones, es especialmente acusada en Castilla-La Mancha y Murcia, que, por el contrario, exhiben una posición relativamente buena en titulaciones de Formación Profesional, y en Baleares, que ocupa la penúltima posición en ambos tipos de titulaciones.

Por otra parte, igual de relevante que la cantidad de formación de los ciudadanos en materias TIC, y mucho más difícil de valorar, es la calidad de dicha formación. Una estimación razonable de esa calidad puede venir dada por los resultados obtenidos en competiciones de programación de ámbito internacional, como el ACM International Collegiate Programming Contest (ACM-ICPC), las IOI (Olimpiadas Internacionales de Informática) o el concurso organizado por TopCoder.

**Gráfico 5.20.** Calidad de los programadores informáticos, por países. 2008, según puntuación en TopCoder



Fuente: eEspaña 2008 a partir de TopCoder ([http://www.topcoder.com/stat?c=country\\_avg\\_rating](http://www.topcoder.com/stat?c=country_avg_rating); accedido 03-03-2008)

El ACM-ICPC es una competición anual de programación patrocinada por IBM y en la que participan equipos de estudiantes de universidades de todo el mundo (6.099 equipos procedentes de 1.756 universidades en la edición de 2007). Los resultados pueden consultarse en la página web <http://icpc.baylor.edu/icpc/> y muestran, en general, un predominio de universidades rusas, chinas, de Europa oriental (especialmente polacas) y estadounidenses, siendo la Politécnica de Cataluña (posición 39 en 2006 y 44 en 2007) y la Complutense de Madrid (posición 31 en 2008) las únicas universidades españolas que aparecen mencionadas en los puestos de honor.

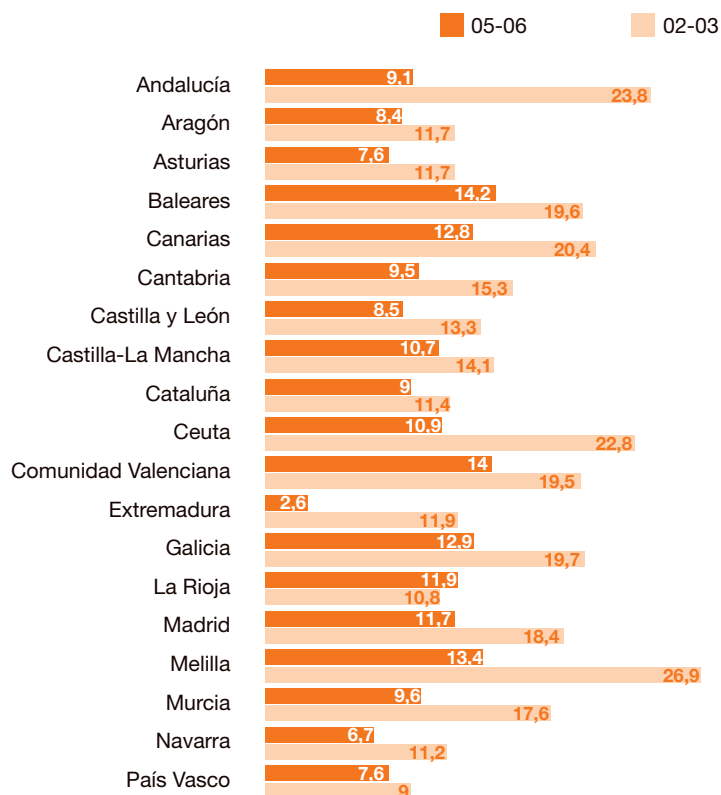
Las IOI son también concursos internacionales de programación, que están patrocinados por la UNESCO y se celebran, con periodicidad anual, desde 1989. El único resultado reseñable obtenido por un concursante español en los últimos años es un puesto 117 en la edición del año 2005.

TopCoder es una empresa que organiza desde 2001 distintos tipos de concursos de programación. El *software* generado en estos concursos produce ingresos por licencias que es utilizado para remunerar a los concursantes que lo han creado. Éstos también son patrocinados por compañías como Google o Yahoo! TopCoder elabora una serie de rankings individuales con las puntuaciones obtenidas por los distintos concursantes y otros agregados de acuerdo con sus universidades y países de origen, con el fin de identificar los lugares de procedencia de los mejores programadores. Estos resultados agregados pueden ser considerados como unos indicadores razonables de la calidad y del nivel de formación de los programadores de los distintos países. En general los resultados son similares a los del ACM-ICPC o las IOI, y muestran un claro predominio de los países del Este de Europa, Estados Unidos y China. Los resultados por países aparecen recogidos en el Gráfico 5.20. Se puede observar cómo Rusia ocupa la primera posición y España la 29, por detrás de países como Rumanía, Vietnam, Bulgaria o Irán, pero por delante de Francia. La primera, y única, universidad española que aparece habitualmente en los rankings por universidades es la Politécnica de Cataluña, que ocupa, en marzo de 2008, el puesto 37.

La calidad del sistema educativo y de la formación que éste imparte, tanto en general como, especialmente, en materias o conocimientos relacionados con las TIC, se ve influida por el grado de penetración de las propias TIC en las instituciones y centros educativos y por su utilización como herramienta docente. La disponibilidad de recursos TIC en las aulas de educación primaria y secundaria ha sido un objetivo constante por parte de los poderes públicos y ha recibido una considerable atención en estudios internacionales sobre calidad de la educación, como los sucesivos Informes PISA elaborados por la OCDE.

Para el caso de España, en el Gráfico 5.21. se recoge el número medio de alumnos por ordenador destinado a la docen-

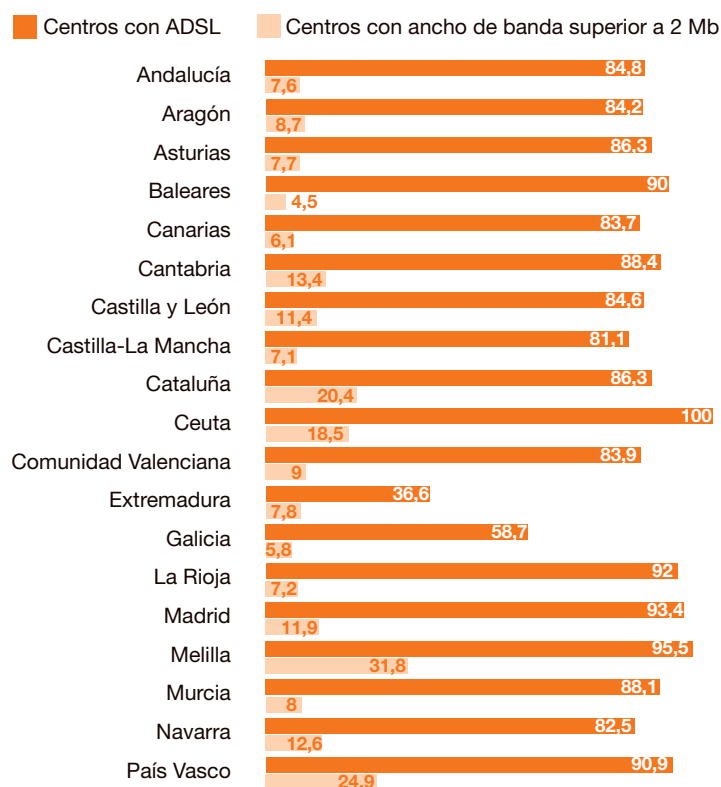
**Gráfico 5.21.** Número medio de alumnos por ordenador destinado a la docencia en España\*. Cursos 2005-2006 y 2002-2003



\* Los datos de Galicia y Cantabria en el curso 02-03 son estimados y los de Galicia y Cataluña en el curso 05-06 son del curso anterior.

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los Centros Docentes 2005-06. Oficina de Estadística del MEC (2008)

**Gráfico 5.22.** Centros de educación primaria y secundaria con conexión de banda ancha. Curso 2005-2006, en % sobre el total de centros



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los Centros Docentes 2005-06. Oficina de Estadística del MEC (2008)

cia en los centros de Enseñanza Primaria, Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional, así como su evolución entre los cursos 2002-2003 y 2005-2006. Interesa que esta magnitud sea lo más pequeña posible y así se observa una considerable mejoría en todas las CC AA en el intervalo de tres cursos observado. En un período de tres años el número medio de alumnos por ordenador en España ha descendido de 15,7 a 9,3. Destacan los casos de Andalucía, Ceuta y Melilla, con reducciones muy acusadas, aunque han tenido lugar desde la situación de partida más desfavorable. Extremadura se mantiene como la Comunidad con mejor ratio de alumnos por ordenador (2,6, frente a una media de 9,3 en el total de España).

La calidad de conexión a Internet en los centros educativos aparece reflejada en el Gráfico 5.22., en el que se recogen los porcentajes de centros de cada Comunidad con ADSL y con ancho de banda superior a 2Mb. La media nacional indica que el 82,4% de los centros españoles cuenta con una conexión ADSL, aunque sólo el 11,1% tiene una velocidad de co-

nexión superior a 2Mb. La dispersión de los valores es escasa, correspondiendo las mayores tasas de penetración de ADSL a los centros educativos de Ceuta y Melilla y las más bajas a Galicia y, especialmente, a Extremadura, caso que llama la atención por mostrar una penetración de ADSL tan inferior a la del resto de Comunidades. En el año 2006 había aún un 5,4% de los centros de toda España con conexión de 56Kb.

Valorados en su conjunto los dos indicadores anteriores de grado de penetración de las TIC en la escuela, número de alumnos por ordenador y calidad de la conexión medida por el ancho de banda, se puede afirmar, en términos generales, que los centros educativos mejor dotados se encuentran en Cataluña, Navarra y País Vasco. Llama la atención los casos de Extremadura, destacadísima en número de alumnos por ordenador, pero en una posición mala en ancho de banda y los de dos Comunidades ricas como Baleares y la Comunidad Valenciana, que exhiben las peores proporciones de alumnos por ordenador.

## 5.2. La inversión en TIC en España

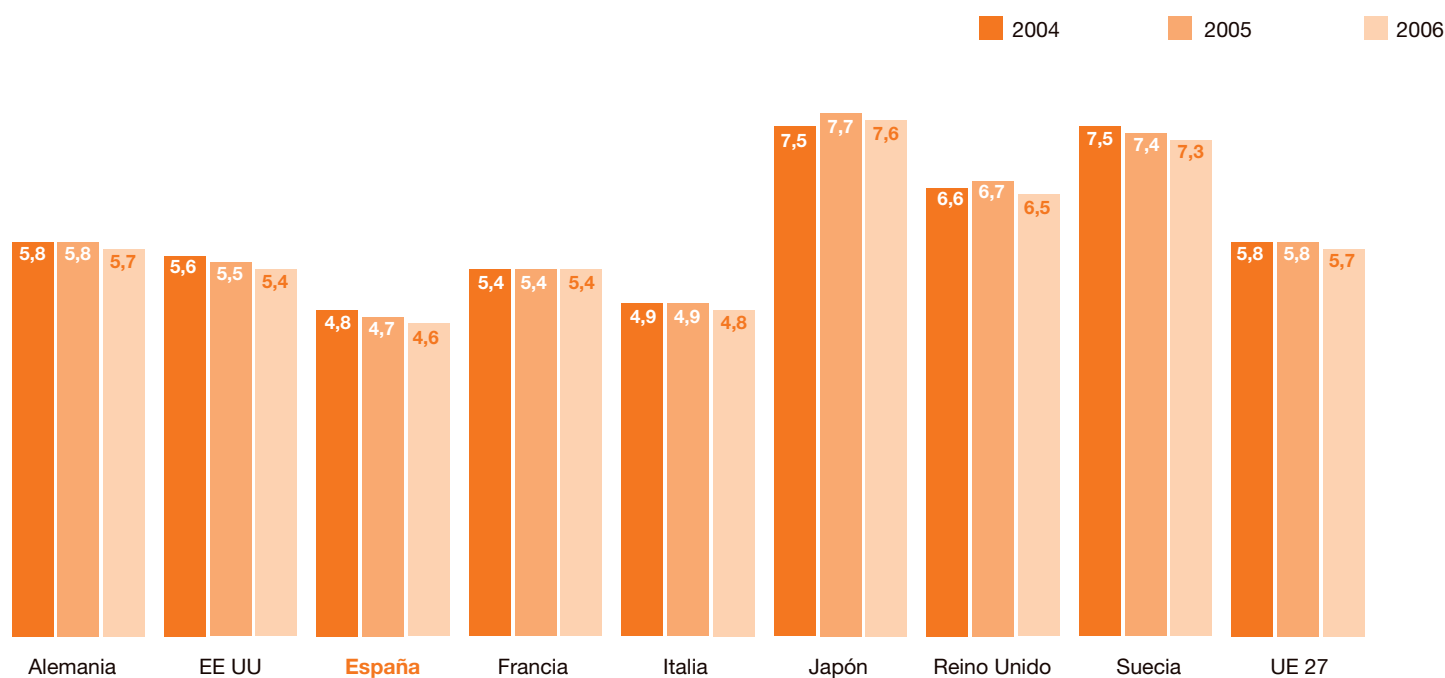
En los últimos años la inversión en TIC como porcentaje del PIB ha experimentado un descenso en la mayor parte de los países desarrollados. Este fenómeno se explica por el hecho de que las TIC en la actualidad han alcanzado un cierto nivel de madurez. En la mayor parte de los países desarrollados cerca del 90% de las empresas cuenta con ordenadores, principal bien de inversión de las TIC, por lo que hasta que no se produzca un nuevo proceso de revolución tecnológica, en un futuro probablemente asociado al desarrollo de dispositivos móviles con mayor capacidad de procesamiento y mejor usabilidad, no es probable que se vuelvan a observar las tasas de crecimiento de la inversión TIC de los años 90. El Gráfico 5.23. muestra que España, con niveles de inversión en TIC por debajo de la media de la Unión Europea y de la mayoría de países desarrollados, también registra el proceso de desaceleración nominal de la inversión TIC.

En el anterior informe eEspaña se observó el hecho de que existía una relación entre nivel de desarrollo de un país, medido como el PIB por habitante, y la desagregación de la inversión TIC. Los países más desarrollados tenían una mayor proporción de inversión destinada a las Tecnologías de la Información (TI), mientras que los países menos desarrollados invertían más en Tecnologías de la Comunicación (TC). Es-

paña tiene un comportamiento característico de un país en desarrollo y no de un país desarrollado, siendo la inversión en Tecnologías de la Comunicación más del doble de la inversión en TI (Gráfico 5.24.). De hecho, España es el segundo país de la Unión Europea que destina una menor proporción de su PIB a las TI, sólo por delante de Grecia. El actual sesgo de inversión TIC tiene consecuencias en la competitividad del país, ya que las TI suelen tener una mayor contribución a la productividad que las TC. Sin embargo, si en un futuro la revolución tecnológica se reenfoca al ámbito de tecnologías móviles es posible que la especialización de la inversión en Tecnologías de la Comunicación pueda tener un impacto positivo.

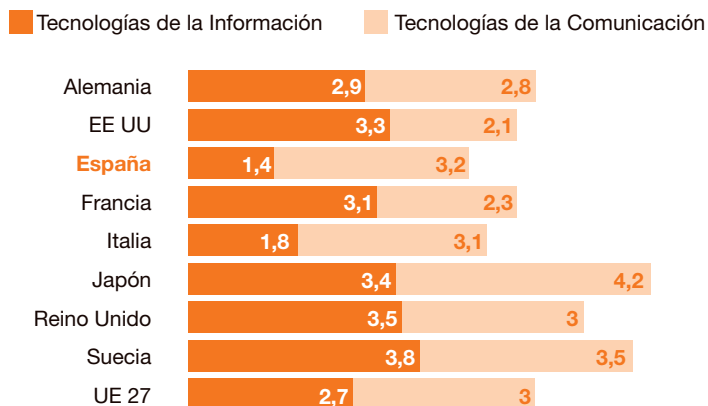
Al analizar los fondos destinados a los dos activos más importantes de la Sociedad de la Información, el capital humano y la inversión en TIC, se observa que el futuro competitivo de España está amenazado por el importante retraso que registra el país en la inversión en estos activos. De los países desarrollados con mayor dinamismo económico, España es el país que presenta niveles de inversión en TIC más bajos y el segundo país menos inversor en educación, con un 4,25% del PIB, estando además muy lejos de los niveles medios de inversión en estos activos de la Unión Europea, que se sitúan en un 2,7% del PIB en el caso de las Tecnologías de la Información y en 5,07% del PIB en el caso de educación. En el Gráfico 5.25. se observan tres patrones de comportamiento. En primer lugar, países que podríamos definir como líderes: Suecia, Francia, Holanda, Reino Unido o

**Gráfico 5.23.** Comparación internacional de la evolución de la inversión en TIC como % del PIB 2004-2006



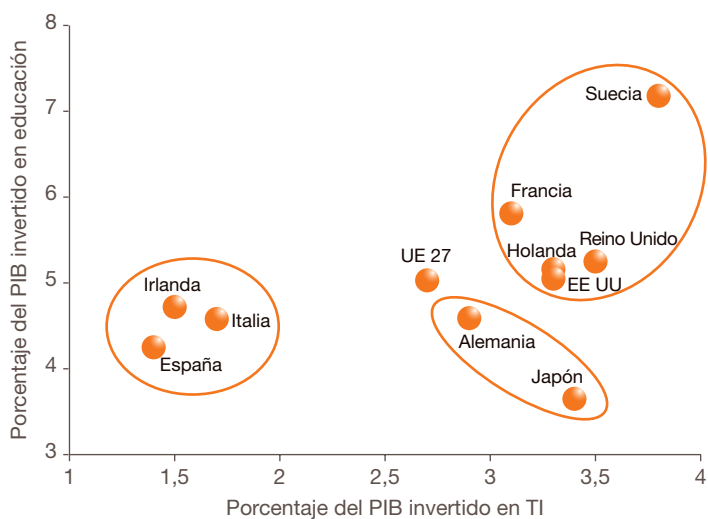
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 5.24.** Comparación internacional de la desagregación de la inversión en TIC como % del PIB en inversión en Tecnologías de la Información e inversión en Tecnologías de las Comunicaciones, año 2006



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 5.25.** Comparación internacional de la inversión en educación e inversión en TIC, inversión medida como % del PIB



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

Estados Unidos, con altos niveles de inversión en TIC y educación. En segundo lugar, países como Japón o Alemania, con altos niveles de inversión en TIC, pero niveles más reducidos de inversión en educación, y finalmente países como España, Irlanda o Italia, con niveles bajos de inversión en TIC y educación.

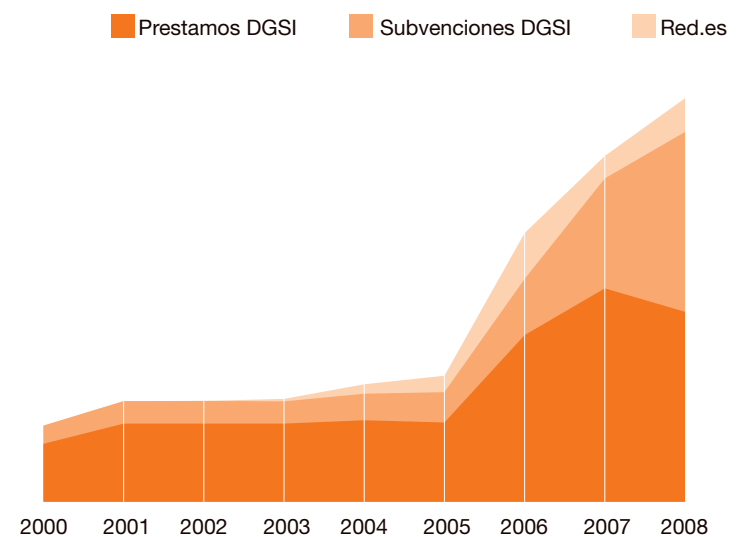
### 5.3. La financiación pública de las TIC: el Plan Avanza 2008

Desde el año 2005 se viene registrando un rápido crecimiento de los fondos públicos destinados a fomentar el acceso y uso de las TIC en los distintos ámbitos de la sociedad española. Para el año 2008, el presupuesto aprobado de los distintos proyectos de la Dirección General de la Sociedad de la Información y de la entidad Red.es supera los 1.700 millones de euros (Gráfico 5.26). La tasa de crecimiento de este presupuesto para el período 2007-2008 se acerca al 10%, algo menos que la registrada en períodos anteriores. Asimismo, en los presupuestos de 2008 se aprecia un cambio de enfoque en las herramientas financieras elegidas, primando las subvenciones frente a los préstamos, al contrario de lo que venía sucediendo desde el año 2000.

Es digna de reseñar la mejora que se ha producido en los últimos años en la ejecución presupuestaria de los proyectos englobados en el Plan Avanza. Las estimaciones de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información apuntan a que en el año 2007 se haya llegado a una ejecución prácticamente del 100% del presupuesto, como queda reflejado en el Gráfico 5.27.

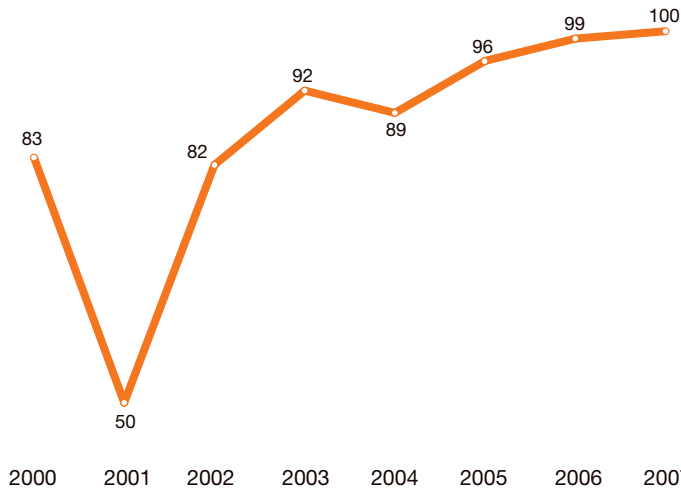
En el Gráfico 5.28. se describen los distintos programas bajo los cuales se agrupan los proyectos del Plan Avanza. Cuatro programas absorben más del 80% del presupuesto total del Plan Avanza. La partida más alta se destina al fomento de las

**Gráfico 5.26.** Evolución temporal de los presupuestos públicos destinados a fomentar la Sociedad de la Información en España 2000-2008, en millones de euros



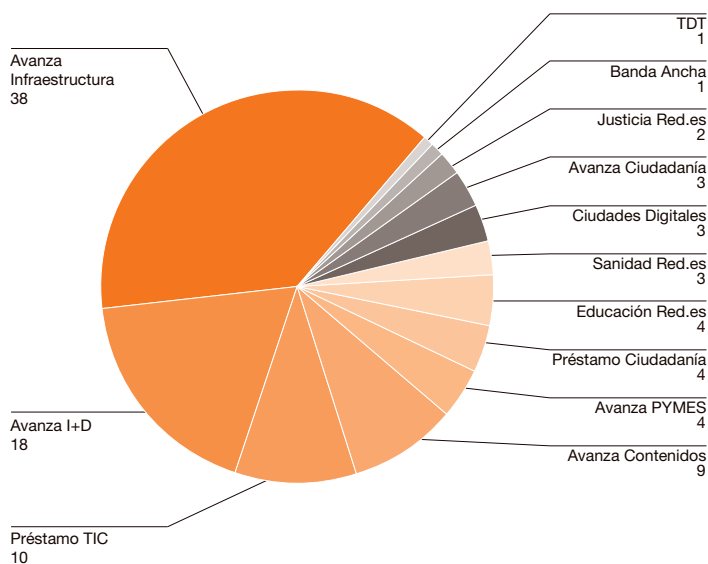
Fuente: eEspaña 2008 a partir de BOE (2008) y SETSI (2007)

**Gráfico 5.27.** Evolución del % de ejecución del presupuesto del Plan Avanza y similares 2000-2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de BOE (2008) y SETSI (2007)

**Gráfico 5.28.** Distribución del presupuesto 2008 del Plan Avanza por proyectos, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de BOE (2008)

infraestructuras, con casi 600 millones de euros, mientras que el programa Avanza I+D se nutre de fondos de casi 300 millones de euros. Los programas Préstamo TIC y Avanza Contenidos tienen un presupuesto para el año 2008 cercano a los 150 millones de euros. Dentro de las distintas partidas es también interesante destacar que se destinan más de 50 millones de euros a promover el DNI digital.

**Tabla 5.3.** Evolución por áreas de actuación del presupuesto responsabilidad del MITYC del Plan Avanza, en millones de euros

Área del Plan Avanza	2006	2007	2008*
Ciudadanía Digital	261	240	108
Economía Digital	931	855	543
Servicios públicos digitales	110	137	179
Nuevo contexto digital	53	282	780
<b>Total</b>	<b>1.355</b>	<b>1.514</b>	<b>1.610</b>

\* Estimación a partir de BOE.

Fuente: eEspaña 2008 a partir de BOE (2008)

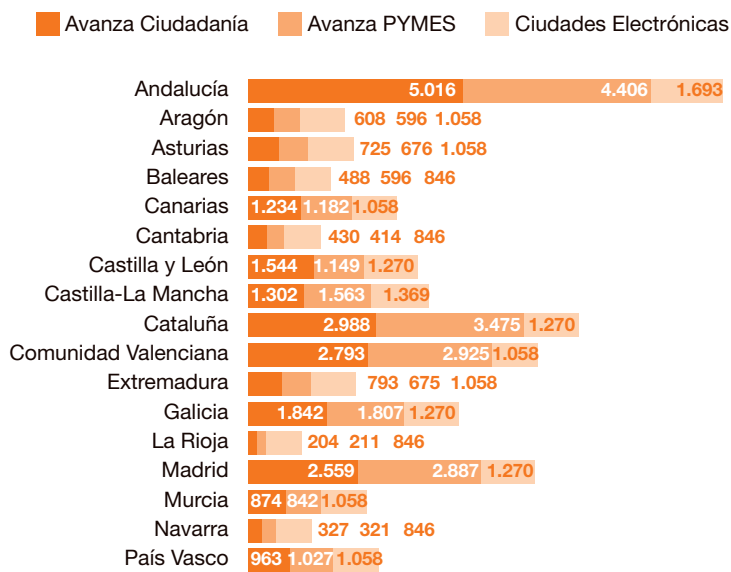
Con respecto al año anterior, el cambio más significativo es la disminución del conjunto de fondos destinados a programas para el fomento de la economía digital, que pasan de casi 850 millones de euros en 2007 a cerca de 550 millones en 2008. Destaca el crecimiento de los fondos a las infraestructuras y los contenidos que quedan recogidos en el área.

En algunos casos, la distribución de los fondos del Plan Avanza cuya ejecución corresponde a las CC AA se realiza siguiendo criterios de reparto que no favorecen la reducción de las desigualdades regionales en el grado de desarrollo de la Sociedad de la Información. Así, los fondos de los programas de Ciudadanía Digital se reparten de forma proporcional a la población de la Comunidad Autónoma, los fondos destinados a fomentar la Economía Digital se distribuyen de forma proporcional al número de PYMES de la Comunidad Autónoma, el dinero de los proyectos asociados a Ciudades Digitales Electrónicas se reparte en función del número de entidades locales, extensión del territorio y singularidades (insularidad, Ciudades con Estatuto de Autonomía, etc.), finalmente los fondos más cuantiosos, los destinados a las Infraestructuras, se distribuyen en función de los proyectos presentados por las Comunidades Autónomas en el ámbito de este Programa. El resultado de estos repartos hace que la mayor parte de la financiación se destine a las regiones más pobladas. Así, por ejemplo, en los proyectos dentro de Avanza Ciudadanía, Avanza PYMES y Ciudades Electrónicas, el 50% del presupuesto se destina a Andalucía, Comunidad Valenciana, Cataluña y Madrid. Para los programas analizados en el Gráfico 5.29. Extremadura, que era la región menos desarrollada a nivel TIC, recibe un presupuesto más de dos veces inferior al de Madrid, tres veces inferior al de Cataluña y más de cuatro veces inferior a los más de 11 millones de euros que recibe Andalucía.

La función del programa Avanza Ciudadanía consiste en aumentar la proporción de hogares equipados y que usan las TIC de forma cotidiana e incrementar el conocimiento de los beneficios de la SI entre los ciudadanos, así como la propor-



**Gráfico 5.29.** Distribución por CC AA de algunos programas del Plan Avanza 2008, en miles de euros

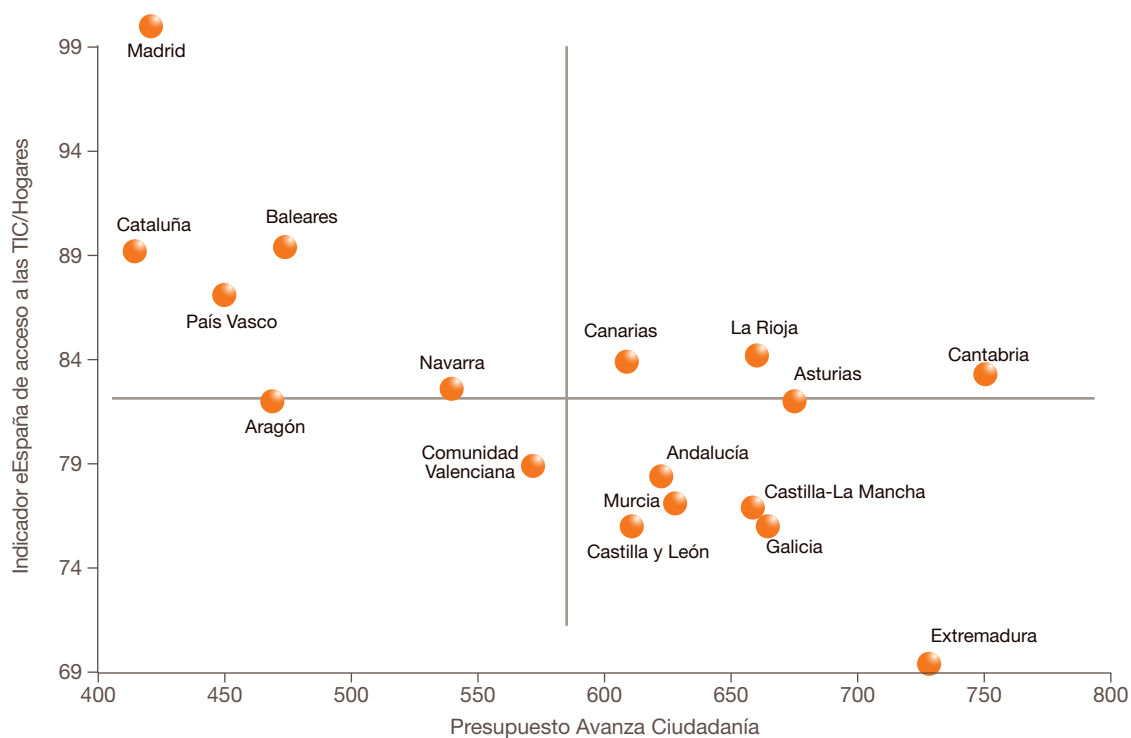


Fuente: eEspaña 2008 a partir de BOE (2008)

ción de personas que utilizan las TIC en su vida diaria. Los fondos de este programa para distribuir en las CC AA ascendieron a 25 millones de euros, que suponen una dotación media de 585 euros por cada 1.000 habitantes. El análisis comparativo de la distribución regional de estos fondos y el nivel de acceso a las TIC en las distintas CC AA (Gráfico 5.30.) indica que se ha seguido cierta proporcionalidad entre el presupuesto del programa por habitante y el nivel de acceso a las TIC. Así, Extremadura ha recibido una financiación por habitante bastante elevada. El análisis también revela que algunas CC AA como Canarias, Asturias, Cantabria o La Rioja han recibido una cantidad relativa de fondos bastante elevada para unas regiones que ya cuentan con niveles de acceso relativamente altos. Otras Comunidades, como, por ejemplo, la Comunidad Valenciana y Aragón, han recibido una dotación presupuestaria relativa inferior a sus niveles medios de acceso a las TIC.

El programa Avanza PYMES está orientado a incrementar el grado de adopción de las TIC por parte de las PYMES en los procesos de negocio, por ejemplo impulsando la implantación de la factura electrónica. Dentro del presupuesto 2008 de este programa, se distribuyen entre las empre-

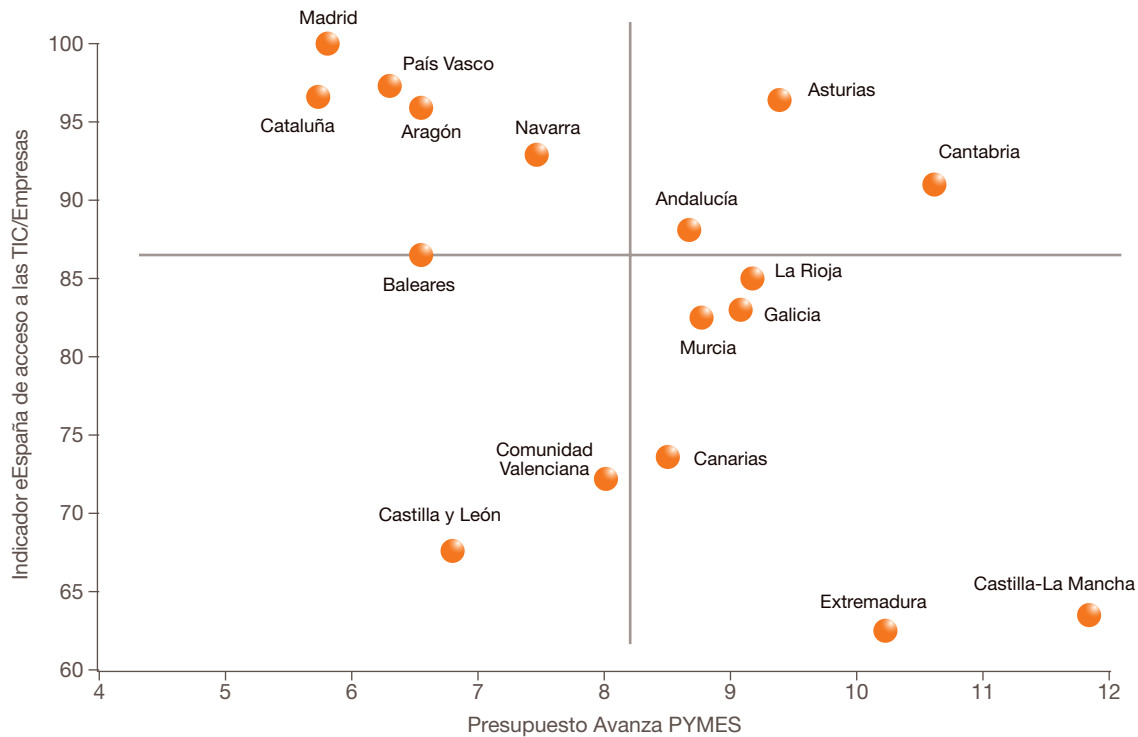
**Gráfico 5.30.** Relación por regiones entre el presupuesto 2008 para distribuir por las CC AA del programa Avanza Ciudadanía (euros por cada mil habitantes) y el indicador eEspaña 2007\* de acceso a las TIC de los hogares



\* Se ha calculado en relación al indicador eEspaña 2007 ya que el presupuesto del Plan Avanza 2008 se planificó en función de la situación de la Sociedad de la Información en cada Comunidad Autónoma en 2007

Fuente: eEspaña 2008 a partir de BOE (2008)

**Gráfico 5.31.** Relación por CC AA entre el presupuesto Avanza PYMES (miles de euros por empresa) y el indicador eEspaña 2007\* de acceso a las TIC de las empresas



\* Se ha calculado en relación al indicador eEspaña 2007 ya que el presupuesto del Plan Avanza 2008 se planificó en función de la situación de la Sociedad de la Información en cada Comunidad Autónoma en 2007

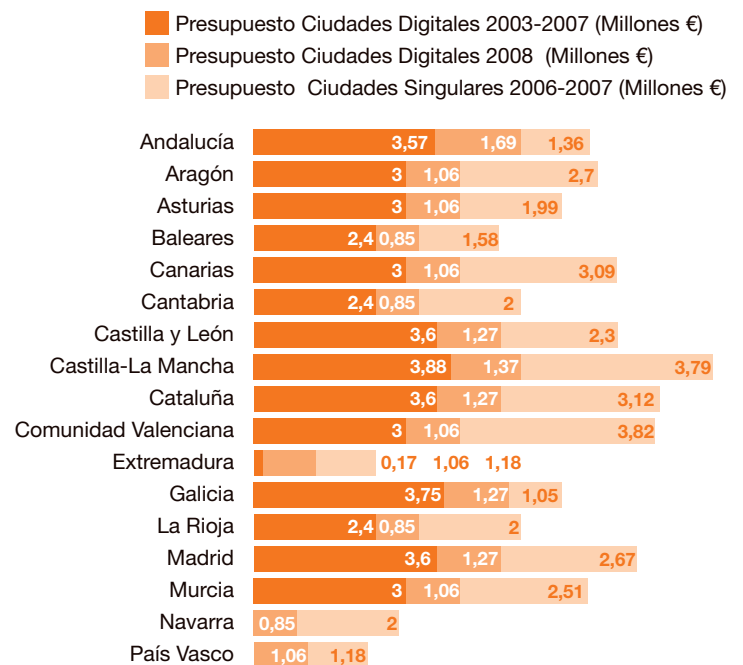
Fuente: eEspaña 2008 a partir de BOE (2008)

sas 25 millones de euros, que suponen una media nacional de 8.200 euros por PYME. Analizando los fondos asignados por cada empresa y los niveles de acceso a las TIC de las mismas se observa que, de nuevo, se ha seguido cierta proporcionalidad (Gráfico 5.31.). Sólo algunas regiones salen algo más beneficiadas como Andalucía, Cantabria y Asturias, mientras que otras como Castilla y León, la Comunidad Valenciana o Baleares obtienen menos fondos de los que les correspondería por los niveles de acceso a las TIC de sus PYMES.

La parte a repartir entre las CC AA del presupuesto para 2008 del programa Ciudades Digitales Electrónicas asciende a 20 millones de euros. Los fondos para los programas de Ciudades Digitales y Ciudades Singulares se han repartido principalmente entre las CC AA de Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana, Castilla y León, Madrid y Canarias. Todas ellas han recibido más de siete millones de euros para estas iniciativas en los últimos cinco años (Gráfico 5.32.).

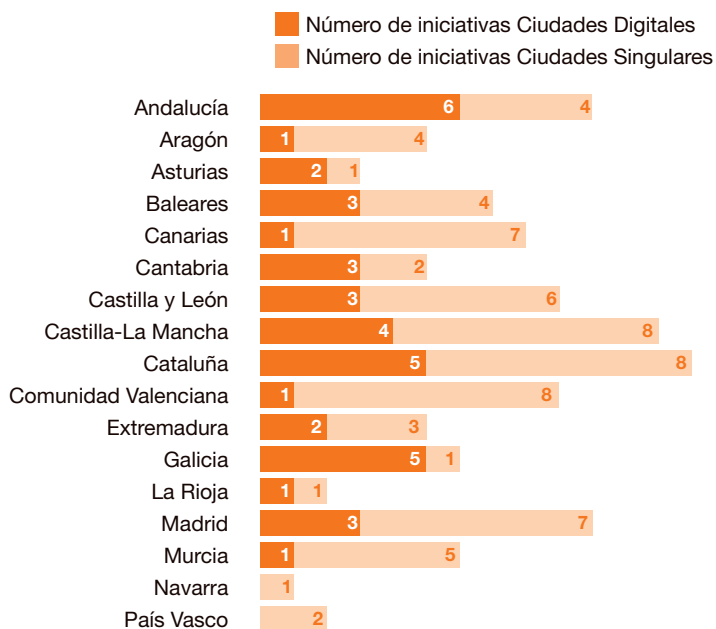
Los proyectos dentro de Avanza Infraestructuras son lo que tienen mayor dotación presupuestaria en el año 2008. Estos proyectos buscan extender las infraestructuras de telecomunicaciones en áreas con demanda desatendida. Más de 558 millones de euros se distribuirán en 2008 entre las CC AA con este fin. Las CC AA en las que se ha dotado un mayor presupuesto para infraestructura son Galicia y Cataluña, con un

**Gráfico 5.32.** Distribución por CC AA del presupuesto del programa Ciudades Digitales



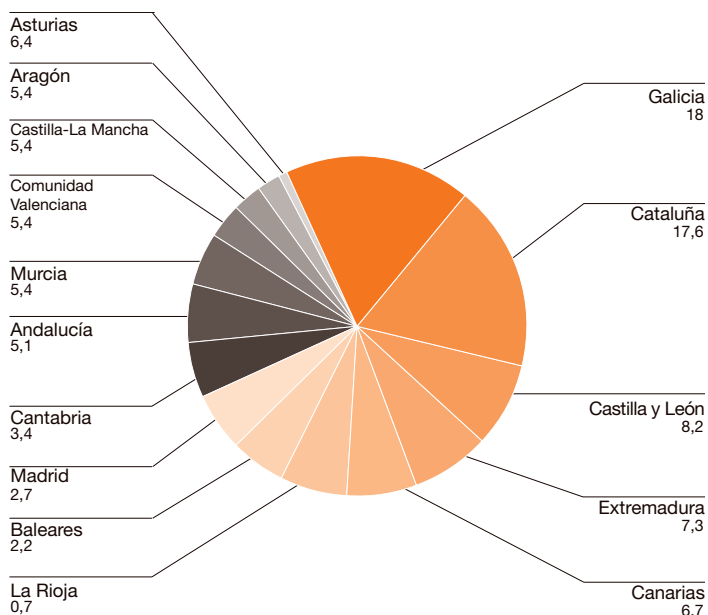
Fuente: eEspaña 2008 a partir de BOE (2008)

**Gráfico 5.33.** Distribución por CC AA del número de iniciativas Ciudades Digitales y Ciudades Singulares



Fuente: eEspaña 2008 a partir de BOE (2008)

**Gráfico 5.34.** Distribución en % y por CC AA del presupuesto del programa Avanza Infraestructuras 2008



Fuente: eEspaña 2008 a partir de BOE (2008)

presupuesto de 99 y 97 millones de euros (Gráfico 5.34.). Regiones más pequeñas, como La Rioja, Baleares, Madrid o Cantabria son las que tienen menos presupuesto asignado.

## 5.4. La financiación pública de la I+D en las TIC

Uno de los objetivos del Programa Ingenio 2010 consiste en aumentar la inversión en investigación y desarrollo en distintas áreas prioritarias de conocimiento entre las que están incluidas las TIC. Uno de los órganos clave para la gestión y provisión de fondos públicos al desarrollo de las TIC es el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). En 2006, el CDTI comprometió financiación por un total de 802,45 millones de euros para 1.032 proyectos. El desglose de estas inversiones se detalla en la Tabla 5.4.

**Tabla 5.4.** Desglose del presupuesto del CDTI por grandes apartados para el año 2006, en millones de euros

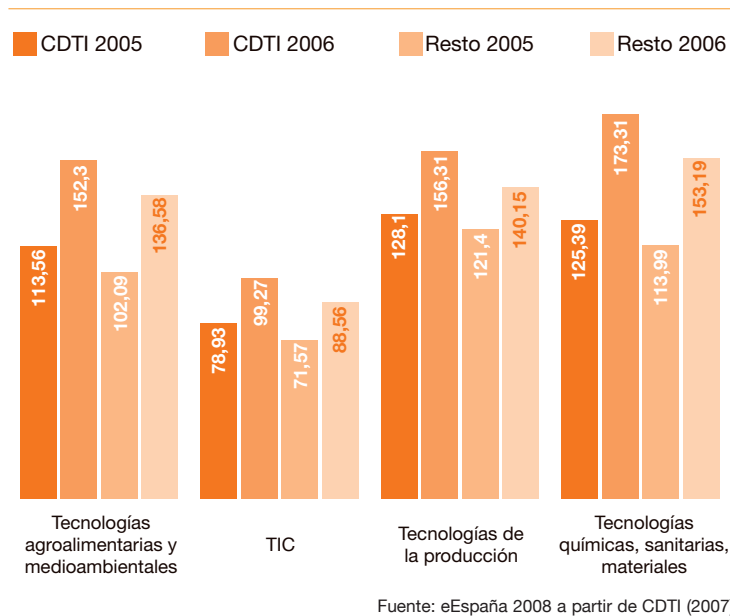
	Presupuesto total	Aportación CDTI
Desarrollo tecnológico	666	395,12
Innovación tecnológica	143	114,10
Investigación industrial concertada	126	71,97
Promoción tecnológica	30	5,84
Neotec	51	17,69
CENIT	200	200

Fuente: CDTI (2007)

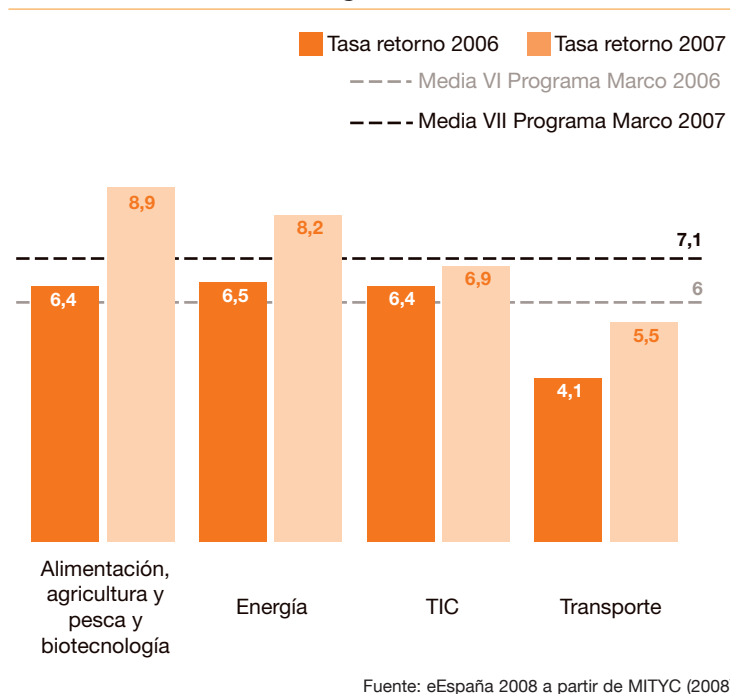
Dentro de las cuatro grandes áreas de actuación del CDTI, los proyectos tecnológicos en TIC son los que recibieron menor financiación en 2006, con 187 millones de euros. Además, son los que tienen una financiación media menor, 860.000 euros por proyecto, debido a que normalmente tienen menor presencia de activos que los proyectos de otras áreas. Con respecto al año anterior, la financiación a los proyectos I+D TIC del CDTI aumentó en un 25%, algo por debajo de la media del resto de áreas, que tuvo un incremento de financiación del 28% (Gráfico 5.35.).

Otro de los objetivos del Programa Ingenio 2010 era incrementar la participación de las empresas y centros de investigación españoles en los Programas Marco de ayuda a la I+D de la Unión Europea. En el año 2007 se inició el VII Programa Marco. Según el avance de datos sobre la participación es-

**Gráfico 5.35.** Financiación proyectos I+D gestionados por el CDTI diferenciando entre aportación CDTI y aportación del resto en el período 2005-2006, en millones de euros

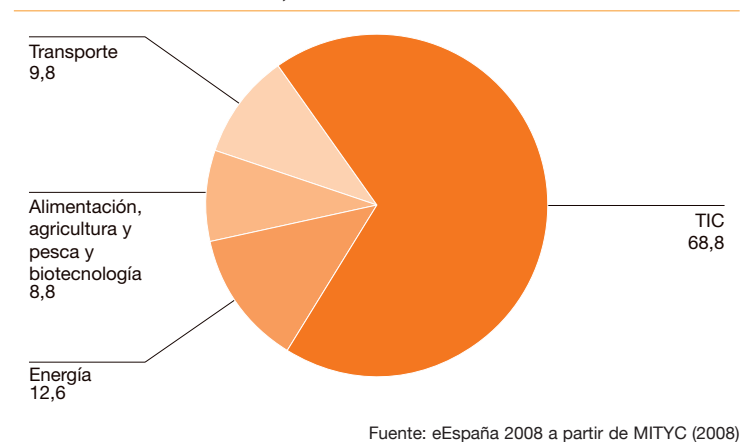


**Gráfico 5.36.** Comparación por áreas de conocimiento entre la tasa de retorno del VI Programa Marco de la UE y la tasa de retorno del avance 2007 del VII Programa Marco, en %

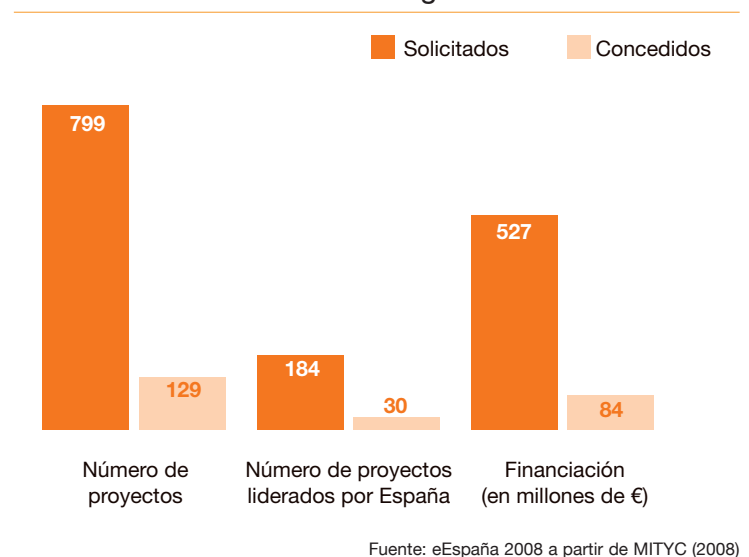


pañola en dicho Programa, parece que se haya registrado una mejora sobre los resultados del Programa Marco anterior. El éxito de la participación en los Programas Marco se suele analizar en función de la tasa de retorno que mide el porcentaje de fondos recibidos por un país sobre el total de fondos distribuidos por el Programa. Mientras que en el VI Programa Marco la tasa de retorno para España fue del 6% del presupuesto asignado por la Unión Europea, en el avance 2007 del VII Programa Marco parece que dicha tasa se ha situado en el 7,1%. Todas las áreas han presentado un avance en este dato, aunque tal y como se refleja en el Gráfico 5.36., el área

**Gráfico 5.37.** Distribución por área de conocimiento de la financiación recibida en 2007 dentro del VII Programa Marco de la UE, en %



**Gráfico 5.38.** Relación entre proyectos I+D en TIC solicitados y concedidos en el avance 2007 del VII Programa Marco



de TIC, con un 6,9% del presupuesto asignado por la UE, es en la que se ha producido un menor avance.

A pesar del menor incremento en la tasa de retorno, es importante destacar que los proyectos TIC son los que acaparan la mayor parte de la financiación recibida de la UE para I+D. Según los datos del avance 2007, de los 121 millones de euros de financiación recibidos en 2007, 83,7 millones correspondieron a proyectos de I+D en TIC (Gráfico 5.37.).

El Plan de Activación de la Participación Española en los Programas Marco ha buscado incrementar la calidad de las propuestas españolas para mejorar la relación entre las propuestas presentadas y los proyectos concedidos. Los resultados de 2007 dentro del área TIC, con un 16,1% de aceptación sobre proyectos presentados (Gráfico 5.38.), suponen una ligera mejora con respecto a la eficacia obtenida en el VI Programa Marco para ese área (15,2%), pero están todavía lejos de la tasa del 22,3% que se obtuvo en el V Programa Marco. Sin embargo, es significativa la mejora en el liderazgo de proyectos concedidos, que en 2007 ascendió al 16,3% de los proyectos presentados, mientras que en el anterior Programa Marco se situó en el 8,9%.

## 5.5. La financiación de capital riesgo en las TIC

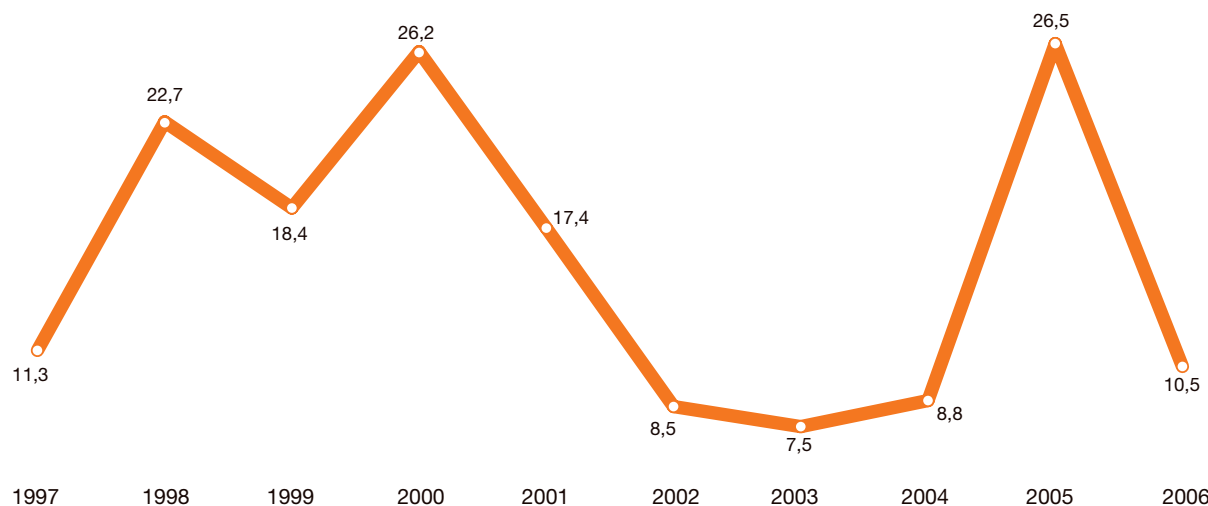
Uno de los factores fundamentales para el desarrollo de nuevas tecnologías es el soporte financiero proporcionado por el capital riesgo, especialmente en las etapas iniciales de vida

de las compañías en las que el retorno financiero generado por las ventas no suele ser suficiente para garantizar la supervivencia de la empresa o la realización de inversiones necesarias para consolidar y madurar esta tecnología. Los últimos datos disponibles sobre la actividad de capital riesgo en España indican que se ha producido una ligera caída del volumen de nuevos recursos captados, pasando de 4.240 millones de euros en 2005 a 3.616 millones en 2006. Los recursos captados en el sector de alta tecnología, en el que se incluyen las TIC, han seguido una evolución similar al sector en general, cayendo el volumen de los nuevos fondos a registros similares a los del año 2004, alcanzando el 8,4% del total de inversiones en capital riesgo en el año 2006 (Gráfico 5.39.). Por tanto, en el año 2005 se produjo un significativo aumento de los fondos de capital riesgo en TIC, provocado por la operación de venta de Auna Tlc a ONO por 2.251 millones de euros. Sólo esta operación supuso cerca del 60% de toda la inversión de capital riesgo en Comunicaciones en 2005.

Las inversiones de capital riesgo en el sector TIC en 2006 fueron de cerca de 235 millones de euros. Tal y como refleja el Gráfico 5.40., dentro de las TIC los segmentos de informática y electrónica experimentaron incrementos muy significativos, mientras que la inversión en el segmento de comunicaciones sufrió una caída importante. Esta caída se debe a la operación de Ono-Auna de 2005. Si se eliminara ésta de los registros de inversión en Comunicaciones, entonces la comparación 2005-2006 indicaría que la inversión en Comunicaciones en 2006 también ha experimentado un crecimiento significativo.

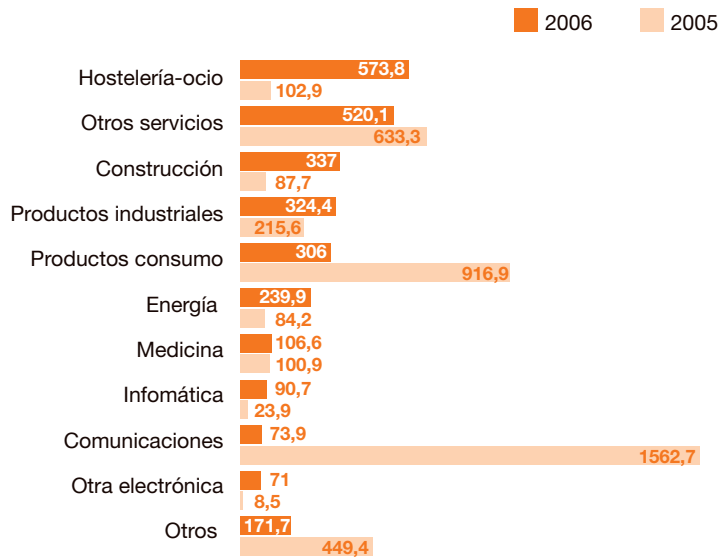
Por número de operaciones, en el año 2006 el sector TIC fue el más activo de todos los sectores de inversión de capital

**Gráfico 5.39.** Evolución temporal de las inversiones de capital riesgo en alta tecnología en España como % del total de inversiones de capital riesgo, 1997-2006



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Ascri (2007)

**Gráfico 5.40.** Comparación 2005-2006 del volumen de inversión en capital riesgo por sectores de actividad en España, en millones de euros



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Ascri (2007)

riesgo, contabilizando 171 operaciones (una vez corregida la doble contabilidad de operaciones de sindicación), 31 más que en el año 2005 (Gráfico 5.41.). Este dato comparado con el volumen de inversión implica que las operaciones de capital riesgo en el sector TIC son las que tienen un valor medio menor, con cerca de 1,3 millones de euros por operación. Dentro del sector TIC además se dan diferencias entre los distintos segmentos de tal forma que mientras que en el segmento de informática el valor medio de la operación era de 0,8 millones de euros, en el sector de electrónica era de 3,4 millones y en el de comunicaciones 1,4 millones. En los tres casos el volumen medio de la operación se situó por debajo de la media nacional, que fue de cuatro millones de euros por operación de inversión.

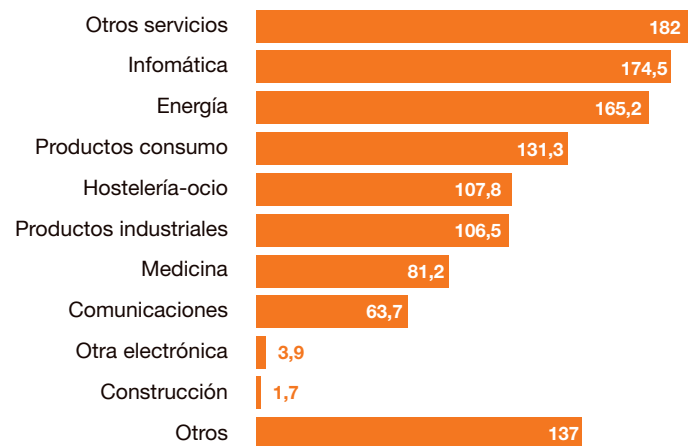
El *track record* de desinversión es importante para el desarrollo del capital riesgo en tanto en cuanto mayores desinversiones son indicador de mayor liquidez del mercado y por tanto un buen atractivo para la captación de nuevos fondos. El año 2006 fue un buen año en término de desinversiones en España, con más de 1.300 millones de euros, siendo, además, en gran parte desinversiones totales. El sector TIC, con 240 millones de euros de desinversión, fue el más activo en España en este ámbito. En el Gráfico 5.42. se observa que en el año 2006 destaca especialmente el segmento de informática, con 174 millones de desinversión. Este nivel de actividad se explica en parte por el proceso de fusiones y adquisiciones que se está produciendo en la actualidad en el mercado de informática en España, caracterizado por la consolidación de empresas y la entra-

**Gráfico 5.41.** Comparación 2005-2006 del número de operaciones de capital riesgo por sectores de actividad en España



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Ascri (2007)

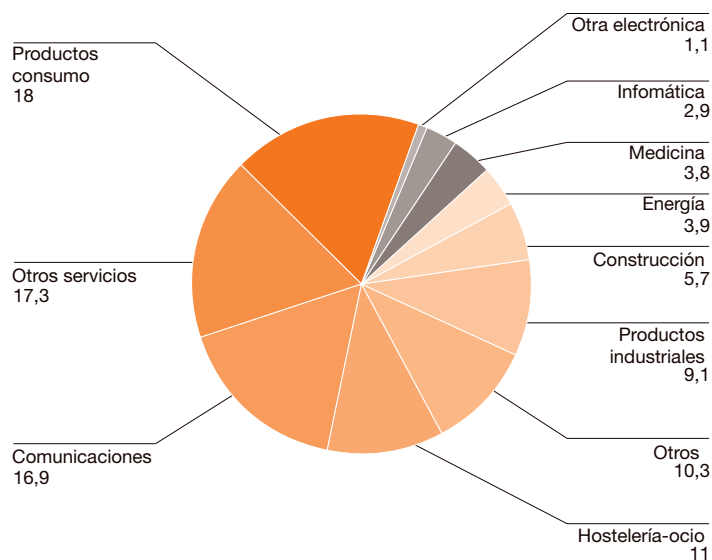
**Gráfico 5.42.** Volumen de desinversión en capital riesgo por sector de actividad en 2006, en millones de euros



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Ascri (2007)

da de muchas empresas extranjeras en el sector a través de la compra de empresas de capital nacional. Este fenómeno está en línea con el hecho de que en España la salida natural del capital riesgo es la venta a terceros o a los accionistas originales. La venta a otras empresas de capital riesgo y la salida a bolsa son empleadas con mucha menor frecuencia.

**Gráfico 5.43.** Desglose por sector de actividad de la cartera de inversión en capital riesgo en España en 2006, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Ascri (2007)

Los 138 inversores de capital riesgo en España tenían a final de 2006 una cartera de inversión de 10.807 millones de euros y más de 1.700 empresas participadas. Dentro del sector TIC, la cartera de inversiones está protagonizada principalmente por empresas del sector de comunicaciones que representan cerca del 17% del total. Los sectores de informática y electrónica apenas representan un 4% del total (Gráfico 5.43.).

El principal problema que encuentran las empresas del sector TIC al acudir a la financiación de capital riesgo es que estas empresas no suelen ser una prioridad en las entidades de capital riesgo en España. La razón estriba en que las empresas TIC suelen solicitar financiación para las fases iniciales de su ciclo de vida, mientras que desde hace años el enfoque del capital riesgo en España es bastante poco arriesgado, valga la contradicción, enfocándose en inversiones de gran cuantía en empresas consolidadas en el mercado. En 2006, las inversiones en las fases de semilla o arranque supusieron el 8% del total del capital riesgo (Tabla 5.5.). De los 345 millones de euros invertidos en empresas emergentes, 76 se destinaron al sector TIC, repartiéndose en 46 millones de euros para el segmento de comunicaciones, 25 para empresas de informática y 5 para empresas de electrónica. Este dato supone un significativo incremento de cerca de 50 millones de euros con respecto al año anterior y, además, confirma el mayor peso relativo de las empresas emergentes en el sector TIC, ya que en 2006 la inversión en este tipo de empresas supuso el 30% de la inversión total en el

**Tabla 5.5.** Evolución 2002-2006 de la distribución de la inversión en capital riesgo en España por fase de desarrollo, en %

	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Semilla / Arranque- Tecnología</b>	2,8	2,3	0,4	1,8	2,4
<b>Semilla / Arranque-No Tecnología</b>	4,2	6	6,2	2,7	5,7
<b>Expansión - Tecnología</b>	1,2	0,4	2,3	0,3	0,5
<b>Expansión - No Tecnología</b>	46,4	46,5	38,7	12,8	22
<b>MBO/MBI - Tecnología</b>					0,9
<b>MBO/MBI- No Tecnología</b>	45,5	44,8	52,4	82,4	68,5

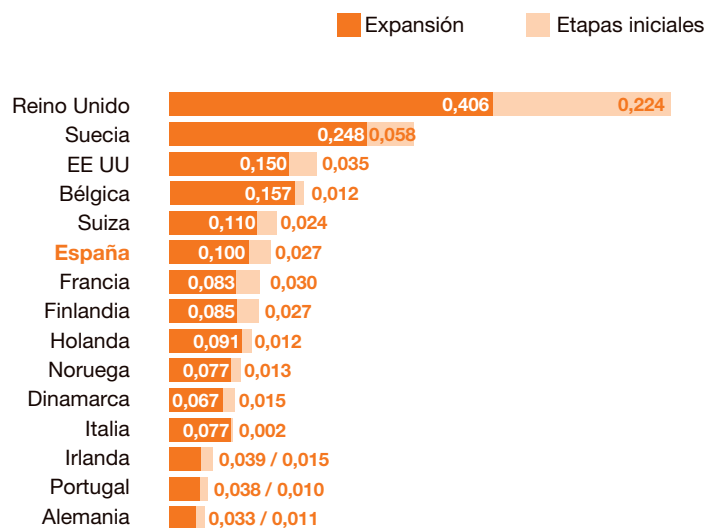
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Ascri (2007)

sector. Esta característica está todavía más marcada en el sector de comunicaciones, en el que el 60% de la inversión en capital riesgo se destinó a empresas en fases iniciales de su vida.

En el ámbito internacional, España ha recuperado terreno en relación con otros países en términos de inversión de capital riesgo en alta tecnología. Los países que más invierten en este campo son Reino Unido, con una inversión en 2006 igual al 0,63% del PIB, Suecia, con una inversión del 0,3% del PIB, y Estados Unidos, con unos niveles de inversión del 0,18% del PIB. En 2006, la inversión en alta tecnología en España correspondió al 0,12% del PIB, por delante de países como Francia, Finlandia u Holanda, y muy por encima de Italia, Alemania o Irlanda (Gráfico 5.44.). Si se analiza la descomposición de la inversión por fase de desarrollo, España también se encuentra bastante bien posicionada en 2006 en términos de financiación de capital semilla y arranque. En este apartado quienes lideran los registros son Reino Unido, Suecia, Estados Unidos y Francia, en este orden.

Con el objeto de superar las dificultades financieras que encuentran los emprendedores españoles de sectores tecnológicos, el CDTI lanzó en el año 2006 la Sociedad de Capital Riesgo Neotec Capital Riesgo, que actúa como fondo de fondos, invirtiendo en una cartera diversificada de fondos de capital-riesgo, y la Sociedad de Capital Riesgo Coinversión NE-OTEC, que coinvierde directamente en PYMES tecnológicas, principalmente en sus fases iniciales, acompañando a una entidad de capital-riesgo que lidera la inversión y asume la

**Gráfico 5.44.** Comparación internacional para el año 2006 de la inversión en capital riesgo en sectores de alta tecnología en función de la fase de desarrollo, en % del PIB



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2007)

gestión. En su primer año, la iniciativa Neotec ha financiado 51 proyectos con 35,41 millones de euros, de los cuales 17,69 millones fueron aportados por el CDTI. La financiación media por proyecto de la iniciativa NEOTEC ha sido hasta el momento bastante baja, en el entorno de 0,7 millones de euros por proyecto, ya que esta cifra se encuentra por debajo de la inversión media en capital riesgo a nivel nacional, que fue de 4 millones de euros por proyecto en 2006, y de la inversión media en empresas de informática, que fue de 0,8 millones de euros.

## 5.6. Conclusiones

España ha realizado un esfuerzo significativo por reducir las distancias con países más dotados de recursos en capital humano y financiero. Desde el punto de vista del capital humano en TIC, el panorama general indica que España se caracteriza por un exceso de oferta de mano de obra cualificada en TIC, que entre otros efectos ha provocado un menor crecimiento de los costes laborales del sector frente a la media española, una mayor tasa de desempleo TIC comparada con la existente en la Unión Europea y un flujo de mano de obra cualificada hacia otros sectores productivos, ya que la movilidad internacional de los trabajadores españoles es muy escasa. El exceso de oferta de mano de obra TIC se produce por la escasez de espíritu emprendedor en el sec-

tor y por una limitada sofisticación tecnológica de las empresas TIC españolas, muy enfocadas a los servicios y con niveles de innovación muy bajos. Esta situación hace que los recursos humanos en TIC en España estén desaprovechados, empleados en otros sectores, o cuando se emplean en empresas TIC realizan tareas poco productivas en relación a su potencial.

La formación en TIC de los trabajadores no TIC ha experimentado un significativo avance en los últimos años. También, parece que recientemente las empresas se empiezan a preocupar en mayor medida de la formación en estas tecnologías. Además, se refleja una mayor apuesta de las empresas por la formación realizada por medios telemáticos y la confirmación de que los libros están perdiendo relevancia como medio de difusión de conocimientos TIC.

En lo que respecta al capital financiero, se confirma la caída de la inversión en TIC, indicando que se ha llegado a un punto de madurez tecnológico. Es especialmente preocupante el análisis del desglose entre inversión en TI e inversión en TC, ya que en este punto España se comporta más como un país en vías de desarrollo que como un país desarrollado, al tener niveles de inversión en TI muy bajos frente a niveles de inversión en Comunicaciones altos. Este sesgo hacia la financiación de Tecnologías de la Comunicación se reproduce también en las pautas de inversión pública, de tal forma que la partida de inversión más importante del Plan Avanza para el presupuesto de 2008 se destina a infraestructuras. En su conjunto, el volumen de inversión pública en Sociedad de la Información y la eficacia de ejecución de esta inversión presentan significativas mejoras en los últimos años. Quizás sean algo más discutibles los criterios actuales de reparto regional de la inversión pública, ya que en algunos casos concretos como Castilla y León o la Comunidad Valenciana puede que estén agrandando la diferencia con regiones más avanzadas en TIC. La financiación pública de la I+D en TIC también ha mejorado recientemente y como ejemplo de esta tendencia basta recordar la importancia de los retornos en TIC del VII Programa Marco de Innovación de la Unión Europea durante el año 2007. Finalmente, todavía queda camino por recorrer en lo que se refiere a la financiación de capital riesgo en sectores TIC, que ha aumentado significativamente pero todavía está muy por detrás de otros sectores productivos en España. De todas maneras, los últimos datos de financiación de capital riesgo TIC en España recogen un dato muy positivo, la alta proporción de fondos destinados a empresas TIC en fases iniciales de desarrollo, que son la base de un futuro prometedor. ■





# 6

## Acceso a las TIC desde los hogares españoles



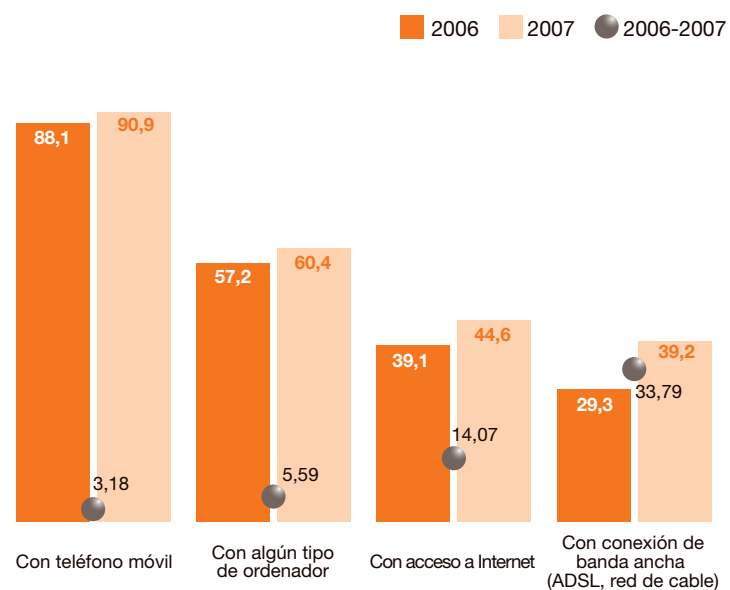
En el presente capítulo se analizan detalladamente dos indicadores fundamentales para la medición de las TIC: el porcentaje de hogares con acceso a las TIC y el porcentaje de usuarios de Internet.

Un reflejo del desarrollo de la Sociedad de la Información es la variación que han experimentado estos indicadores a lo largo del tiempo, así como lo han hecho el tipo de conexión a Internet y ciertos hábitos o preferencias, como, por ejemplo, la tendencia a preferir el hogar como el lugar desde donde establecer la conexión, también lo es, cómo no, el decidido impulso al desarrollo de la banda ancha realizado desde los distintos operadores y desde la Administración con acciones como el Programa de Extensión de la Banda Ancha en Zonas Rurales y Aisladas.

## 6.1. Las TIC en los hogares españoles

El acceso a las TIC desde los hogares españoles en el año 2007 se ha incrementado con respecto al año anterior (Gráfico 6.1.)<sup>1</sup>, aunque con diferente intensidad. Si bien el indicador más elevado es el de la telefonía móvil, pues nueve de cada 10 hogares españoles disponen de esta tecnología, es, precisamente, el indicador que menos incremento ha experimentado con respecto al año 2006, dado que prácticamente ha alcanzado su máximo desarrollo. En la situación contraria

**Gráfico 6.1.** Acceso de los hogares a las TIC. 2006-2007, en % sobre el total de hogares españoles



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

se encuentra el acceso a Internet mediante conexión de banda ancha, que pese a ser el indicador más bajo de los cuatro, pues dos de cada cinco hogares acceden a la red utilizando este tipo de conexión, es el que mayor crecimiento ha experimentado en comparación con 2006.

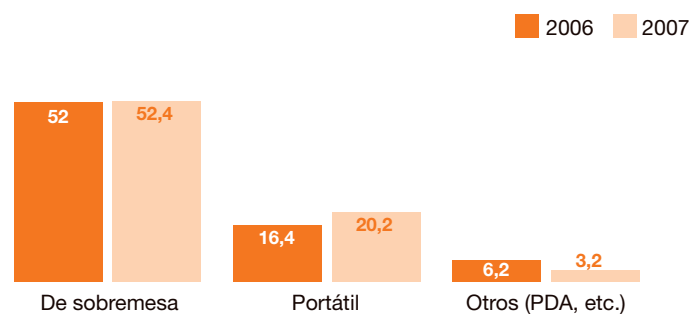
Aproximadamente más de 10,5 millones de hogares disponen de un ordenador personal en el año 2007, de los cuales el 72,17% posee al menos un ordenador de sobremesa. Si bien este dato apenas ha experimentado cambios con respecto al año 2006, sí cabe mencionar que el porcentaje de hogares que ha adquirido un ordenador portátil se ha incrementado en un 23% (Gráfico 6.2.).

Más de 6,5 millones de hogares españoles accedieron a Internet en el primer semestre de 2007, según el Instituto Nacional de Estadística, de los cuales, el 85% ha utilizado el ordenador de sobremesa para conectarse a la Red. Este equipo informático sigue posicionándose, un año más, como el principal equipo utilizado en los hogares españoles para acceder a Internet, aunque es de destacar que son el resto de modalidades las que reflejan mayores tasas de crecimiento en este período (Gráfico 6.3.).

Prácticamente el 45% de los hogares españoles accede a Internet, y el 40% lo hace mediante conexión de banda ancha (lo que supone que más de 5,7 millones de hogares se han conectado a través de este tipo de líneas). Esto implica que, si bien los hogares son conscientes de la importancia de tener acceso a la información, prácticamente la totalidad de ellos prefieren hacerlo a través de líneas de banda ancha (90% de los hogares españoles con acceso a Internet).

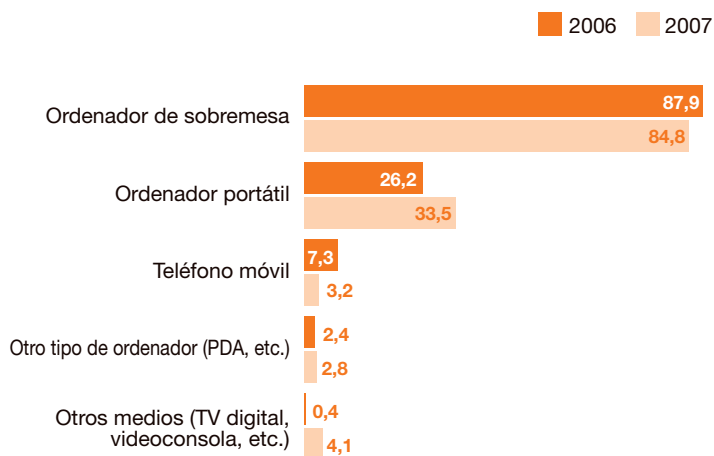
De hecho, según datos de la Comisión del Mercado de Telecomunicaciones, el número de líneas de banda ancha (ADSL y red de cable) en diciembre de 2007, sin tener en cuenta el nivel corporativo, asciende a 6.201.457 líneas. Concretando el tipo de línea, el ADSL ha experimentado un incremento del

**Gráfico 6.2.** Tipos de ordenadores en los hogares españoles. 2006-2007, en % sobre el total de hogares españoles



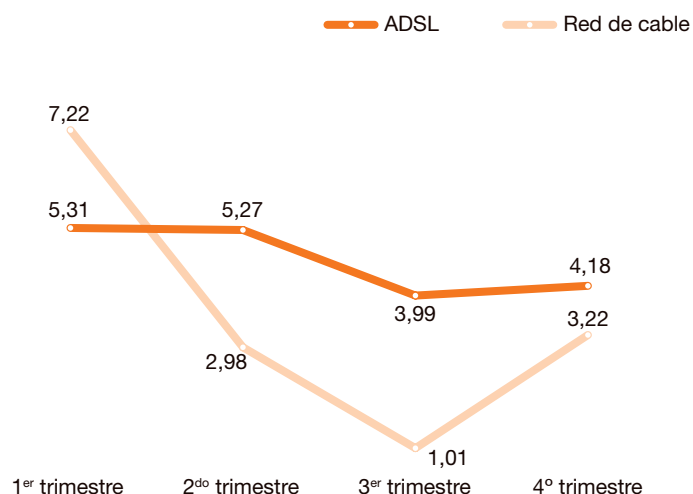
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 6.3.** Medio utilizado en los hogares españoles para acceder a Internet. 2006-2007, en % sobre el total de hogares españoles con acceso a Internet



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 6.4.** Tasa de crecimiento de las líneas de banda ancha en los hogares españoles. 2007, en %



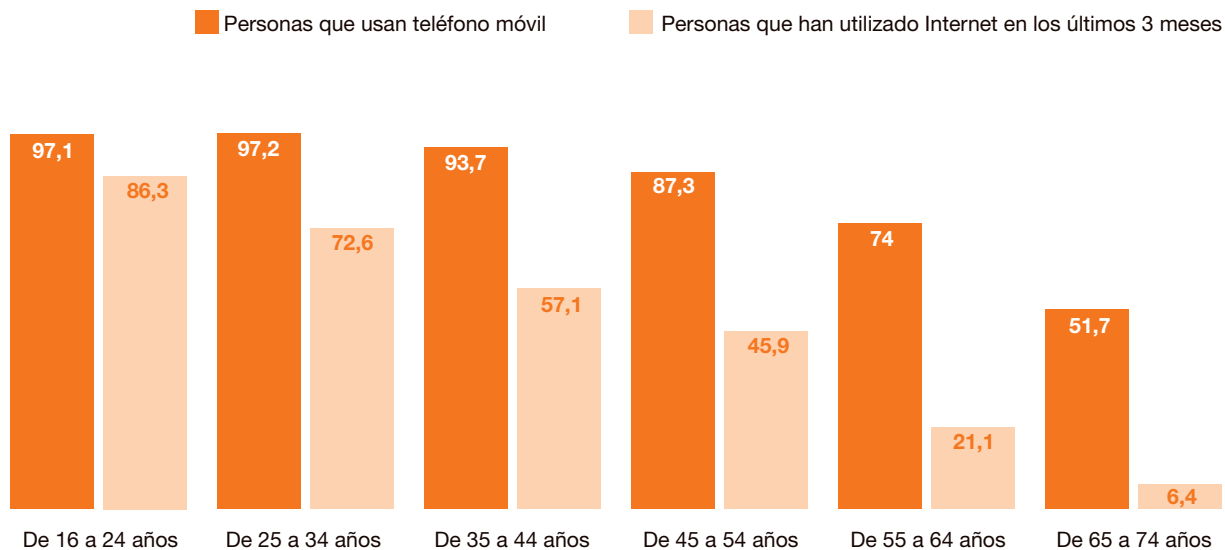
Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

20% con respecto al año anterior, mientras que la tasa de crecimiento de la red de cable es de un 15%. Esta desaceleración en el crecimiento en los últimos meses (Gráfico 6.4.) viene motivada porque prácticamente el 90% de los hogares españoles con acceso a Internet ya se conecta a través de este tipo de líneas.

Otro indicador que también ha experimentado un crecimiento con el transcurso de los años es el número de

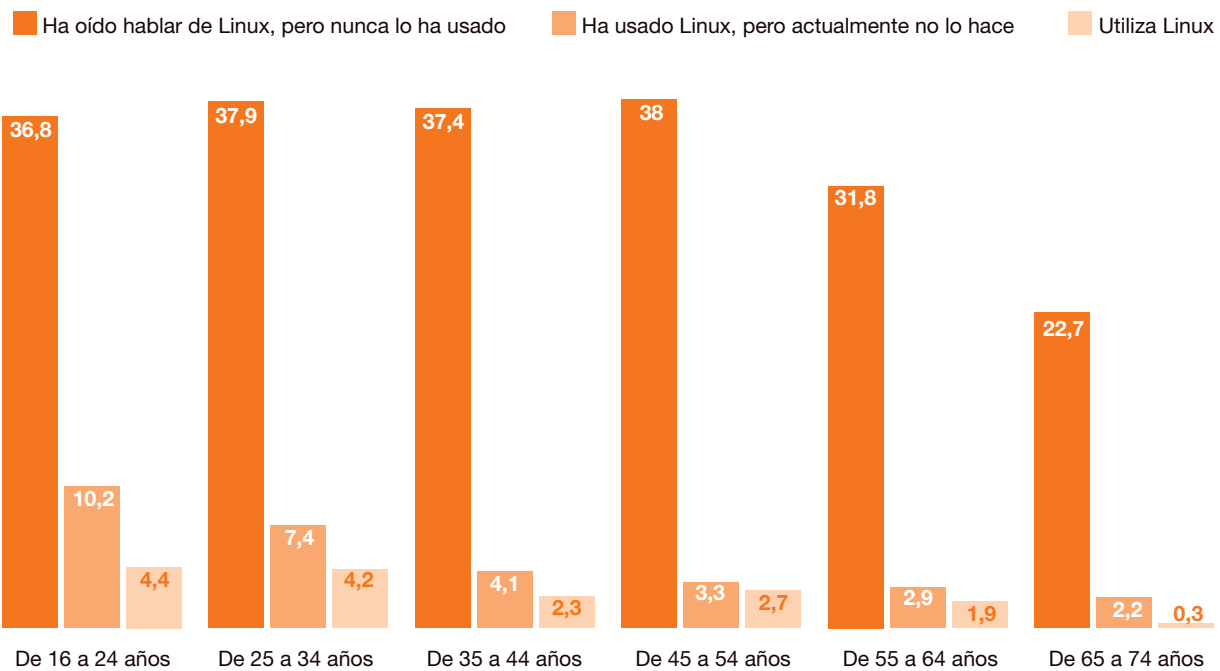
usuarios de las TIC. Como era previsible, en todos los segmentos de edad el número de personas usuarias de telefonía móvil en 2007 es mayor que el de usuarias de Internet (más de 29 millones frente a los más de 17 millones de usuarios de Internet)<sup>2</sup>. Este comportamiento se viene repitiendo en los últimos años, así como el hecho de que el porcentaje de usuarios disminuya a medida que aumenta la edad del individuo, más intenso en el número de personas que acceden a Internet, con diferencias que oscilan entre

**Gráfico 6.5.** Incidencia de la edad sobre el acceso a las TIC. 2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 6.6.** Incidencia de la edad sobre el uso del sistema Linux. 2007, en % sobre el total de personas usuarias de ordenador

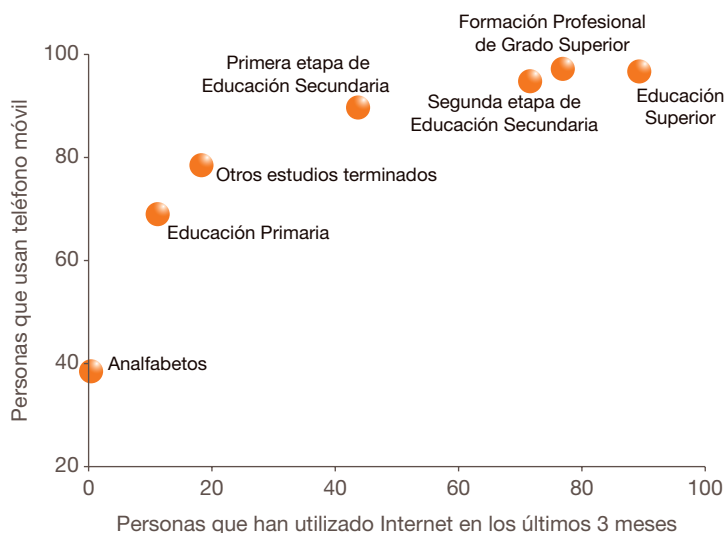


Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

los 11 y los 53 puntos porcentuales con respecto a los usuarios de la telefonía móvil (Gráfico 6.5.). Aparte del mayor interés de la población joven por las nuevas tecnologías, esta relación inversamente proporcional entre el uso de las TIC y la edad se debe también a la incorporación de las nuevas tecnologías en la enseñanza, así como a la ne-

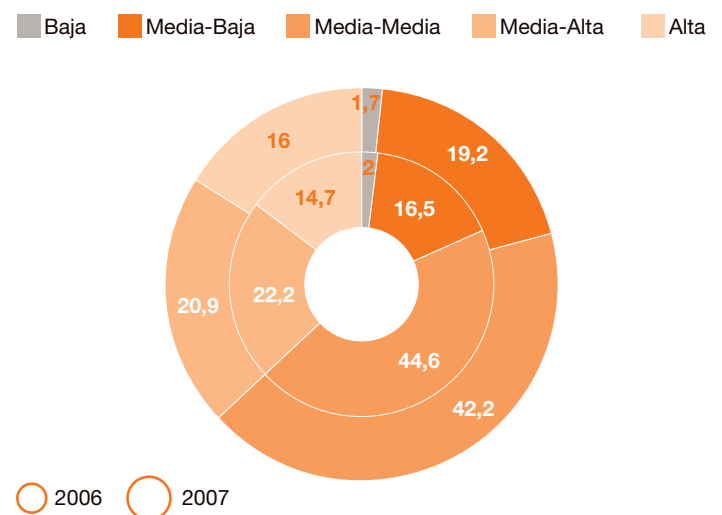
cesidad de su manejo para acceder a puestos de trabajo. Por otra parte, el análisis del uso de una tecnología más minoritaria, como es el sistema Linux, ofrece unos resultados que, si bien similares en cuanto a su uso por edades, revelan diferencias mucho menores entre los diferentes segmentos (Gráfico 6.6.).

**Gráfico 6.7.** Incidencia de la educación sobre el acceso a las TIC. 2007, en %



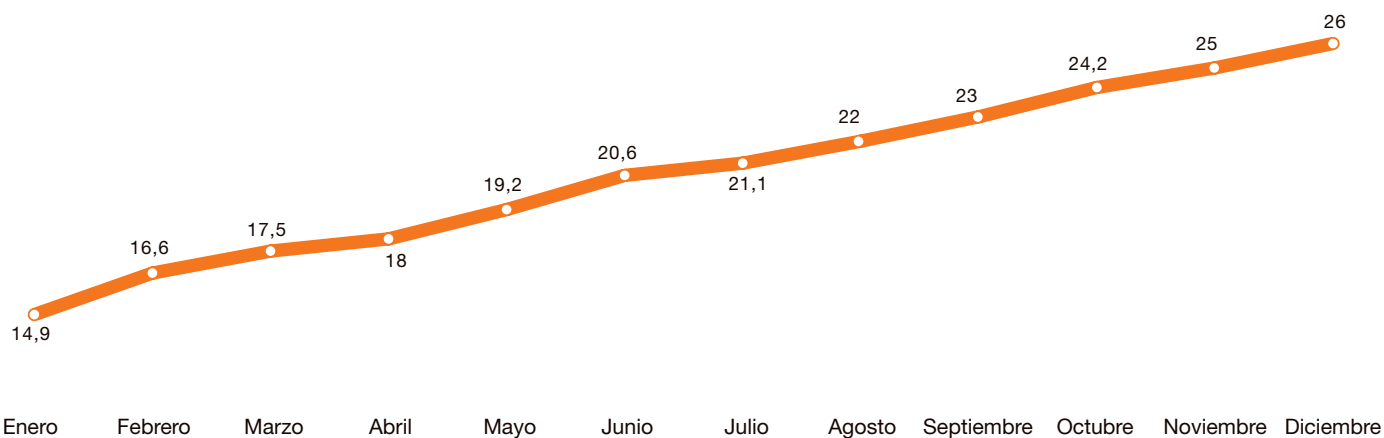
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 6.8.** Distribución de la renta sobre el acceso a las TIC. 2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de EGM (2008)

**Gráfico 6.9.** Hogares españoles conectados a la TDT a través de sintonizadores integrados o externos. 2007, en % sobre el total de hogares



\* Los datos no incluyen Canarias, Ceuta y Melilla

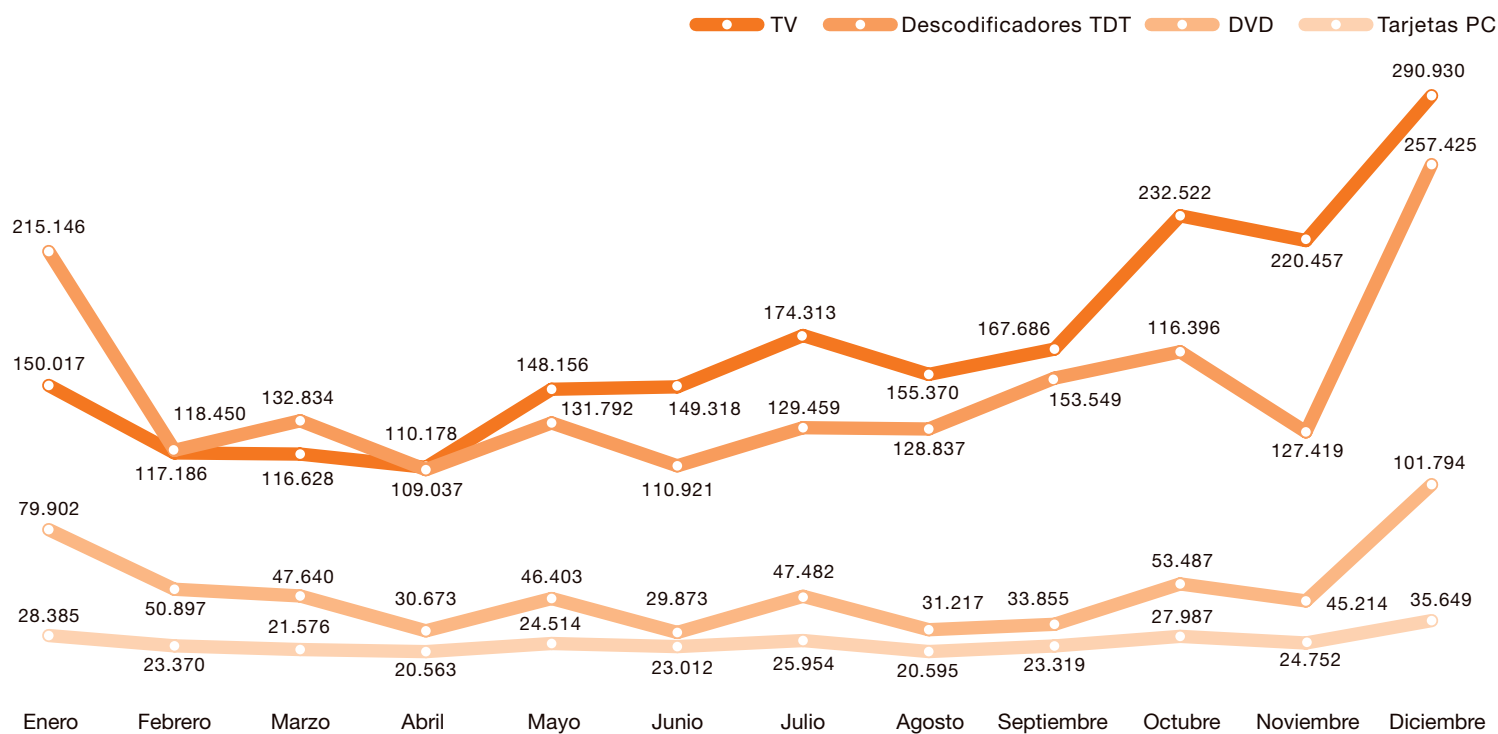
Fuente: ImpulsaTDT (2008)

Si el análisis se centra en el nivel de estudios, tampoco se observan diferencias significativas en relación con el año 2006. El mayor número de usuarios de telefonía móvil y de internautas se da en el segmento de personas con mayor nivel de formación (97,20% y 76,90% de los individuos con formación profesional de grado superior, y 96,70% y 89,30% con educación superior, respectivamente). No obstante,

conviene señalar que el número de individuos en la primera etapa de educación secundaria que accede a Internet es el que ha crecido en mayor medida con respecto al año 2006 (Gráfico 6.7.).

Sin embargo, atendiendo al nivel de renta no se observa la pauta de comportamiento anterior, pues tres de los cinco es-

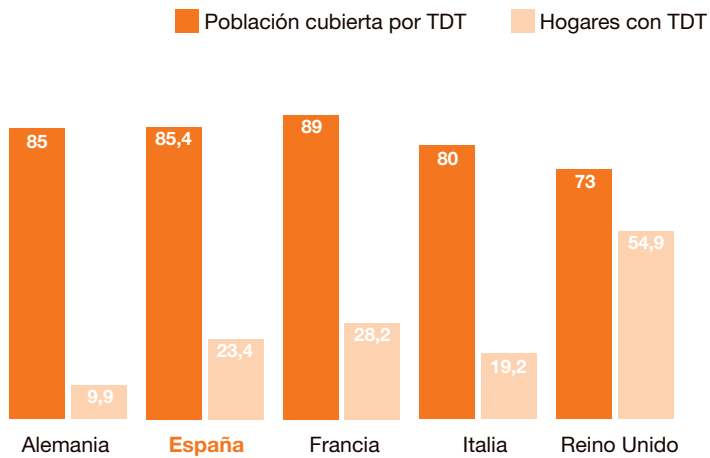
**Gráfico 6.10.** Descodificadores TDT (externos e integrados) vendidos en España en 2007, en unidades



\* Los datos no incluyen Canarias, Ceuta y Melilla

Fuente: ImpulsaTDT (2008)

**Gráfico 6.11.** Población con cobertura TDT y penetración en los principales países europeos. 2007, en % \*



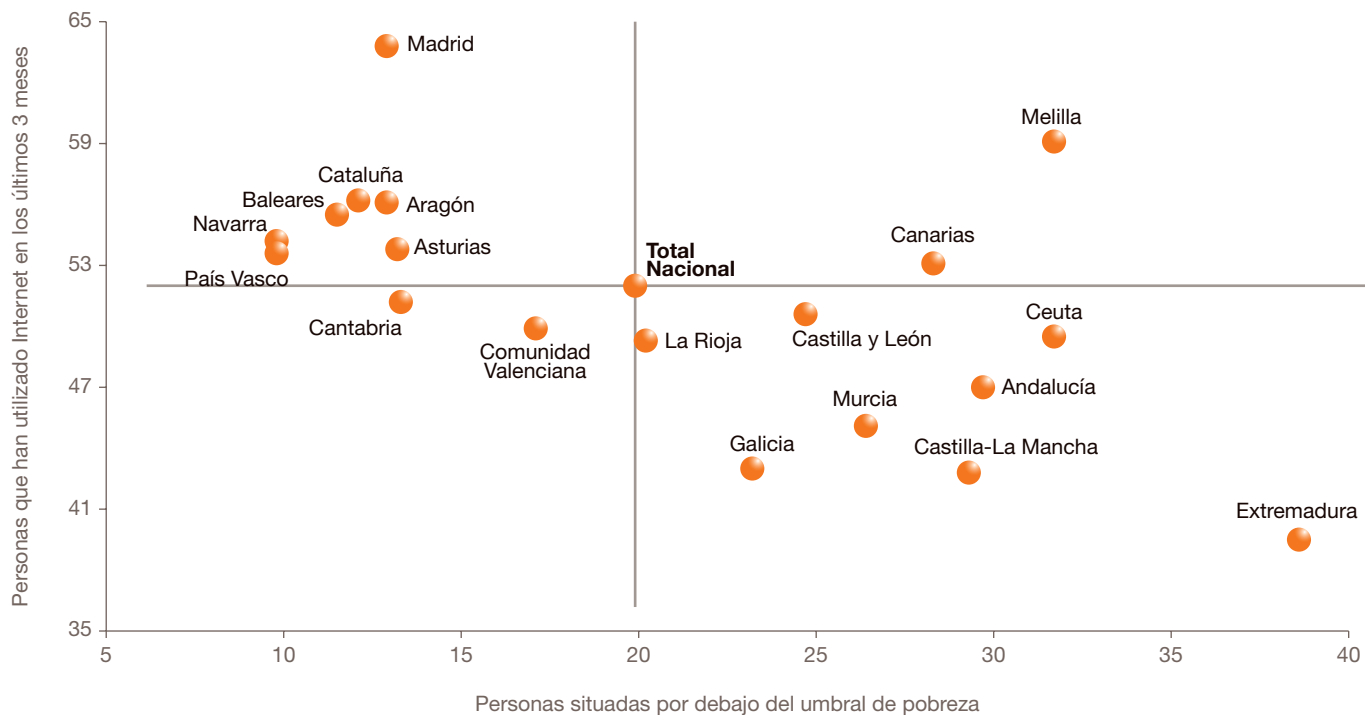
\* Los datos de España vienen referidos a noviembre de 2007 y no incluyen los ordenadores ni tarjetas externas para PC.

Fuente: ImpulsaTDT (2008)

tratos identificados según el nivel de renta han experimentado un descenso con respecto al año 2006 (baja, media-media, media-alta). A pesar de estas cifras, más del 80% de la población internauta pertenece a los segmentos de clases sociales medias (Gráfico 6.8.).

Es preciso realizar, asimismo, un seguimiento de la implantación de la TDT, máxime cuando está previsto que el 3 de abril de 2010 las televisiones dejen de emitir mediante tecnología analógica. En TDT, las imágenes y el sonido se transmiten vía tecnología digital, obteniendo un mayor número de canales de televisión, una mejor calidad y permitiendo incorporar servicios interactivos. Para poder acceder a la TDT, es necesario disponer de un sintonizador de TDT, además de estar en una zona de cobertura y adaptar la antena de televisión en su caso. En diciembre de 2007, el 26% de los hogares españoles ya estaba conectado a la TDT a través de sintonizadores (ya sean integrados o externos) (Gráfico 6.9.). Por lo que respecta a los sintonizadores, si bien se han adquirido a lo largo del año 2007 casi 1,8 millones de descodificadores externos TDT, se observa cómo a partir de abril de 2007 los hogares españoles han optado por los sintonizadores TDT integrados fundamentalmente en el nuevo televisor (Gráfico 6.10.). En relación con la zona de cobertura, hasta julio de 2007, el

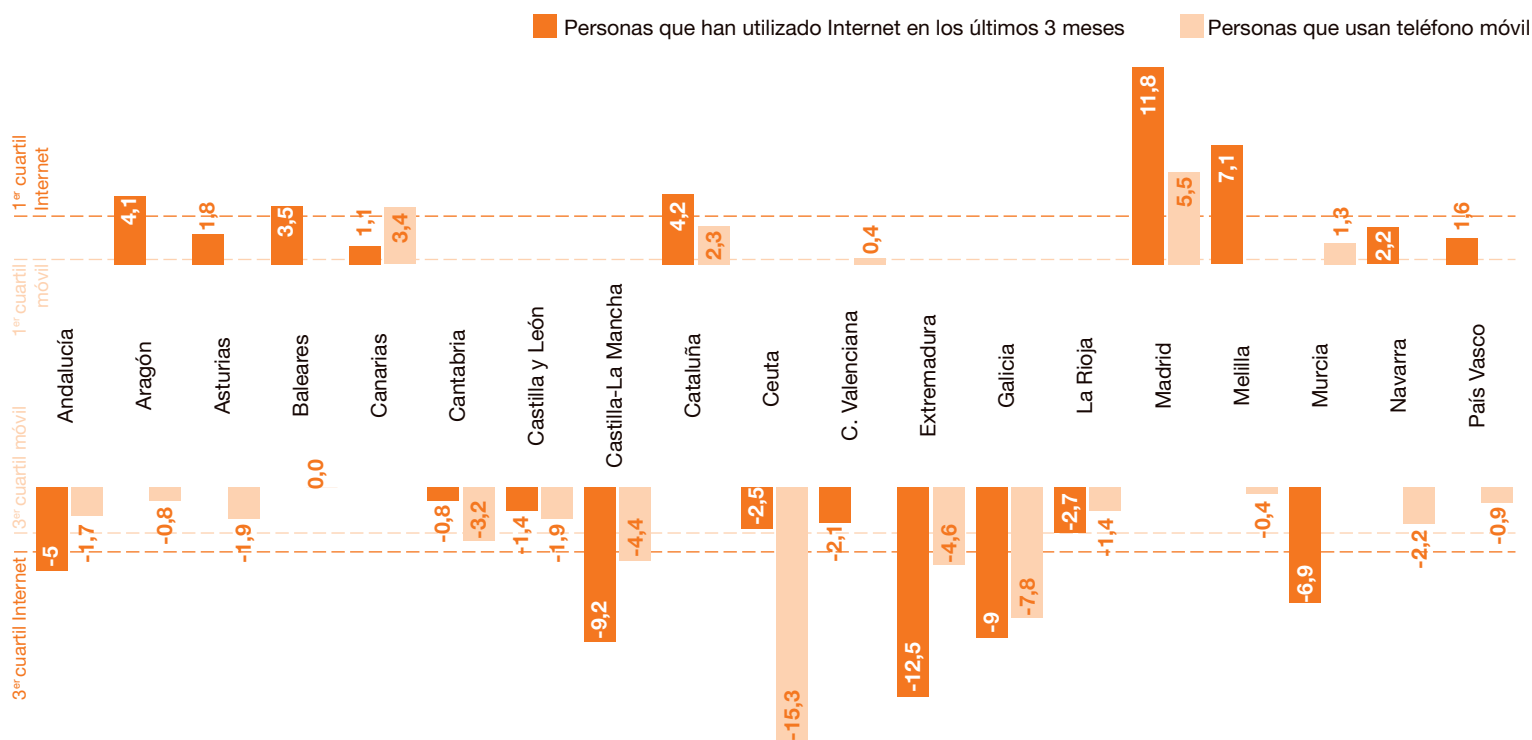
**Gráfico 6.12.** Acceso a las TIC por parte de la personas con menor renta. 2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)



**Gráfico 6.13.** Acceso de las personas a las TIC por Comunidad Autónoma. Desviación con respecto a los valores medios nacionales 2007, en puntos porcentuales con indicación del primer y tercer cuartil<sup>3</sup>



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

85,38% de la población española tenía cobertura TDT, equiparándose a las cifras registradas en los principales países europeos (Gráfico 6.11.).

Desglosando los datos por Comunidades Autónomas, se puede observar que en aquéllas donde se concentran mayores niveles de renta, mayor es el porcentaje de internautas, lo que, en sentido contrario, permite establecer una relación decreciente entre el porcentaje de personas que están por debajo del umbral de la pobreza y el porcentaje de personas usuarias de Internet (Gráfico 6.12.).

Concretando por tipo de tecnología, las Comunidades Autónomas no han seguido la misma pauta de comportamiento. Madrid, Cataluña y Canarias son las únicas regiones donde, en 2007, la diferencia con respecto a los valores medios nacionales de los indicadores de usuarios de telefonía móvil y de Internet es positiva (Gráfico 6.13.). También cabe destacar los siete puntos porcentuales de diferencia entre los internautas de Melilla y la media nacional, pues en esta Comunidad Autónoma se ha registrado una tasa de crecimiento con respecto al año 2006 superior a los 40 puntos porcentuales (Gráfico 6.14.). Éste es el resultado de las iniciativas llevadas a cabo por los gobiernos Autonómico y Central tales como el programa de “Formación, divulgación y difusión” y “Promover y facilitar la accesibilidad en las webs de la ciudad autó-

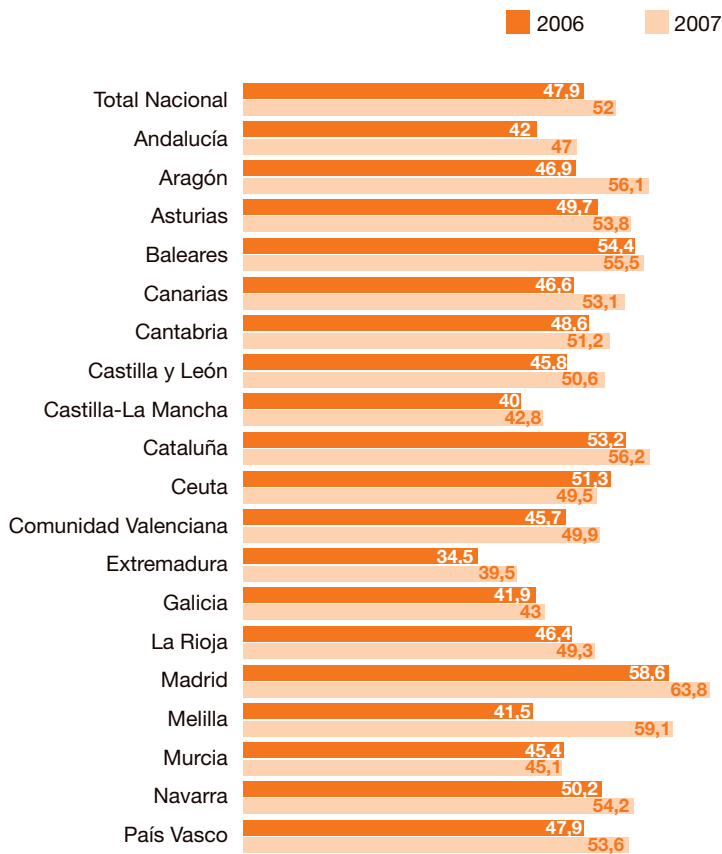
noma de Melilla”, cuyo objetivo es incorporar a los ciudadanos a la Sociedad de la Información para mejorar su calidad de vida y evitar el riesgo de exclusión.

En cuanto a crecimiento, detrás de esta Comunidad Autónoma, pero a gran distancia, se encuentran regiones como Aragón y Extremadura, próximas al 20% y 15%, respectivamente.

Estas diferencias también se manifiestan a la hora de realizar este análisis sobre los hogares. Extremadura, Galicia y Castilla-La Mancha son las Comunidades Autónomas con menor porcentaje de hogares que poseen algún tipo de ordenador personal (Gráfico 6.15). Además, se detecta una relación positiva entre el porcentaje de hogares con ordenador y el porcentaje de hogares con acceso a Internet (Gráfico 6.16.).

Es de destacar el caso de Madrid, donde uno de cada dos hogares accede a la red mediante líneas de banda ancha. Esta circunstancia puede deberse a la existencia de infraestructuras adecuadas en esta Comunidad, lo que no se da en todas las regiones puesto que, por un lado, las líneas ADSL generan dificultades a los operadores a la hora de llegar a usuarios residentes en zonas aisladas y, por otro, la red de cable también está limitada fundamentalmente a los núcleos urbanos.

**Gráfico 6.14.** Distribución regional del número de usuarios de Internet en España. 2006-2007, en % sobre la población de cada CC AA



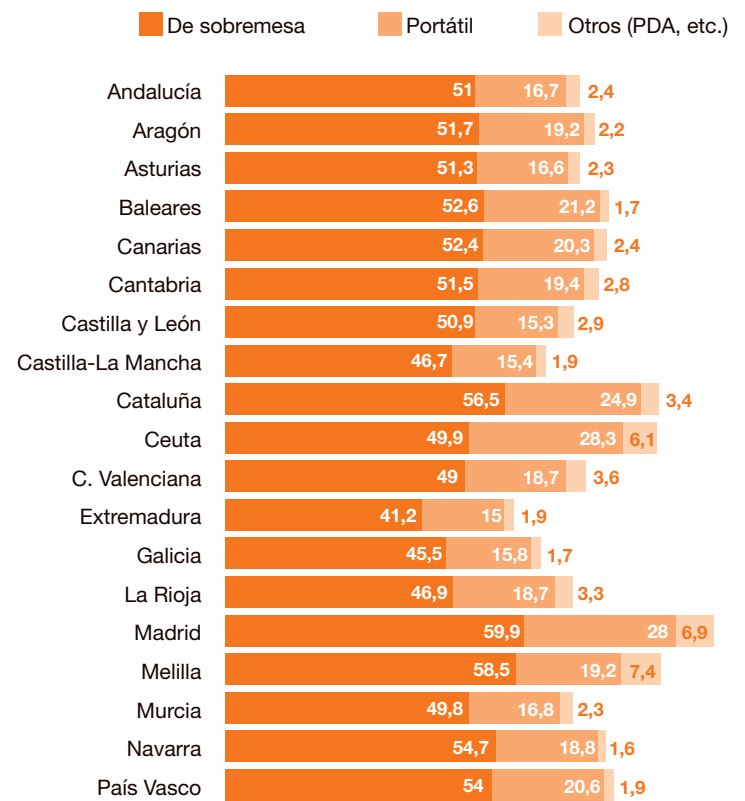
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

Por otra parte, el Gráfico 6.16. muestra la lógica relación primitiva entre la posesión de ordenador y el acceso a Internet, por un lado, y entre este último indicador y la conexión a través de banda ancha, por otro.

Analizando las tasas de crecimiento, es precisamente el indicador relativo a la conexión por medio de banda ancha el que presenta mayor desarrollo (Gráfico 6.17.), aunque la intensidad del mismo es diferente en cada Comunidad Autónoma, registrándose tasas que oscilan entre los 20 puntos porcentuales de Asturias y los 51 de la Comunidad Valenciana. También pueden observarse, nuevamente, las reducidas tasas de crecimiento del indicador relativo a la telefonía móvil desde el punto de vista regional que, como se puso de manifiesto anteriormente, son debidas fundamentalmente a la alta penetración de esta tecnología.

Otra relación positiva es la existente entre la conexión de banda ancha y la renta de los hogares (Gráfico 6.18.), de tal manera que a mayor renta media anual en los hogares, mayor es el número de hogares con conexión a la red mediante este tipo de líneas.

**Gráfico 6.15.** Tipo de ordenadores en los hogares españoles por Comunidad Autónoma. 2007, en % sobre el total de hogares

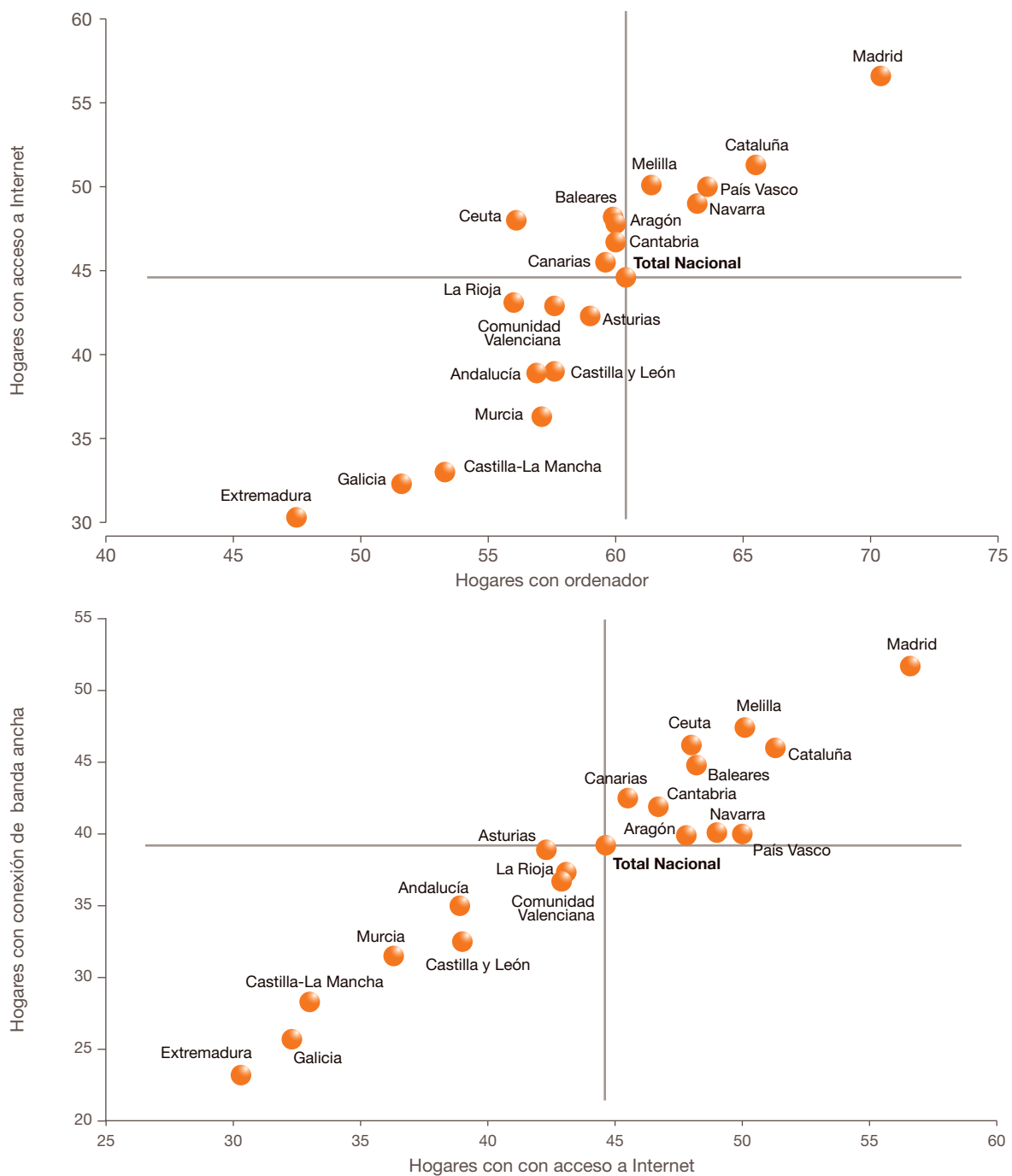


Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

Ampliando el nivel de análisis a la Unión Europea, también se detecta un aumento en los indicadores del grado de desarrollo de la Sociedad de la Información en el año 2007. Por lo que respecta a los hogares con acceso a Internet, se ha registrado un aumento moderado en relación con 2006, a excepción de algunos países de reciente incorporación a la Unión (Gráfico 6.19.).

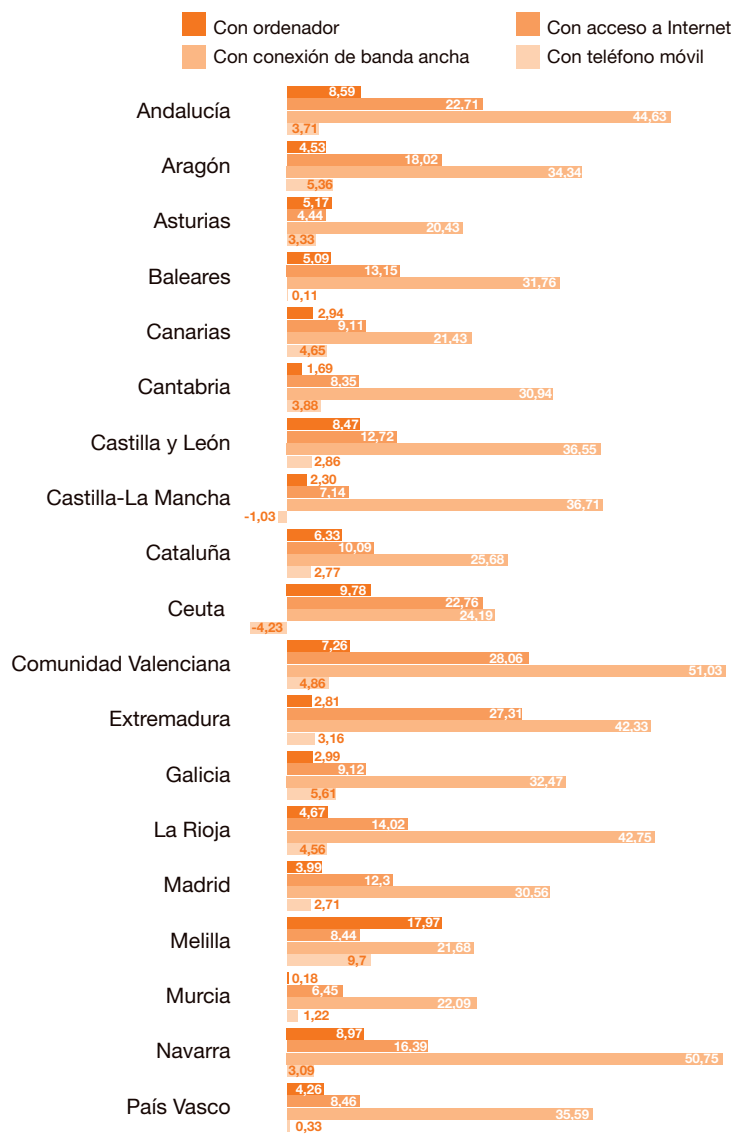
Un segundo indicador sería el referente al número de usuarios de Internet en la Unión Europea. Aunque este indicador también ha aumentado con respecto al año 2006, el aumento ha sido dispar (Gráfico 6.20.)<sup>4</sup>. Por un lado, se puede observar que solamente tres países que se incorporaron a la Unión Europea antes de la década de los noventa siguen teniendo un número de internautas muy alejado del valor de la media de los países de la UE 27 (Grecia, Italia y Portugal), y, por otro lado, que sólo dos países que se incorporaron a la Unión Europea después de esa fecha, tienen un número de internautas superior a ese valor central (Finlandia y Suecia). Salvo estas cifras, parece observarse una relación positiva entre antigüedad en la Unión Europea y número de internautas (Gráfico 6.21.). Asimismo, se puede observar que, a excepción de Francia, que ha sido el país donde se ha registrado una mayor tasa de crecimiento en este indicador, los

**Gráfico 6.16.** Acceso de los hogares a las TIC por Comunidad Autónoma. 2007, en % sobre el total de hogares



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 6.17.** Acceso de los hogares a las TIC por Comunidad Autónoma. Tasa de crecimiento anual. 2006-2007, en %

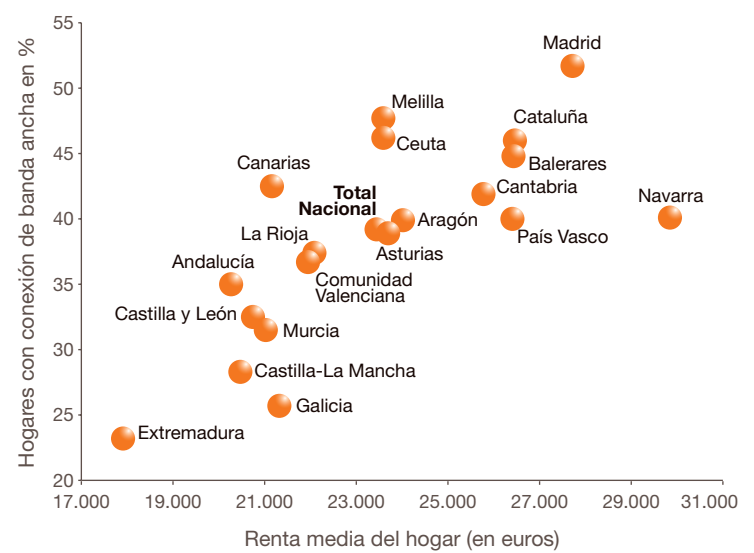


Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

cuatro países que le siguen, fueron miembros de la Unión Europea en el nuevo siglo. A pesar de estas cifras tan alentadoras, sigue habiendo desigualdades entre países, como así lo demuestra el coeficiente de Gini<sup>5</sup>, que es del 0,87 para los usuarios de Internet en el mundo (año 2005).

Concretamente, en la Unión Europea, se aprecia una relación negativa entre los coeficientes de Gini de ingresos y los hogares con acceso a Internet (Gráfico 6.22.). En otras palabras, en los países en los que la riqueza está distribuida entre un mayor número de personas (y por tanto, menor coeficiente de Gini), mayor número de hogares disponen de recursos monetarios suficientes para poder acceder a las TIC.

**Gráfico 6.18.** Hogares con conexión de banda ancha y renta media del hogar por Comunidad Autónoma. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

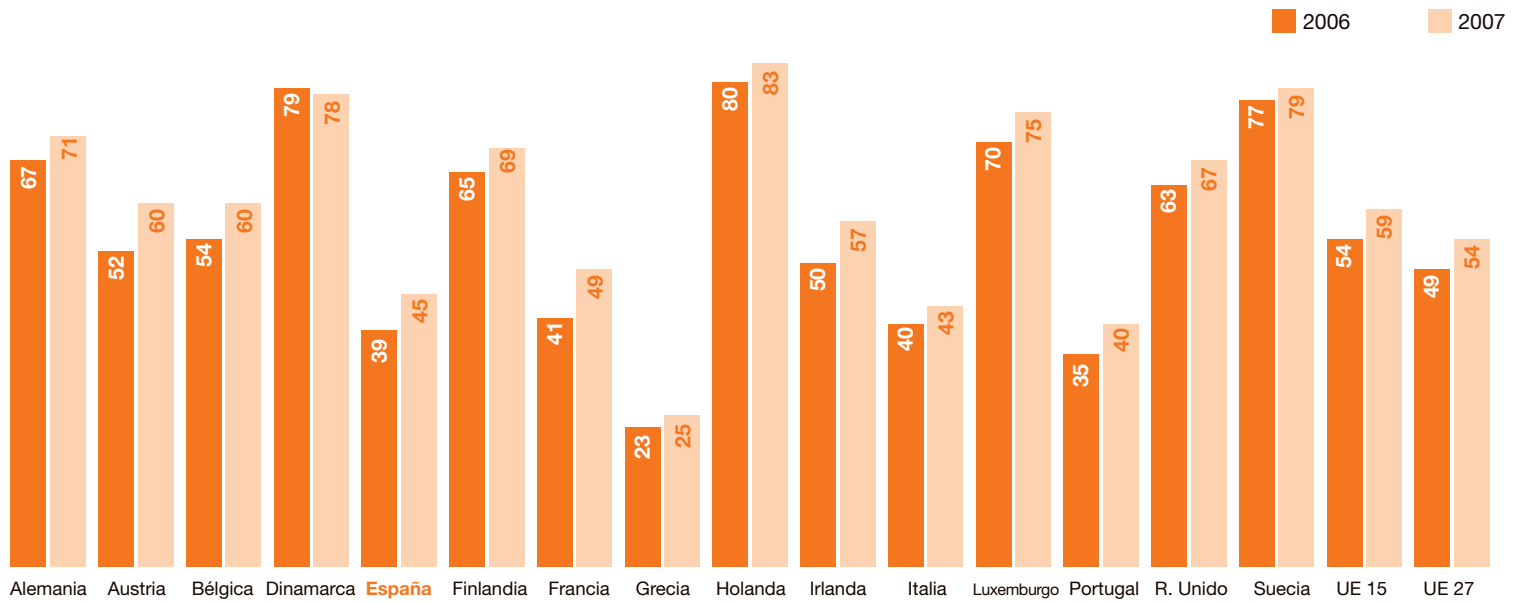
Profundizando en el perfil sociodemográfico del internauta europeo, se observa que en el año 2007 sigue predominando el usuario con edades comprendidas entre los 16 y los 34 años. Tampoco ha habido cambios acerca del tramo de edad que más ha crecido en este último año. Si bien es cierto que se ha incrementado el número de internautas en la Unión Europea en el año 2007 en todos los tramos de edad, la tasa de crecimiento del número de usuarios ha ido aumentando según aumenta el tramo de edad, registrándose, de esta manera, el mayor incremento en el colectivo de la tercera edad, que, por otro lado, partía de una base más pequeña, lo que posibilita crecimientos porcentuales mayores (Gráfico 6.23.). Efectivamente, dado que la tercera edad es un colectivo con riesgo de exclusión digital, la mayoría de países de la Unión Europea han desarrollado programas para incorporar a este colectivo a la Sociedad de la Información.

La consideración conjunta de los dos indicadores anteriormente analizados refleja una relación positiva entre el porcentaje de hogares con acceso a Internet y el porcentaje de internautas (Gráfico 6.24.).

#### ■ Hogares urbanos y hogares rurales

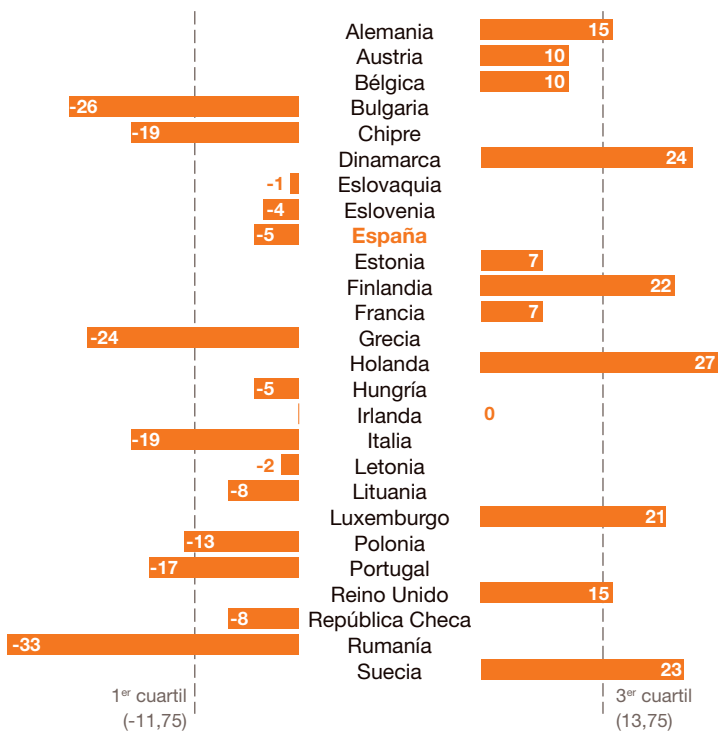
Como se ha manifestado previamente, aproximadamente el 90% de los hogares españoles con acceso a Internet se conecta a través de líneas de banda ancha. Esto demuestra que la red telefónica convencional (RTB) se ha vuelto obsoleta o no tiene la capacidad suficiente para satisfacer las demandas de los usuarios, por lo que va perdiendo importancia con el paso de los años (Gráfico 6.25.). Este tipo de líneas no permite un acceso tan rápido y eficiente a los contenidos de In-

**Gráfico 6.19.** Hogares con acceso a Internet en la Unión Europea. 2006-2007, %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 6.20.** Usuarios de Internet en los últimos tres meses en la Unión Europea. Desviación con respecto a los valores medios de la UE 27 en 2007, en puntos porcentuales, con indicación del primer y tercer cuartil \*



\*No se disponen de datos de Malta para este indicador

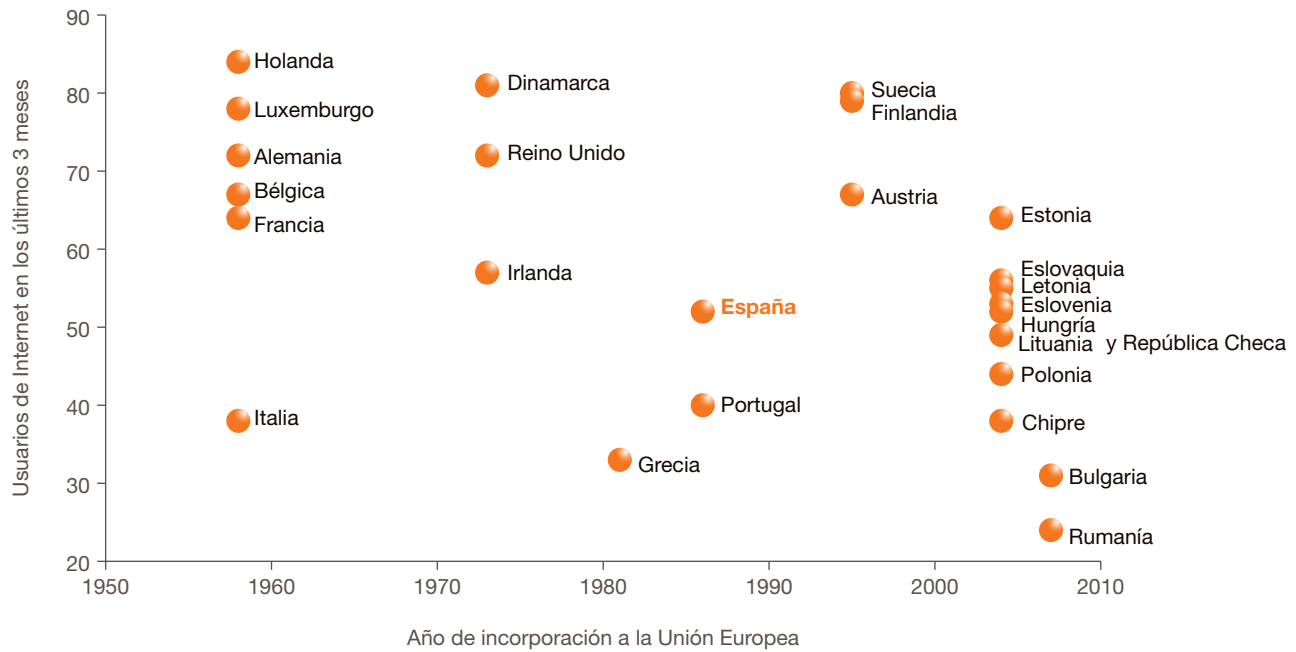
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

Internet como el que tiene lugar con las líneas de banda ancha. Por ello, son precisamente las líneas de banda ancha las que han experimentado un crecimiento con respecto al año 2006. En términos absolutos, según datos de la Comisión del Mercado de Telecomunicaciones, en diciembre del año 2007, había 4.669.440 líneas ADSL y 1.532.057 líneas de cablemódem, ambas de carácter individual. Esto representa una tasa de crecimiento del 20,11% y de un 15,12% con respecto al mismo período del año anterior, respectivamente. Teniendo en cuenta, además, las líneas a nivel corporativo, el 72,27% de las líneas ADSL son prestadas por Telefónica de España, seguida por Orange con un 10,53%. Por lo que respecta a la red de cable, el 77,33% de la red es prestado por Ono, seguida por Euskaltel, con un 10%.

Concentrando el análisis en los entornos rurales, en este tipo de localidades solamente el 31,42% de los hogares tienen acceso a Internet. Sin embargo, aproximadamente el 75% de estos hogares se conecta a la red mediante líneas de banda ancha (lo que supone una tasa de crecimiento superior al 23%), y, entre éstas, fundamentalmente a través de líneas ADSL, debido a que la red de cable no llega a determinadas zonas rurales (Gráfico 6.26.).

Muchas de estas zonas se caracterizan por tener una baja densidad de población, no poseer determinadas infraestructuras, así como servicios básicos de telecomunicaciones. Teniendo en cuenta estas dificultades, los elevados porcentajes obtenidos en la conexión a Internet a través de este tipo de líneas demuestran los esfuerzos realizados por la Administración para reducir las desviaciones existentes entre las locali-

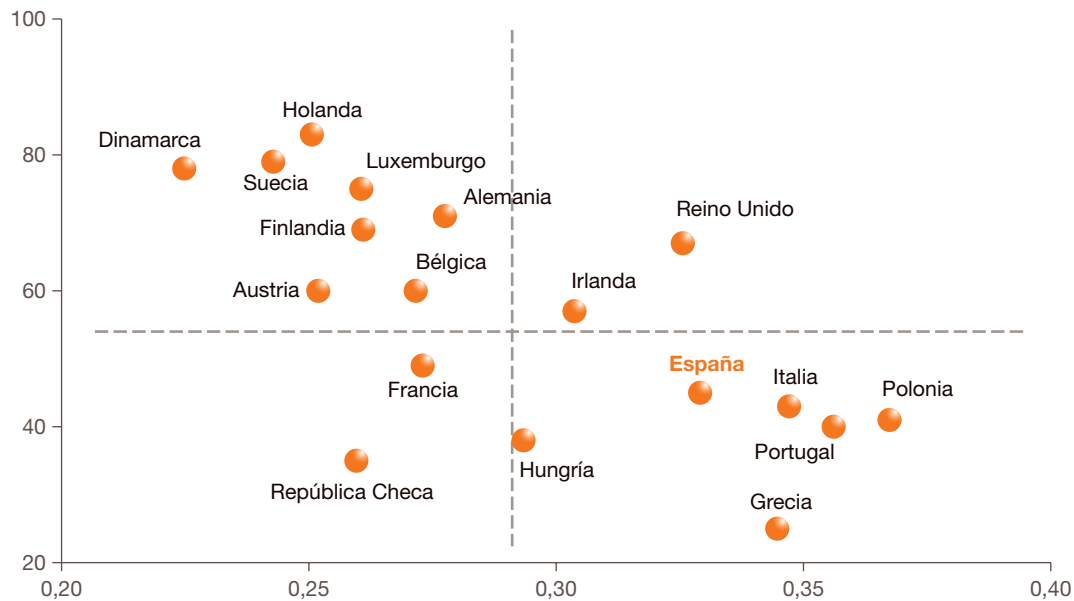
**Gráfico 6.21.** Usuarios de Internet en los últimos tres meses, en % sobre el total de población y año de incorporación a la Unión Europea\*



\*No se disponen de datos de Malta para este indicador

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

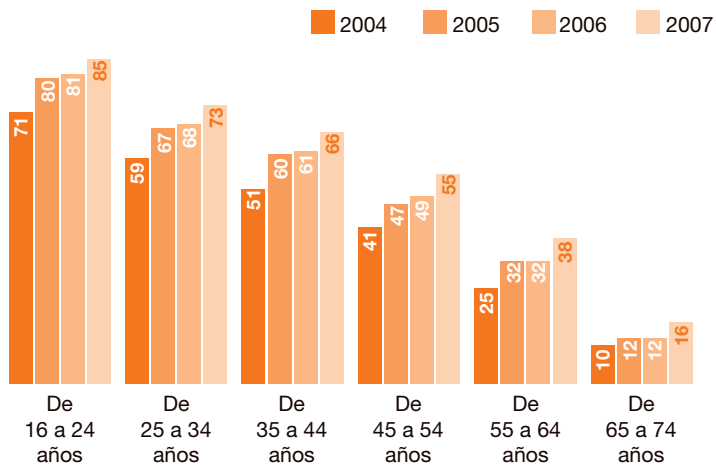
**Gráfico 6.22.** Coeficientes de Gini de ingresos (año 2005) y hogares con acceso a Internet en la Unión Europea (año 2007)\*



\* Solamente se incluyen los países de la Unión Europea con datos

Fuente: eEspaña 2008 a partir de OCDE y Eurostat (2008)

**Gráfico 6.23.** Distribución por edades del número de usuarios de Internet en la Unión Europea (UE 27) en los últimos tres meses. 2004-2007, en % sobre el total de la población de ese tramo de edad



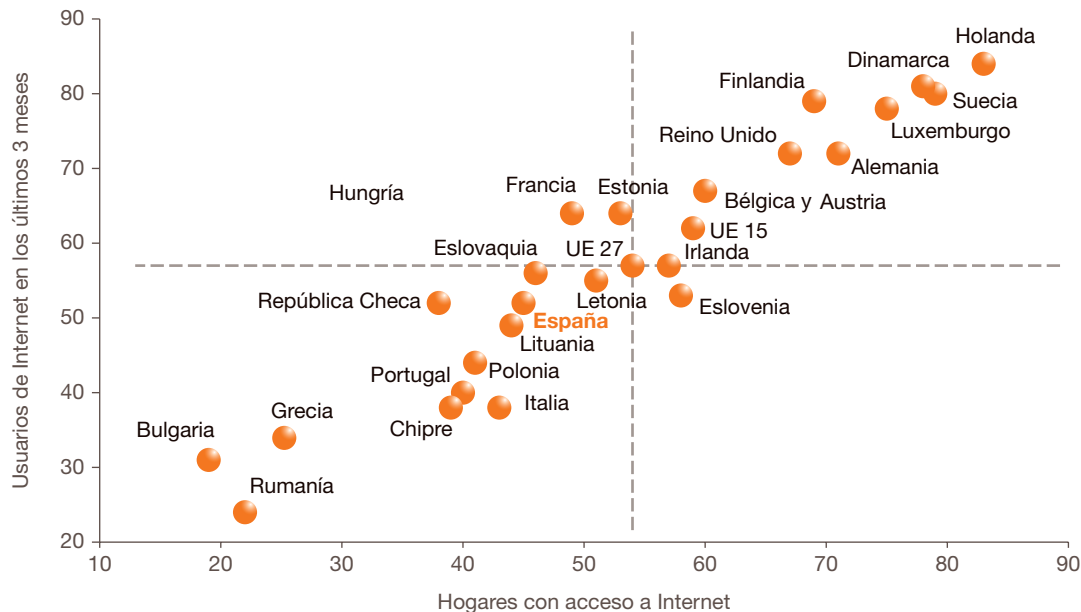
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

dades (Mapa 6.1.). Efectivamente, este resultado se debe sobre todo al Programa de Extensión de la Banda Ancha en Zonas Rurales y Aisladas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que, coordinado conjuntamente con las Comunidades Autónomas y la Federación de Municipios y Provincias, pretende conseguir la máxima disponibilidad de banda ancha en las zonas rurales y aisladas de todo el territorio nacional en unas condiciones similares a las existentes en los núcleos urbanos.

Una consecuencia de ello es que en estas localidades de inferior tamaño, uno de cada cuatro hogares con acceso a Internet se conecta a la misma utilizando la línea telefónica convencional.

Por lo que respecta al lugar de acceso a Internet en España, en el año 2007 nuevamente predomina el acceso desde el hogar, con independencia del tamaño de la población donde se reside (Gráfico 6.27.). Además, mientras el resto de opciones apenas ha experimentado cambios con respecto al año 2006 (salvo el acceso a Internet desde el centro de estudios, donde se ha registrado un descenso de 14 puntos porcentuales), el acceso a Internet desde el hogar se ha incrementado un 18% en el año 2007. Las ventajas del acceso a la red desde el hogar, tales como mayor comodidad, libertad de ho-

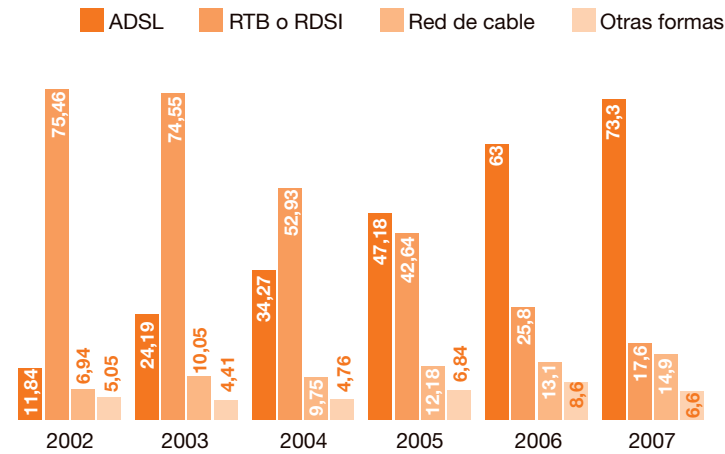
**Gráfico 6.24.** Hogares con acceso a Internet y usuarios de Internet en los últimos tres meses en la Unión Europea. 2007, en %\*



\* No se disponen de datos de Malta para este indicador

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

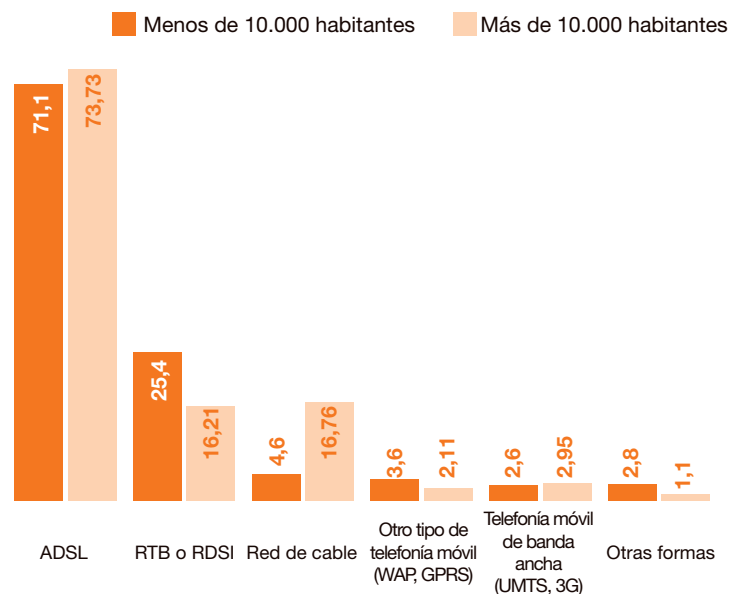
**Gráfico 6.25.** Evolución del tipo de acceso a Internet desde los hogares españoles. 2002-2007, en % sobre el total de hogares con acceso a Internet\*



\* Algunos hogares pueden tener varios tipos de acceso simultáneos  
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

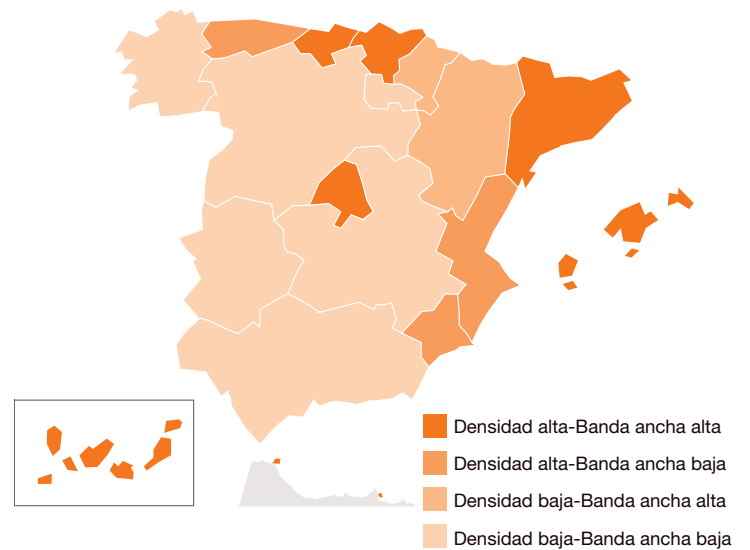
arios o incluso no limitación del tiempo de uso, entre otras, vienen reflejadas en la relación positiva que se desprende entre el porcentaje de usuarios de Internet y el porcentaje de internautas que acceden a la red desde el hogar (Mapa 6.2.), pues esta opción, en la última década, se ha incrementado en un 3,7%.

**Gráfico 6.26.** Tipo de acceso a Internet desde los hogares españoles. 2007, en % sobre el total de hogares con acceso a Internet



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

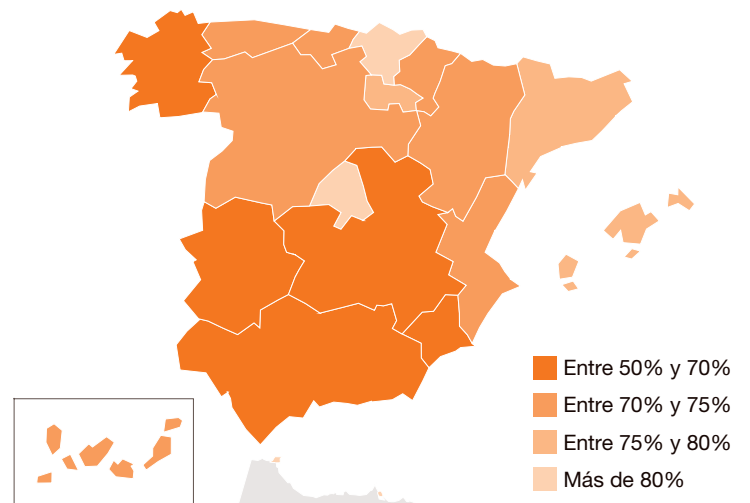
**Mapa 6.1.** Relación entre la densidad de población y el % de hogares con conexión de banda ancha, por Comunidad Autónoma. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

En el panorama rural no se detectan cambios significativos con respecto a la situación nacional. También en los entornos rurales el principal acceso a Internet se realiza desde el hogar (Gráfico 6.28.), registrándose una tasa de crecimiento de nueve puntos porcentuales con respecto al año 2006, sobre todo, teniendo en cuenta que un 23% más de los hogares ru-

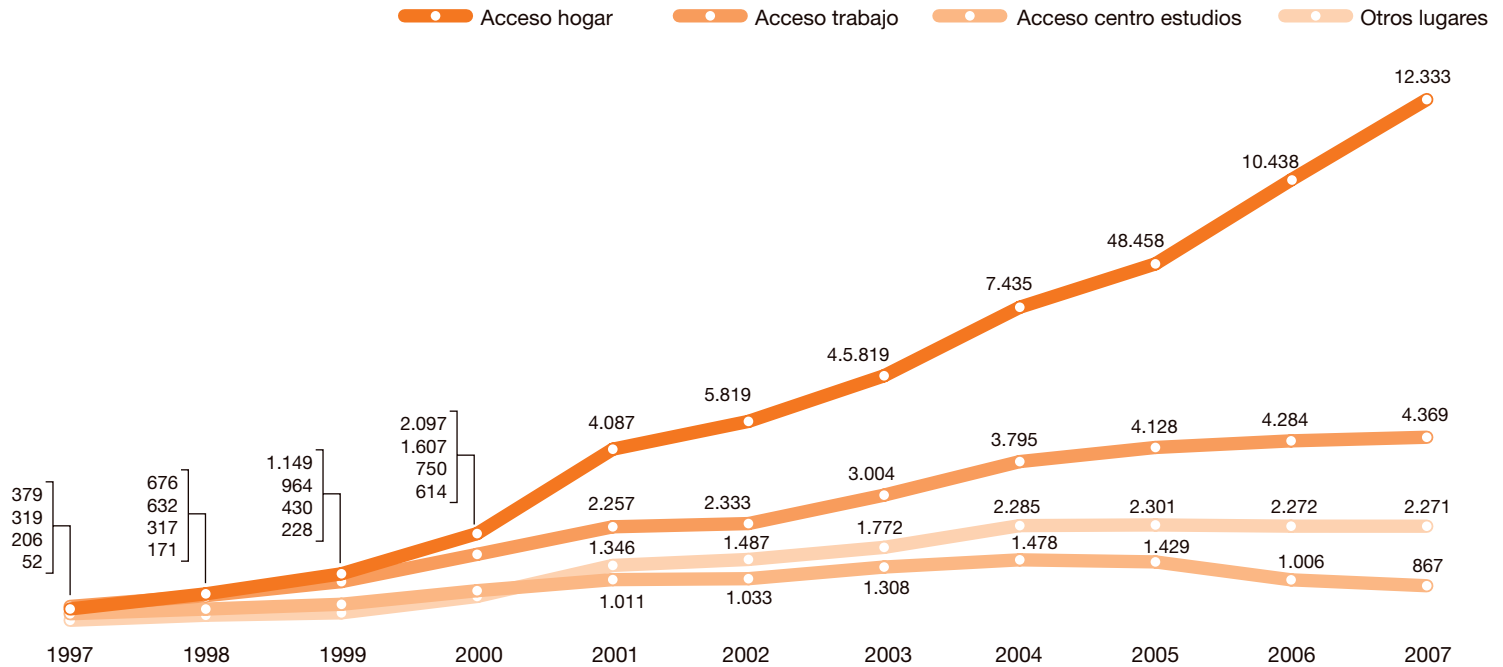
**Mapa 6.2.** Relación entre el número de usuarios de Internet y el número de internautas que acceden desde el hogar, por Comunidad Autónoma. 2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

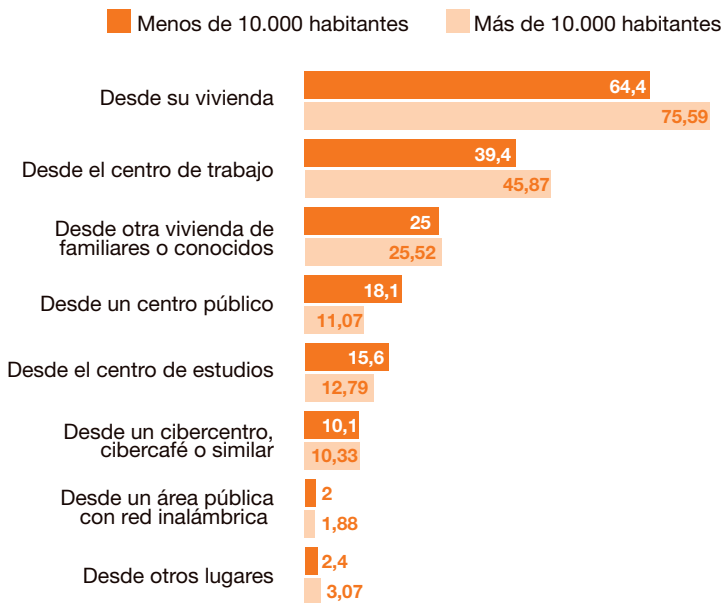


**Gráfico 6.27.** Evolución del número de usuarios de Internet según lugar de acceso 1997-2007, en miles



Fuente: eEspaña 2008 a partir de EGM (2008)

**Gráfico 6.28.** Usuarios de Internet según lugar de acceso. 2007, en % sobre el total de usuarios



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

rales ha incorporado en sus casas las líneas de banda ancha. En cualquier caso, el déficit que en acceso desde el hogar existe en relación con las áreas urbanas, se enjuga con un mayor protagonismo del acceso desde el centro de estudios o desde centros públicos, reflejo, asimismo, de los esfuerzos de las distintas Administraciones en el fomento del uso de estos centros para este fin.

Por regiones también se detectan algunas diferencias (Gráfico 6.29.). Melilla es donde en mayor medida se accede a la red en el centro de trabajo y desde la vivienda de amigos y familiares, así como desde otros lugares. Por el contrario, es una de las áreas donde se registra menor acceso a Internet desde el propio hogar. Extremadura tiene unas características similares, pues es la Comunidad Autónoma con menor porcentaje de acceso a Internet desde el hogar (y con menor porcentaje de hogares con acceso a Internet), y de las que tiene mayores porcentajes de acceso a la red desde el centro de estudios (existe un alto número de ordenadores en las aulas), desde la vivienda de familiares y amigos, así como desde otros lugares.

En la otra vertiente se sitúan Madrid y Ceuta, que presentan elevados porcentajes de acceso a Internet desde el hogar y desde el centro de trabajo, sin embargo son regiones que presentan bajos porcentajes de acceso desde el centro de estudios (para el caso de Madrid) y desde otros lugares (para

**Gráfico 6.29.** Usuarios de Internet según lugar de acceso y Comunidad Autónoma. 2007, en % sobre el total de usuarios de cada CC AA



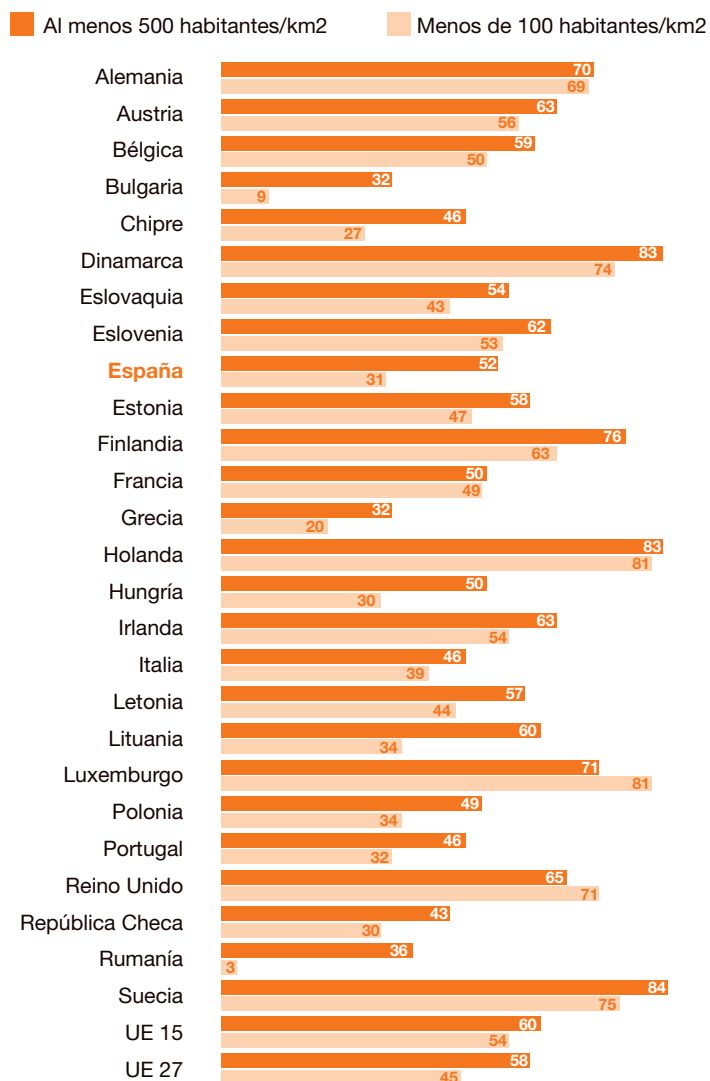
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

el caso de Ceuta). Algo parecido ocurre con el País Vasco, donde se registran elevados porcentajes de acceso a Internet desde el hogar y menores porcentajes de acceso desde la vivienda de familiares y amigos o desde otros lugares.

El comportamiento de las poblaciones con menor número de habitantes no difiere mucho si el análisis se realiza en el ámbito nacional o en el europeo. Al igual que ocurre en España, en el año 2007 en la Unión Europea es posible apreciar una relación entre la densidad de población y el porcentaje de hogares con acceso a Internet (Gráfico 6.30.), de tal manera que los hogares ubicados en regiones con mayor densidad de población están conectados a Internet en mayor medida que los hogares ubicados en regiones menos habitadas, salvo para los casos de Luxemburgo y Reino Unido. También se observa que en los países que se incorporaron a la Unión Europea recientemente se detectan mayores diferencias entre estos tipos de regiones (salvo Eslovenia, Estonia y Eslovaquia) que en los países con mayor antigüedad en la Unión.

Por lo que respecta al tipo de conexión a Internet en los hogares de la Unión Europea, la forma más comúnmente empleada es la banda ancha (77% de los hogares europeos con acceso a Internet en el año 2007). Es de destacar el hecho de que los países más distanciados, en términos positivos, del valor central de la UE 27 entraron a formar parte de la misma en el siglo pasado, con la excepción de Estonia

**Gráfico 6.30.** Hogares de la Unión Europea con acceso a Internet según la densidad de la población. 2007, en %\*



\* No se disponen de datos de Malta para este indicador

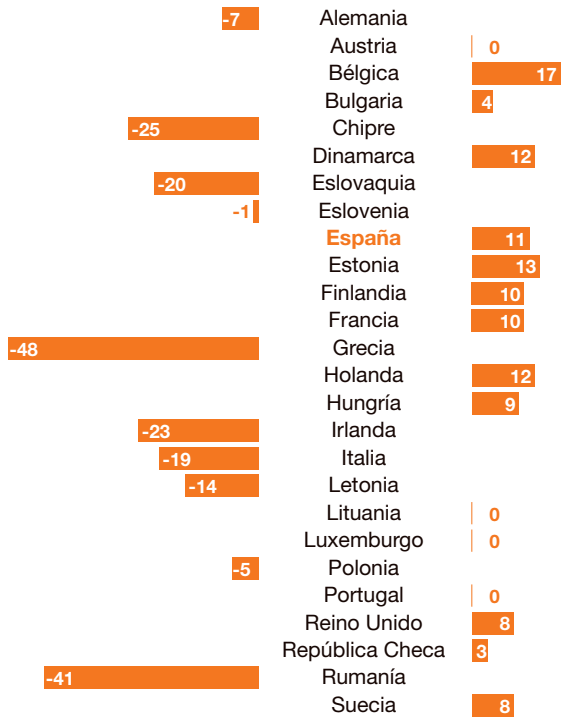
Fuente: Eurostat (2008)

(Gráfico 6.31.). En contraste, entre los países más distanciados del valor central, en términos negativos, se encuentran algunos de los veteranos, como Italia, Irlanda o Grecia.

Las líneas telefónicas convencionales han perdido importancia en los países de la Unión Europea con el paso de los años. Frente al predominio de la banda ancha, la línea telefónica convencional se usa en mayor medida en las zonas rurales que en los núcleos urbanos (Gráfico 6.32.).

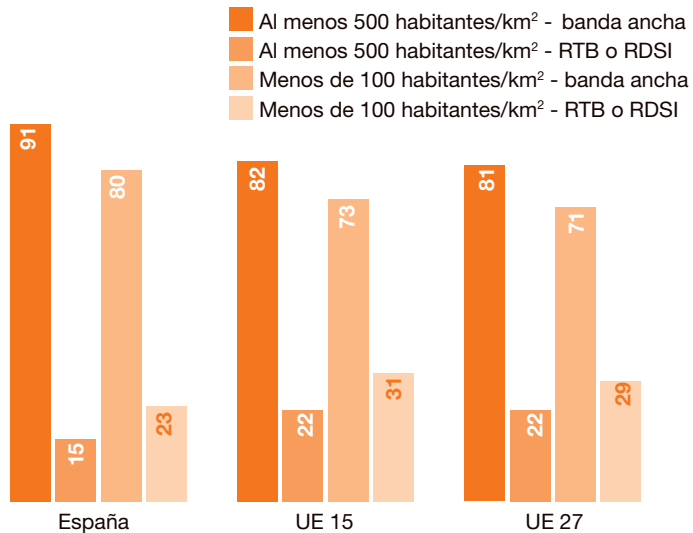
En los países de la Unión Europea el lugar preferido de acceso a Internet es el hogar (81% del total de usuarios). En segundo lugar, destaca el acceso a la red desde el centro de trabajo, aunque a una distancia de 38 puntos porcentuales (Gráfico 6.33.).

**Gráfico 6.31.** Conexión a Internet con banda ancha desde los hogares europeos. Desviación con respecto a UE 27. 2007, en % sobre el total de hogares con acceso a Internet, con indicación del primer y tercer cuartil\*



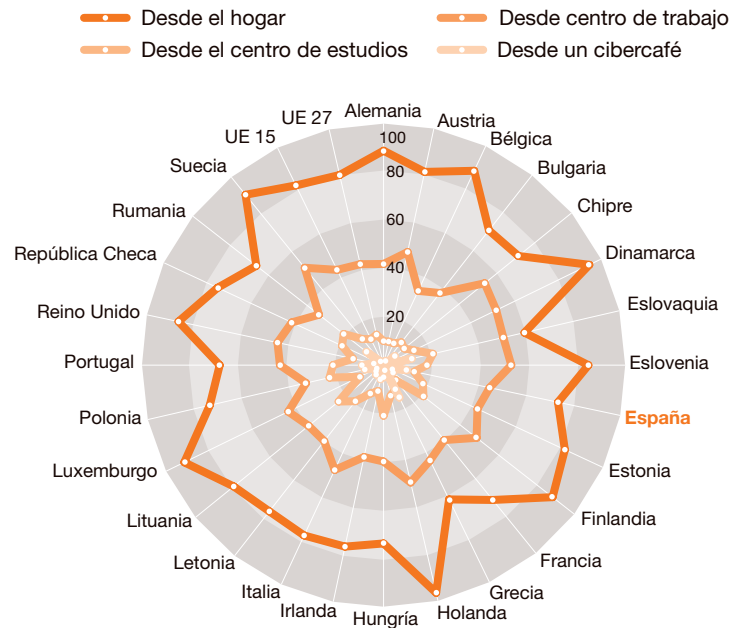
\* No se disponen de datos de Malta para este indicador  
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 6.32.** Tipo de conexión a Internet desde los hogares europeos según densidad de la población. 2007, en % sobre el total de hogares con acceso a Internet



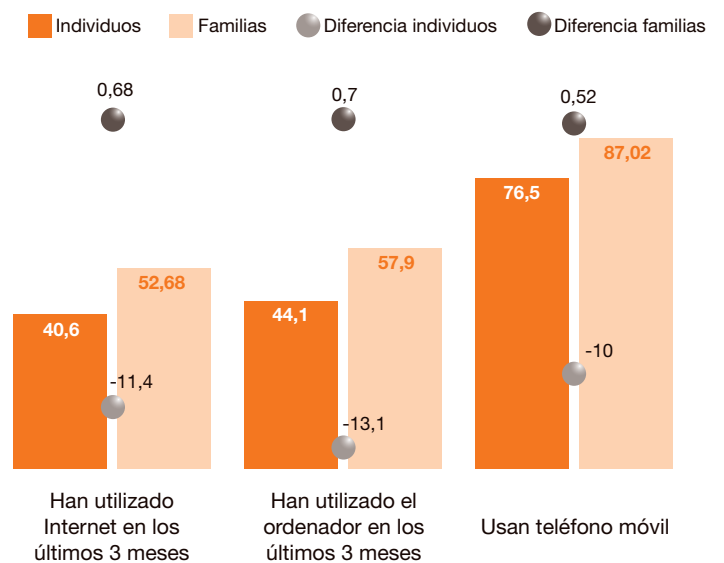
Fuente: Eurostat (2008)

**Gráfico 6.33.** Usuarios de Internet en Europa según lugar de acceso. 2007, en % sobre el total de usuarios\*



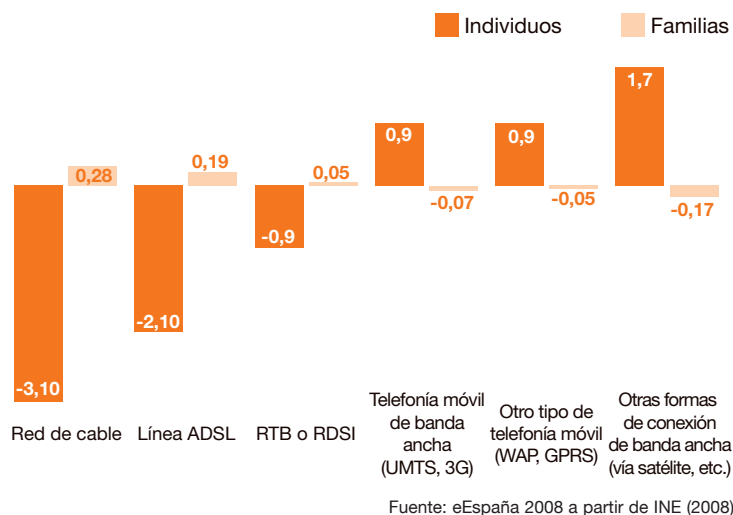
\* No se disponen de datos de Malta para este indicador  
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 6.34.** Acceso a las TIC de los individuos y las familias. Diferencia con respecto a cada valor medio nacional. 2007, en % y en puntos porcentuales respectivamente sobre el total de personas\*



\* Personas agrupa tanto a individuos como a familias  
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 6.35.** Tipo de acceso a Internet por tipología del hogar. Desviación con respecto a los valores medios nacionales. 2007, en puntos porcentuales sobre el total de hogares con acceso a Internet

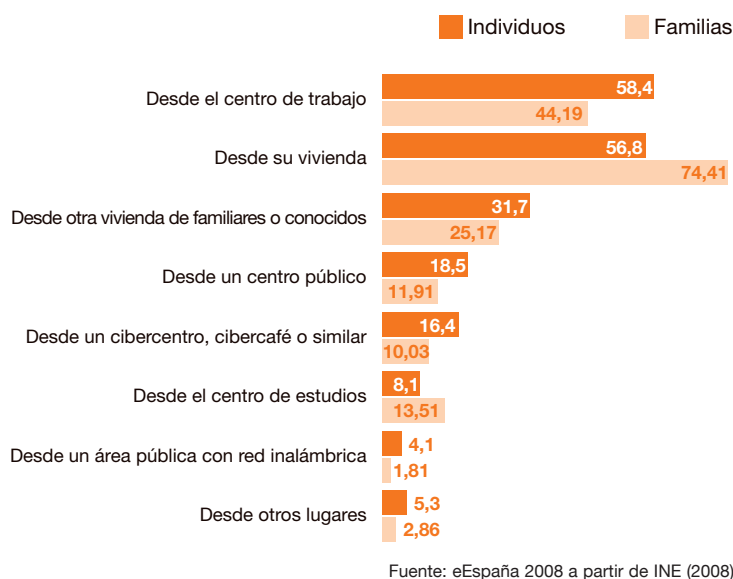


#### ■ Familias e individuos

Tanto en los casos de la telefonía móvil, del ordenador o del acceso a Internet es mayor el uso en las familias que en los individuos<sup>6</sup> (Gráfico 6.34.).

En referencia a la forma de conexión, las mayores diferencias con respecto a los valores medios nacionales se encuentran

**Gráfico 6.36.** Usuarios de Internet según lugar de acceso y por tamaño del hogar. 2007, en % sobre el total de usuarios



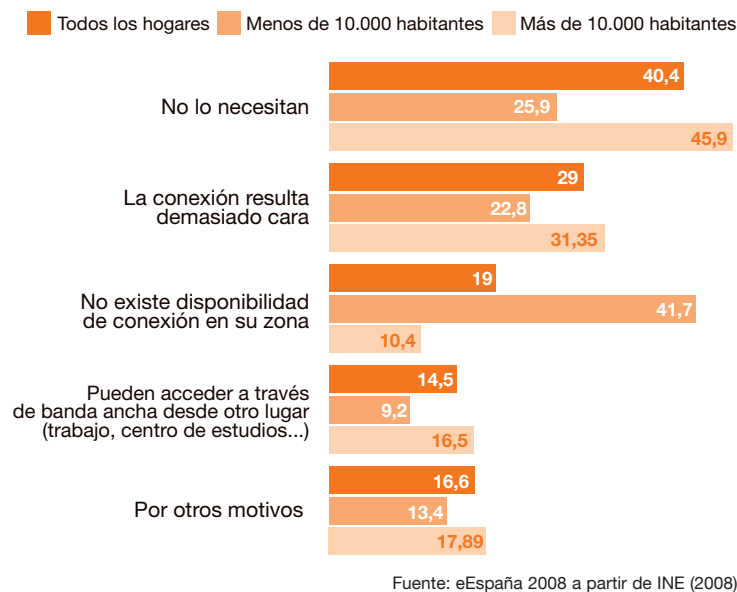
en los individuos (Gráfico 6.35.). Si bien, como se ha indicado, el perfil del internauta es el de una persona joven, el colectivo que en mayor medida accede más a la red son las personas más jóvenes con edades comprendidas entre los 16 y los 24 años (86,30%). Es precisamente en este tipo de hogares familiares o pisos compartidos donde se suelen instalar líneas de banda ancha que, debido a su rapidez, permiten, por ejemplo, a los estudiantes poder utilizar la red como herramienta de estudio. Sin embargo, los individuos que viven solos suelen acceder a Internet desde el lugar de trabajo (Gráfico 6.36.) por lo que el tipo de conexión que poseen en su vivienda habitual puede ser algo menos sofisticado.

## 6.2. Las barreras a la implantación de las TIC en los hogares españoles

### ■ Principales motivos de rechazo

Después de analizar los indicadores sobre el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como su evolución, y viendo que la mayor parte de los hogares tienen conexión a Internet fundamentalmente a través de líneas de banda ancha, cabe preguntarse por las razones que se argumentan para no adoptar este tipo de líneas. Las principales razones son no necesitarlo y el coste de la conexión (Gráfico 6.37.). Sin embargo, en las zonas rurales hay una razón

**Gráfico 6.37.** Razones por las que no se dispone de acceso a Internet de banda ancha desde el hogar. 2007, en % sobre el total de hogares sin acceso a Internet



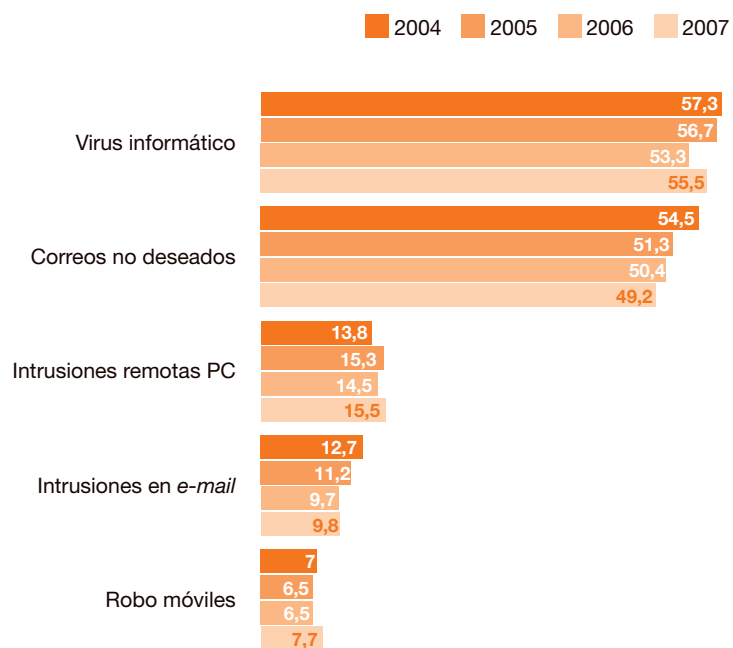
que sobresale frente al resto de argumentos y es no poder disponer de conexión de banda ancha en su zona.

Efectivamente, las características de determinadas zonas rurales, como pueden ser la baja densidad de población, la no existencia de determinadas infraestructuras e incluso de servicios básicos de telecomunicaciones, como consecuencia de su ubicación geográfica, dificultan la implantación de las líneas de banda ancha.

### ■ La percepción de la seguridad TIC en los hogares

Los principales problemas de seguridad detectados por los usuarios de Internet se mantienen con el transcurso de los años (los virus informáticos y los correos no deseados), aunque, de manera global, desde el año 2004 han experimentado un descenso (Gráfico 6.38.). Sin embargo, la pauta de comportamiento en el último año ha sido diferente para estos dos problemas. Mientras los correos no deseados han mantenido la tendencia descendente con respecto al año 2006, los virus informáticos han registrado un aumento, alcanzado su tasa de crecimiento los cuatro puntos porcentuales. En el *Estudio sobre la seguridad de la información y eConfianza de los hogares españoles* del segundo trimestre del año 2007, publicado por el Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO), se señala, como otro problema de seguridad TIC a tener en cuenta, puesto que ha aumentado un

**Gráfico 6.38.** Problemas de seguridad TIC en los hogares españoles. 2004-2007, en % sobre el total de usuarios de Internet\*



\* Datos del primer trimestre de cada año

Fuente: Red.es (2008)

8,50% con respecto al primer trimestre de 2007, el robo de ancho de banda, percibido por el 12,7% de los internautas.

Las consecuencias de estos problemas de seguridad pueden ser bastante graves puesto que en el 21,9% de los casos ha sido necesario formatear el disco duro y en el 17,2% reinstalar el sistema operativo (datos del segundo trimestre del informe anteriormente mencionado).

### ■ Mecanismos de seguridad informática

Estos problemas detectados se han podido solventar de alguna manera como consecuencia de la implantación, por parte de los internautas, de una serie de mecanismos que tratan de velar por su seguridad. Aproximadamente el 68% de los usuarios de Internet ha instalado algún tipo de antivirus actualizado (Gráfico 6.39.), mientras que el 47% de los internautas ha instalado cortafuegos. Precisamente éstos, junto con los certificados digitales, son los mecanismos que mayor tasa de crecimiento han experimentado en el último año.

No obstante, tal y como afirma el INTECO en el citado estudio, aún existe un gran número de internautas que no han incorporado mecanismos de seguridad en sus equipos informáticos, bien por el desconocimiento de estos mecanismos o porque lo consideran innecesario. Además el 17,6% de los

**Gráfico 6.39.** Uso de mecanismos de seguridad informática. 2005-2007, en % sobre el total de usuarios de Internet\*



\* Datos del primer trimestre de cada año

Fuente: Red.es (2008)

usuarios de Internet en el segundo trimestre de 2007 (según datos de este estudio) considera que los programas antivirus son ineficaces puesto que no protegen completamente ante problemas de seguridad, debido, fundamentalmente, a la gran cantidad de virus que están apareciendo.

Ante este panorama, los proveedores de acceso a Internet están obligados a informar a sus usuarios sobre medios técnicos que permitan la protección frente a virus informáticos y programas espía o la restricción de los correos electrónicos no solicitados, tal y como establece la Ley de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información. ■

## NOTAS

---

<sup>1</sup> Los datos proporcionados por el INE vienen referidos al primer semestre de 2007.

<sup>2</sup> Personas con edades comprendidas entre los 16 y 74 años.

<sup>3</sup> Los datos se han dividido en 4 partes, cada una con aproximadamente el 25% de los datos. Los cuartiles serían cada uno de los puntos de división. Aquellas observaciones que se encuentran tanto por debajo del primer cuartil como por encima del tercer cuartil, indican que son valores extremos, es decir, muy alejados del valor central (mediana).

<sup>4</sup> Los datos proporcionados por Eurostat vienen referidos a finales de mayo de 2007.

<sup>5</sup> El coeficiente de Gini es una medida de la desigualdad, normalmente en los ingresos. Pero aquí se ha calculado para medir la desigualdad en el número de usuarios de Internet entre los países de todo el mundo. El coeficiente de Gini es un número comprendido entre 0 y 1, donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad (todos los países tendrían un número de usuarios de Internet similar) y 1 se corresponde con la perfecta desigualdad (los internautas están concentrados en determinados países).

<sup>6</sup> En este epígrafe se denominan "Individuos" a aquellas personas que viven solas y "Familias" a las personas que viven en hogares integrados por dos personas o más.



# 7

## El uso de Internet por los ciudadanos





En este capítulo se analiza el uso que realizan los españoles de los distintos servicios de Internet. En el último año se ha observado una reactivación de la tendencia creciente en el uso de Internet y de ordenadores. Algunos servicios son suficientemente maduros y cotidianos como la navegación, la búsqueda o el envío de correos electrónicos. También servicios de Internet relacionados con la sanidad, el ocio, los medios de comunicación o el turismo presentan una demanda consistente en nuestro país, y la Web 2.0., en términos generales, sigue manteniendo una aceptación superior en España en comparación al resto de Europa. Si bien, se muestra que algunos servicios todavía no han conseguido una amplia implantación, sobre todo los relacionados con la banca y el comercio electrónicos, la telefonía por Internet o algunos de los servicios con mayor interacción de la Web 2.0.

## 7.1. Uso de las TIC

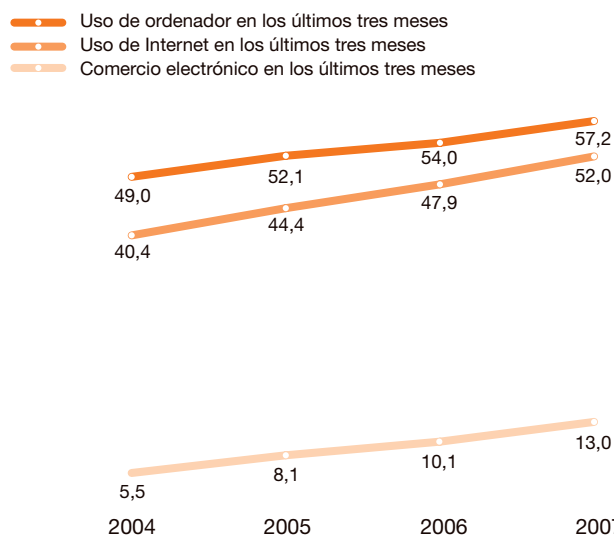
Al igual que sucede en otros países de nuestro entorno económico, en España se refleja la clara convergencia entre el uso del ordenador personal y el uso de Internet. Es cada vez menos frecuente encontrar usuarios habituales de ordenadores personales que no utilicen Internet. Tal y como se puede observar en el Gráfico 7.1., en 2007<sup>1</sup>, el porcentaje de españoles que usaron un ordenador personal fue del 57,2%, mientras que el porcentaje de usuarios de Internet en el último trimestre se situó en el 52%. En sentido contrario, el comercio electrónico está todavía muy poco desarrollado, pues sólo el 13% de los españoles lo utilizó en 2007. Este dato representa un retraso significativo respecto de la media de los 27 países de la Unión Europea, que es del 23%.

Digno de reflexión es el hecho de que el uso de comercio electrónico en España no sólo tiene un bajo nivel de penetración, sino que, además, crece a menor ritmo que el uso de Internet o el uso de ordenadores (Gráfico 7.2.).

También es interesante destacar del Gráfico 7.2. que si bien el año 2006 supuso una ralentización del uso las TIC en España -las respectivas tasas de crecimiento del uso de las tres variables analizadas (ordenadores, Internet y comercio electrónico) sufrieron una ralentización en ese año- esta situación parece haber sido un bache temporal en el desarrollo de la Sociedad de la Información en España, ya que en 2007 el crecimiento de las tres variables volvió a situarse en unos niveles similares a los de 2005, lo que indica que el impulso presupuestario recogido en el Plan Avanza en el período 2006-2007 puede estar produciendo resultados positivos.

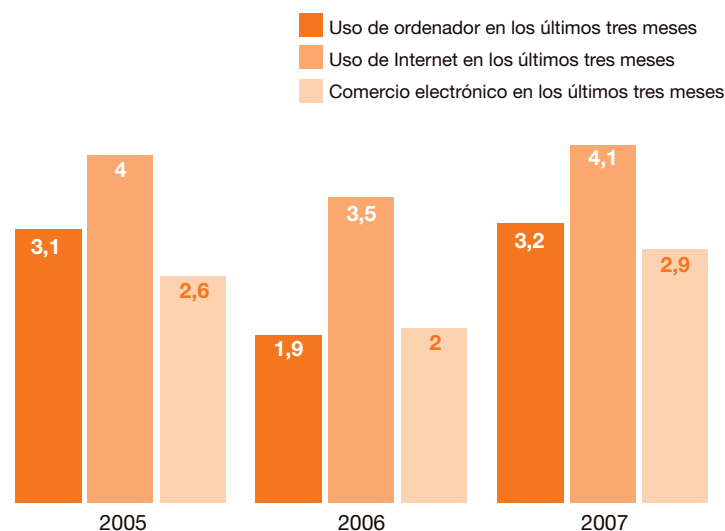
Si se atiende a la intensidad de uso de Internet, en el Gráfico 7.3. se observa que en el período 2003-2006 se produjo un notable crecimiento de la frecuencia con la que los españoles acceden a Internet. En 2006, más del 60% de los inter-

**Gráfico 7.1.** Evolución del uso de ordenadores, de Internet y de comercio electrónico en España 2004-2007, en % de población



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

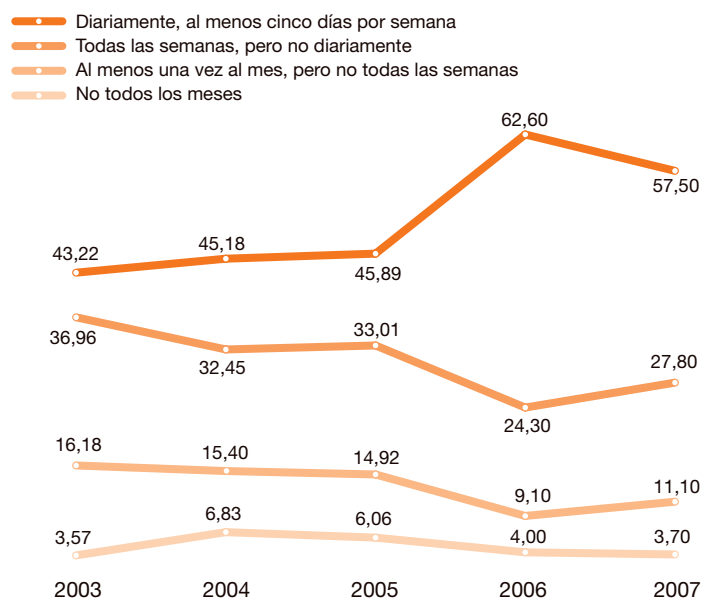
**Gráfico 7.2.** Crecimiento en el uso de ordenadores, de Internet y de comercio electrónico en España 2005-2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

nautas de nuestro país accedieron diariamente a la red, cuando en 2003 esta cifra apenas superaba el 40%. Sin embargo, entre el año 2006 y el año 2007 se ha producido una reducción en los porcentajes de uso diario de Internet, probablemente explicada por la incorporación en el año 2007 de un importante número de nuevos internautas, que se suelen caracterizar por un acceso más esporádico en los primeros momentos de uso, en los que se da un proceso de aprendizaje de esta tecnología.

**Gráfico 7.3.** Frecuencia de uso de Internet en España en 2007, en % de internautas

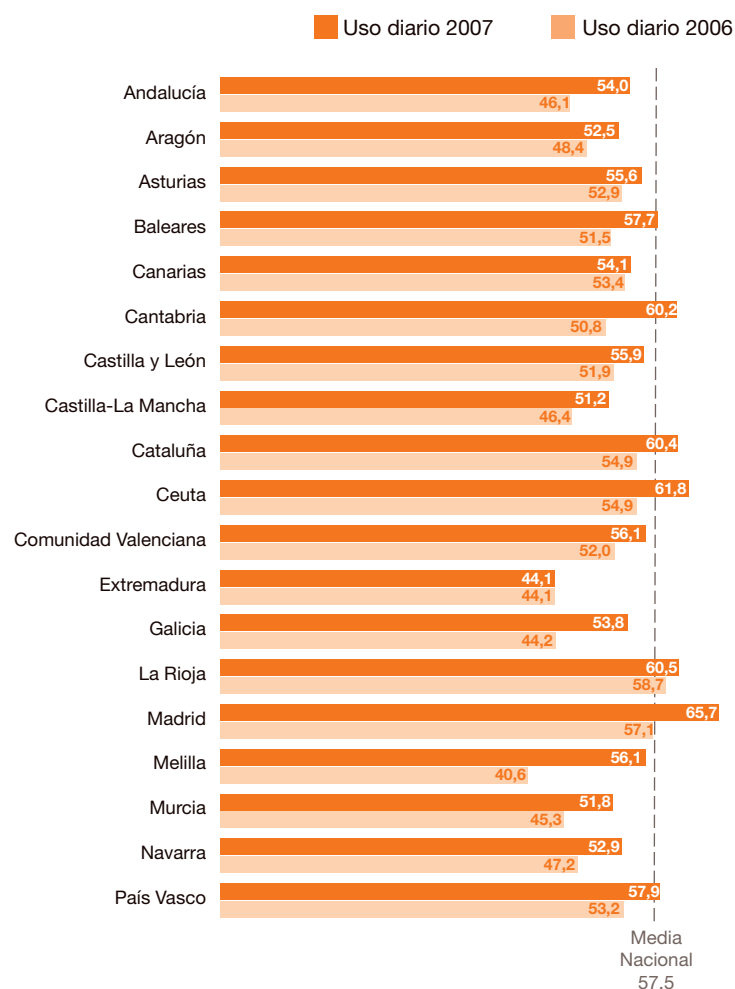


Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

Realizando el análisis en la comparativa autonómica, en el Gráfico 7.4. se observa la existencia de diferencias significativas en la frecuencia de uso de Internet. Para una proporción importante de los internautas madrileños, catalanes, riojanos, ceutíes o cántabros, Internet es una herramienta de uso diario, mientras que en Aragón, Extremadura, Murcia o Navarra el uso de esta tecnología es mucho más esporádico. Con respecto al año anterior, Andalucía, Galicia, Melilla, Madrid y Cantabria han registrado significativos avances en la frecuencia de uso de Internet. En la situación opuesta, Extremadura no ha registrado avance alguno, mientras que Asturias y Canarias han registrado avances muy moderados.

Comparando la evolución del consumo de distintas actividades de ocio y cultura (Gráfico 7.5.) entre las que se incluyen la lectura de diarios o libros, el consumo de música, de juegos de videoconsolas, el de radio o televisión o incluso la asistencia a cines o museos, desde el año 2001 se dan cambios representativos como el crecimiento en el número de lectores de diarios, en el número de visitantes a los museos o en el número de usuarios de videoconsolas, así como la caída en el consumo de música o en el número de espectadores en los cines. Sin embargo, ninguno de todos estos fenómenos ha sido tan significativo y profundo como el crecimiento en el número de internautas en España. De hecho, el número de usuarios de Internet se ha multiplicado por 2,5 veces desde 2001. Este crecimiento hace que Internet vaya convirtiéndose de forma rápida en un importante protagonista de los hábitos de ocio y cultura de un elevado número de españoles.

**Gráfico 7.4.** Desglose autonómico de la frecuencia de uso de Internet en España en 2007, en % de internautas



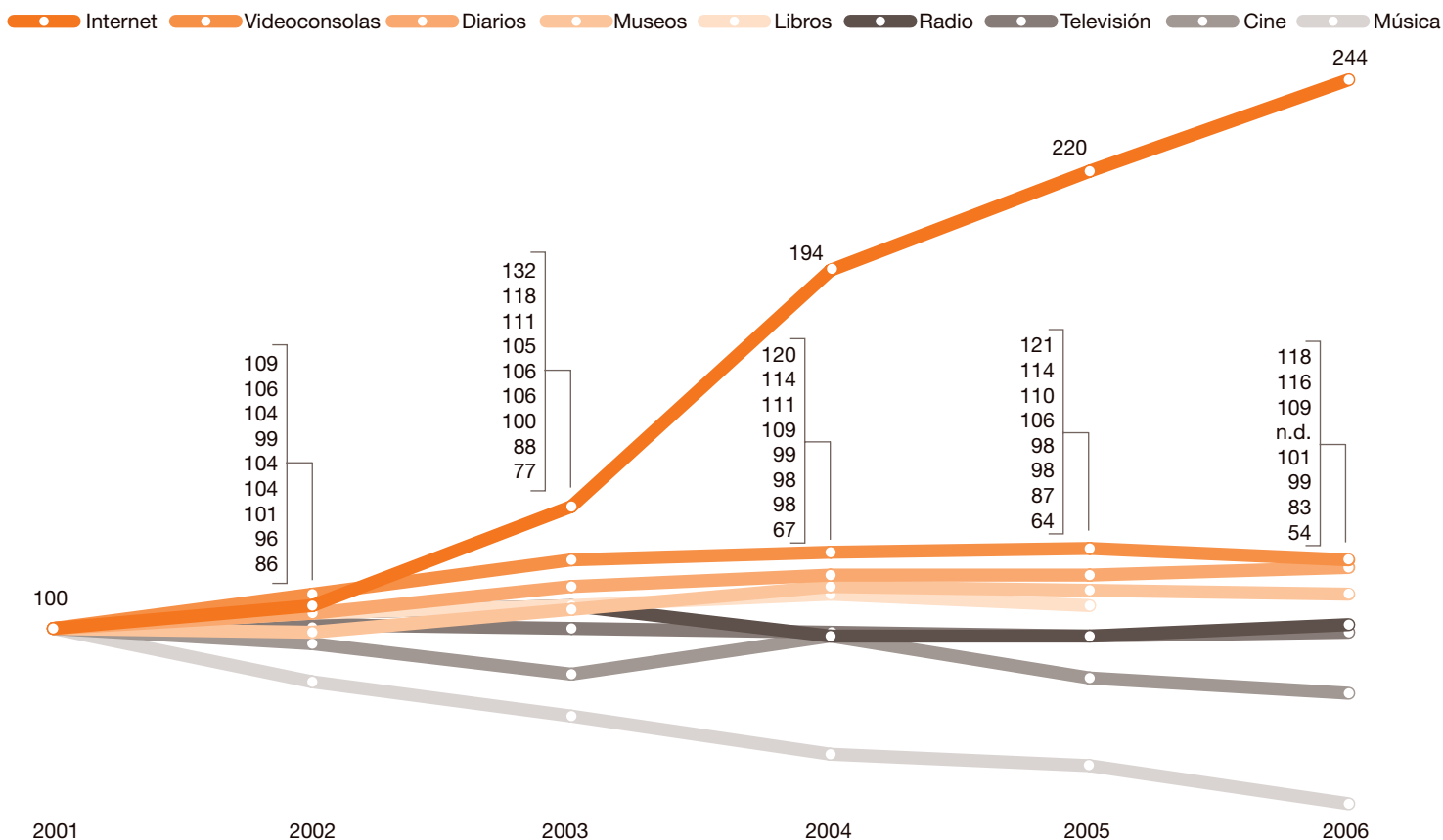
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

## 7.2. Servicios básicos de Internet

Dentro de los servicios básicos de Internet se pueden incluir la navegación por Internet, la búsqueda de información, el correo electrónico, la telefonía a través de la red y la comunicación a través de mensajería instantánea. La búsqueda de información en Internet y el uso de correo electrónico (Gráfico 7.6.) son dos servicios de Internet que han llegado a un punto de madurez, ya que su tasa de penetración se ha mantenido estable en los dos últimos años en torno al 80%. Además parece que este punto de resistencia situado entre el 80% y el 85% de la población usuaria de la red tiene un carácter estructural y está más o menos generalizado en la gran mayoría de los países de la Unión Europea.

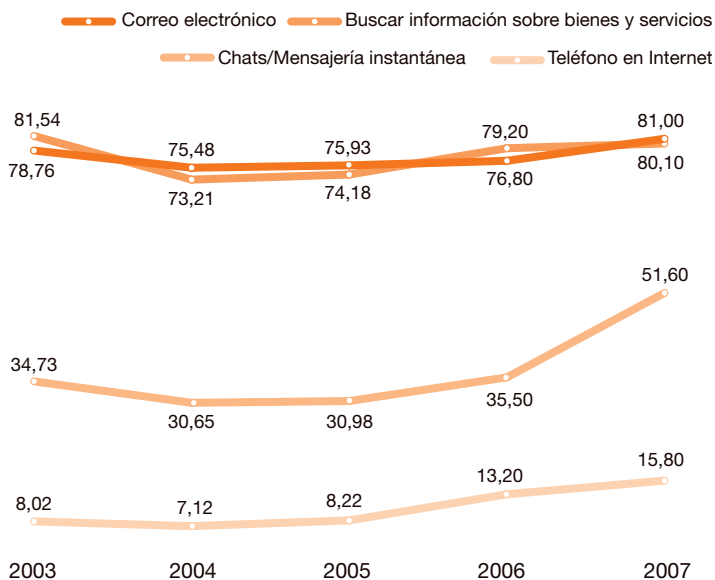
El año 2007 ha sido protagonista de un fuerte desarrollo de la demanda de los servicios de mensajería instantánea. Más

**Gráfico 7.5.** Evolución de los hábitos de cultura y ocio en España para el período 2001-2006, en base 100



Fuente: eEspaña 2008 a partir de EGM (2007), Promusicae (2007), Euromonitor (2008), INE (2007) y FAPAE (2006)

**Gráfico 7.6.** Evolución del uso de correo electrónico, telefonía IP, mensajería instantánea y búsqueda de información en Internet en España 2003-2007, en % de internautas



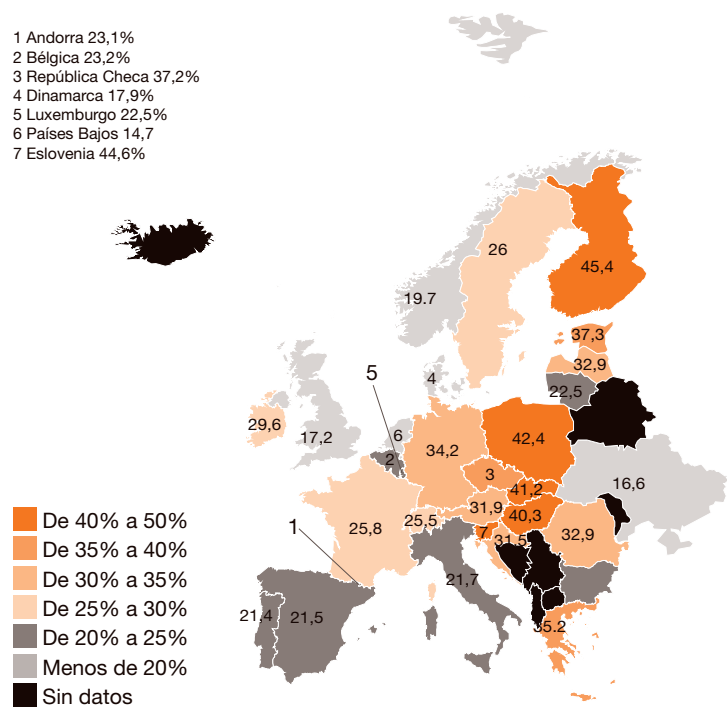
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

de la mitad de la población internauta española es usuaria de este tipo de servicios. También entre 2006 y 2007 se ha producido una ligera aceleración de la demanda de servicios de telefonía IP, que de todas formas aún no llega al 20% de los internautas españoles. El ancho de banda disponible teóricamente tiene una sensible incidencia sobre la calidad del servicio de voz IP y por tanto sobre su demanda. Sin embargo, aunque España tiene un menor ancho de banda medio disponible en relación con otros países de la UE, los modestos niveles de demanda de este servicio son compartidos por la mayoría de los países europeos, por lo que posiblemente su escasa aceptación actual se deba a otros factores más relacionados con la eficacia y el alcance de las estrategias comerciales o la fortaleza de productos alternativos como la telefonía móvil. Tal y como se analiza en el capítulo dedicado a las TIC en la empresa española, el bajo nivel de uso de este servicio no sólo se circunscribe a los individuos, sino que también es extensible a las empresas españolas.

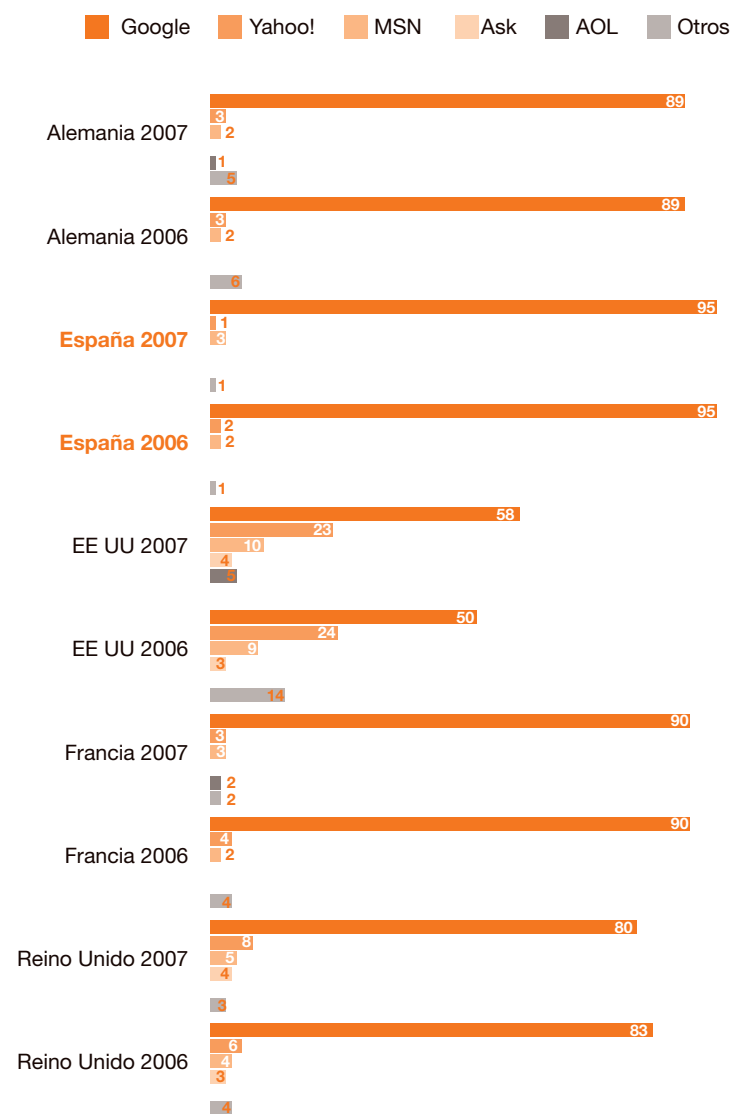
Uno de los fenómenos más relevantes en los dos últimos años en el mercado de los navegadores de Internet es el afianzamiento de la tendencia creciente de la cuota de mercado del navegador *open source* Mozilla Firefox. Nos encontramos ante el debilitamiento de la posición de dominio del

navegador Internet Explorer de Microsoft. Entre 2005 y 2007, la penetración de Mozilla Firefox casi se ha duplicado en España, pasando de un 11,7% en 2005 a un 21,5% al final de 2007. A pesar de este crecimiento, España sigue siendo uno de los países con una menor presencia de este navegador de código abierto en Europa (Mapa 7.1.). Si bien hay que precisar que la penetración de Firefox en Europa es mayor que en el resto del mundo, salvo en Oceanía, donde este navegador cuenta con una cuota de mercado del 31,1%. Así, por ejemplo, la cuota europea media del navegador es del 28%, mientras que en Norteamérica es del 21% y en Sudamérica es del 20%.

**Mapa 7.1.** Porcentaje de penetración de Mozilla Firefox en Europa, 2007



**Gráfico 7.7.** Evolución de la cuota de mercado de buscadores 2006-2007 en EE UU y Europa, en %



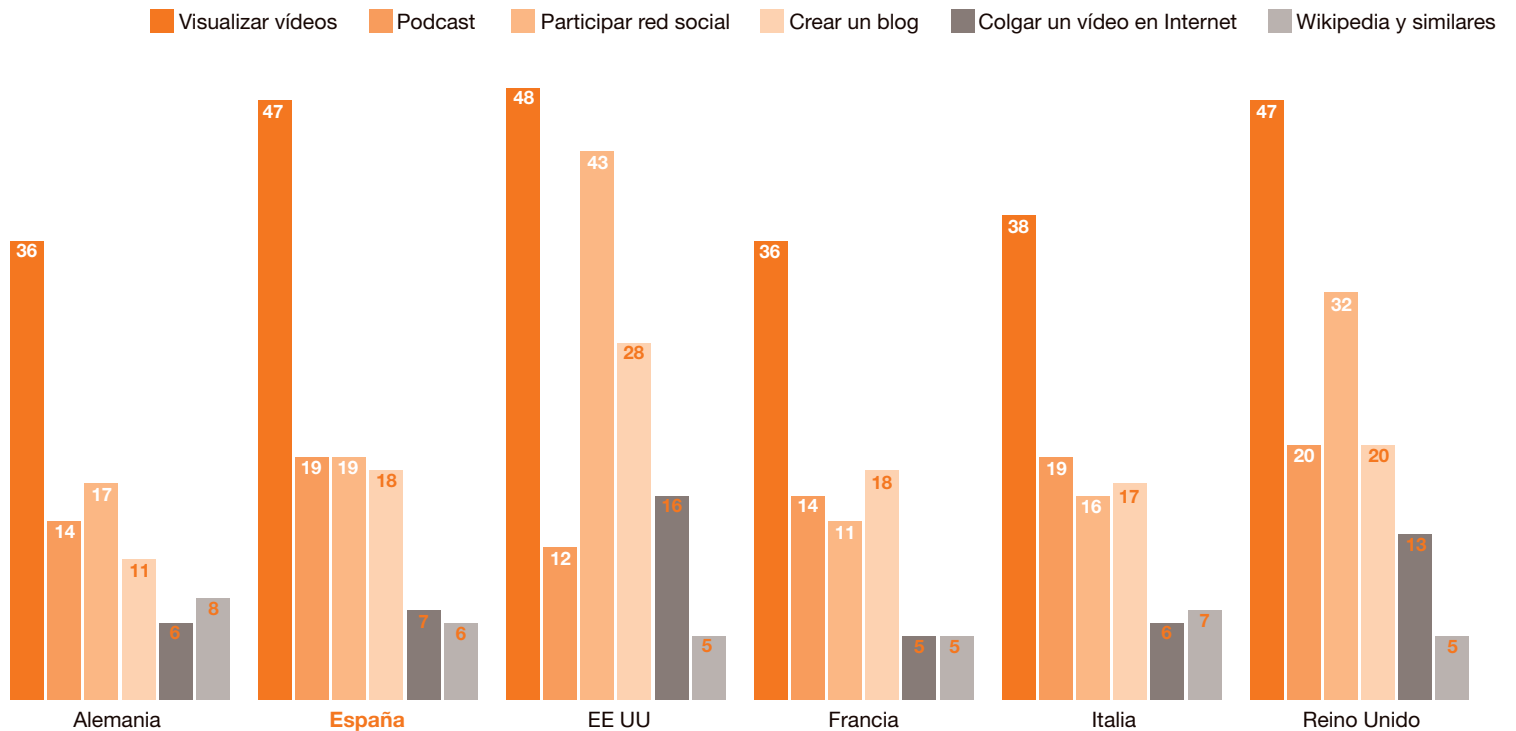
Fuente: eEspaña 2008 a partir de XITI (2008), Compete.com (2008) y Netsuus (2008)

### 7.3. Uso de servicios de Web 2.0

En el mercado de motores de búsqueda ha habido pocos cambios respecto al año anterior. Tal y como queda reflejado en el Gráfico 7.7., la posición de dominio de Google en España ha permanecido inalterada, con un 95% de la cuota de mercado. La única novedad significativa en nuestro país es una ligera pérdida de presencia del buscador de Yahoo! en favor del buscador de Microsoft. La caída de Yahoo! y la ligera subida de Microsoft se registran también en EE UU, donde Google consigue un avance significativo, obteniendo una cuota cercana al 60%. Al igual que en España, en el resto de Europa se confirma la posición de dominio de Google.

En relación a los servicios de Internet que se engloban dentro del concepto de Web 2.0, España sigue manteniendo una posición destacada a nivel europeo, aunque con respecto al año 2006 haya perdido la posición de liderazgo, ahora ocupada por Reino Unido. Dentro de los distintos servicios de la Web 2.0, el más utilizado por los internautas españoles, concretamente por un 40%, es la visualización de vídeos en portales como Youtube o MSN vídeos. Sin embargo, la tasa de aportación de contenido a este tipo de portales es muy inferior y en España es del 7% (Gráfico 7.8.), lejos de Estados

## Gráfico 7.8. Uso de aplicaciones Web 2.0 en Europa y en EE UU en 2007, en % de internautas

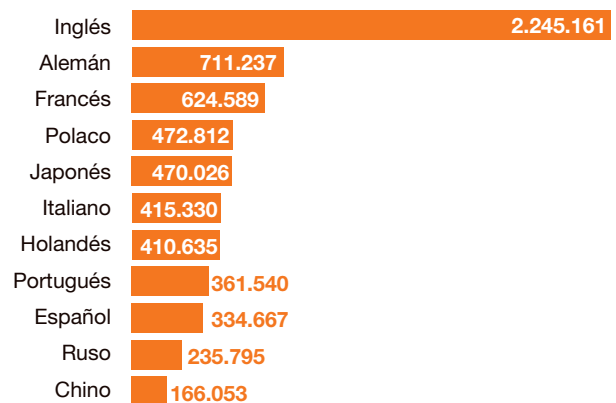


Fuente: eEspaña 2008 a partir de NetObserver Europa (2007), eMarketer (2007) y Hitwise (2007)

Unidos y Reino Unido, pero por encima de Alemania, Francia e Italia. La descarga de *podcasts* (en su inmensa mayoría gratuitos), la participación en redes sociales como Facebook, Myspace, Neurona, LinkedIn o Tuenti, o la creación de blogs son actividades compartidas por cerca del 20 % de los internautas españoles, una vez más sólo superados en Europa por los británicos.

La contribución con artículos a la Wikipedia está muy poco extendida en el mundo. Alemania, uno de los países más avanzados a nivel europeo en este uso de Internet, cuenta con apenas un 8% de colaboradores activos con la Wikipedia. Con un 6% de contribuidores, España se encuentra por delante de Estados Unidos, Italia, Francia o Reino Unido. En relación a la Wikipedia hay que indicar que es un fenómeno predominantemente de habla inglesa, con más de 2 millones de artículos en esta lengua. Sin embargo, es importante mencionar que la escasa difusión relativa de la lengua española en esta enciclopedia no se corresponde con el hecho de que, con cerca de 500 millones de hispanohablantes, el español sea la tercera lengua materna más hablada en el mundo. Como se puede observar en el Gráfico 7.9., y atendiendo al número de artículos publicados, el español ocupa la novena posición en las lenguas de la Wikipedia, por detrás de lenguas más minoritarias como el polaco, el italiano o el holandés. Otras como el ruso, el árabe o el chino mandarín tienen el mismo problema de representatividad en la Wikipedia que el español.

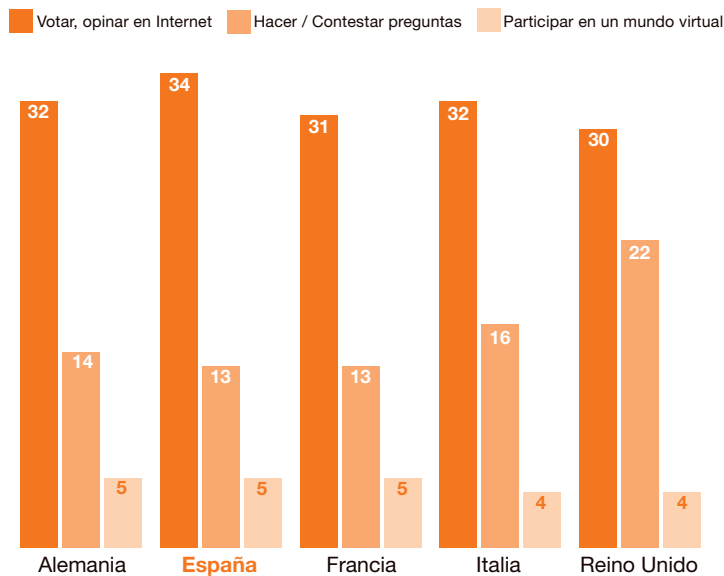
## Gráfico 7.9. Clasificación por idioma del número de entradas en Wikipedia en marzo de 2008



Fuente: eEspaña 2008 a partir de NetObserver Europa (2007)

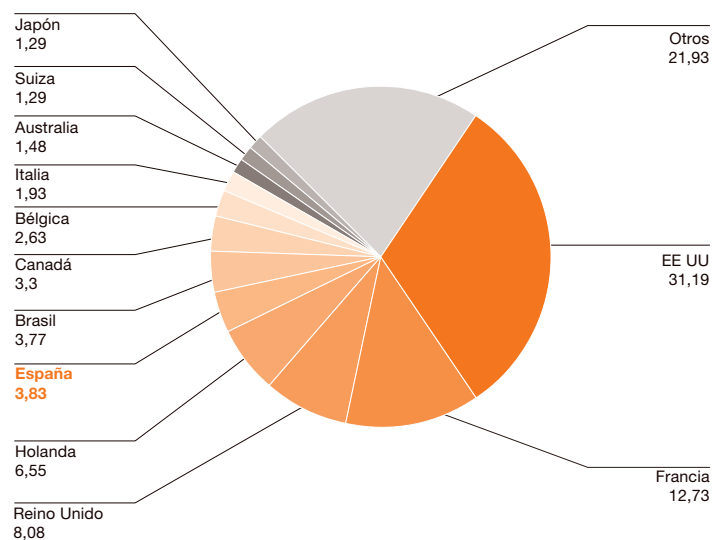
Los servicios de la Web 2.0. en los que se produce una mayor interacción con desconocidos todavía tienen una demanda reducida en España y en Europa. De estos servicios, el más popular es la inclusión de comentarios y opiniones a noticias, vídeos, canciones y otros contenidos que aparecen en la red. El 34% de los españoles en la red ha realizado esta actividad alguna vez, siendo en este aspecto los más avan-

**Gráfico 7.10.** Interacción con otros internautas en Europa en 2007, en % de internautas



Fuente: eEspaña 2008 a partir de NetObserver Europa (2007)

**Gráfico 7.11.** Distribución geográfica de los usuarios de Second Life en mayo de 2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Linden Lab (2007)

zados de los países europeos de nuestro entorno (Gráfico 7.10.). La situación opuesta se da en el caso de la realización de preguntas o de respuestas a preguntas realizadas por otros internautas en portales como Yahoo!Answers o Todoexpertos.

A pesar del impacto mediático producido, el porcentaje de internautas que interactúa en mundos virtuales como Second Life o Habbo es muy reducido. En España, apenas el 5% de los internautas declara participar en estos entornos virtuales. Tampoco en el resto de Europa la popularidad de estos servicios es muy elevada. Tal y como queda reflejado en la Tabla 7.1. a nivel mundial, el mundo virtual con mayor número de participantes es el coreano Cyworld, con más de 20 millones de usuarios.

**Tabla 7.1.** Nº de participantes en mundos virtuales en mayo de 2007

Mundo Virtual	Nº de usuarios
Cyworld	20.000.000
World of Warcraft	8.000.000
Habbo Hotel	7.000.000
Second Life	6.000.000

Fuente: Gartner Group (2007)

Uno de los mundos virtuales que mayor expectación ha generado desde el punto de vista empresarial ha sido Second Life, que en mayo de 2007 contaba con 6 millones de usuarios. Detrás de Estados Unidos, Francia, Reino Unido y Holanda, España es el quinto país con mayor número de usuarios de este mundo virtual (Gráfico 7.11.).

## 7.4. Servicios relacionados con la sanidad

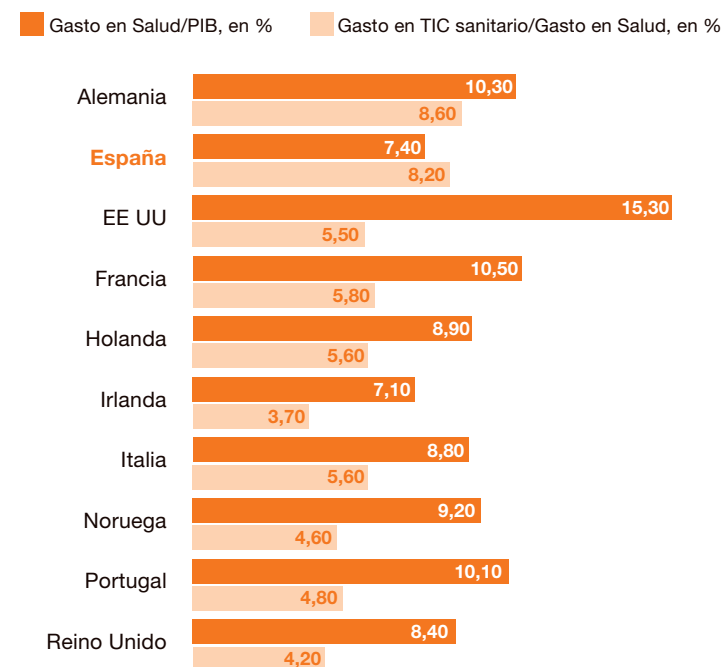
Una de las principales aportaciones de las tecnologías de la información a la sociedad ha sido la mejora de los servicios sanitarios en muchos de sus ámbitos, como la atención primaria, la diagnosis, el tratamiento o la gestión hospitalaria. Una primera aplicación de las TIC a la sanidad es el desarrollo de la eSalud, definido como el uso en el sector sanitario de información almacenada, transmitida o accesible electrónicamente localmente o de forma remota. Una segunda aplicación de las TIC en el entorno sanitario lo constituyen los equipos de alta tecnología, destinados a la automatización de algún proceso médico de exploración, diagnóstico o tratamiento.

La relevancia de la aplicación sanitaria de las TIC se observa en el importante crecimiento de la dotación presupuestaria asignada por las autoridades a la salud electrónica. En el año 2000, la inversión en eSalud en Europa equivalía al 1% del

presupuesto sanitario total, mientras que la previsión para el año 2010 sitúa esta proporción en el 5% para los 27 países de la Unión Europea, aunque en los países europeos más desarrollados esta proporción ya supera el 6%.

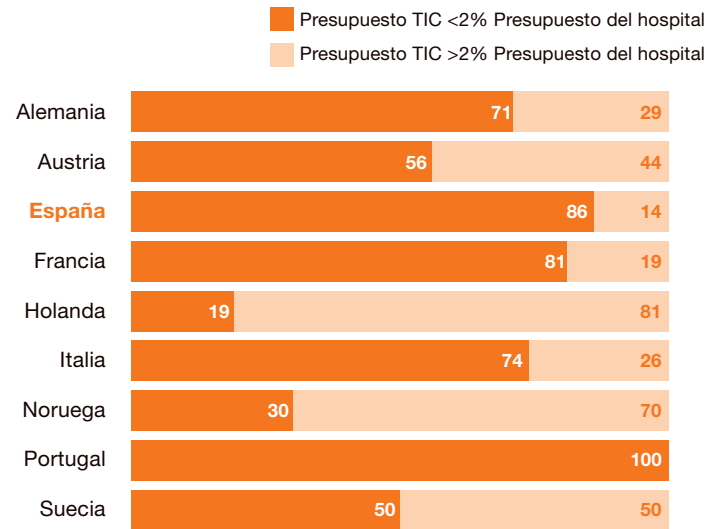
De los países analizados en el Gráfico 7.12, se observa que España es el segundo país que destina una menor proporción de su PIB a la Sanidad. Sin embargo, es el segundo país, detrás de Alemania, que destina una mayor proporción de su gasto sanitario a TIC sanitarias. En España, el Plan Avanza ha destinado en el período 2006-2007, 75 millones de euros a proyectos relacionados principalmente con la eSalud. Para todo el período 2005-2010 el presupuesto de esta partida del Plan asciende a 252 millones de euros. Dentro del amplio abanico de aplicaciones tecnológicas para la salud, el Plan Avanza se centra en mejorar principalmente el proceso asistencial, prestando menor atención a aspectos como el tratamiento, la gestión hospitalaria o la inteligencia o la investigación clínica. En este sentido, el Plan Avanza parece centrarse más en el *front office* del sistema sanitario español que en su *back office*. Tampoco se ocupa de los equipos sanitarios de alta tecnología. Las acciones estrella del programa de eSalud del Plan Avanza son la implantación de la receta electrónica, de manera coordinada entre Administración General del Estado y CC AA, el desarrollo del historial clínico electrónico y la interconexión de centros sanitarios. Entre las aplicaciones del historial electrónico se plantea el desarrollo de la cita médica por Internet, la consulta de la información sanitaria, el telediagnóstico y la telemedicina.

**Gráfico 7.12.** Comparación internacional del gasto en tecnología sanitaria en 2007



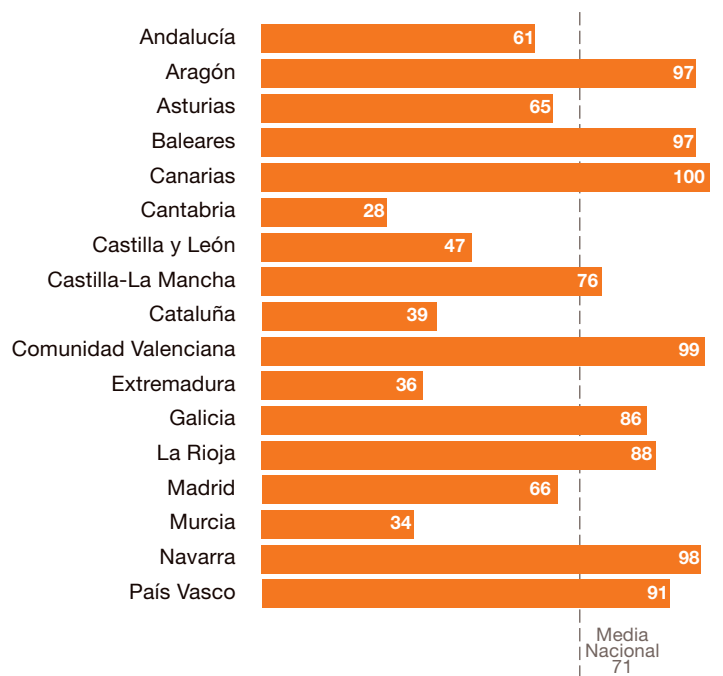
Fuente: Fenin (2007), Medical Technology Brief EUCOMED (2007)

**Gráfico 7.13.** Porcentaje del presupuesto total de los hospitales que se dedicó a tecnologías sanitarias, mayor o menor al 2% de su presupuesto en 2007



Fuente: HINE eHospital Census (2006)

**Gráfico 7.14.** Distribución por CC AA de equipos sanitarios de alta tecnología, según número de equipos por cada millón de habitantes en 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Ministerio de Sanidad y Consumo (2007)

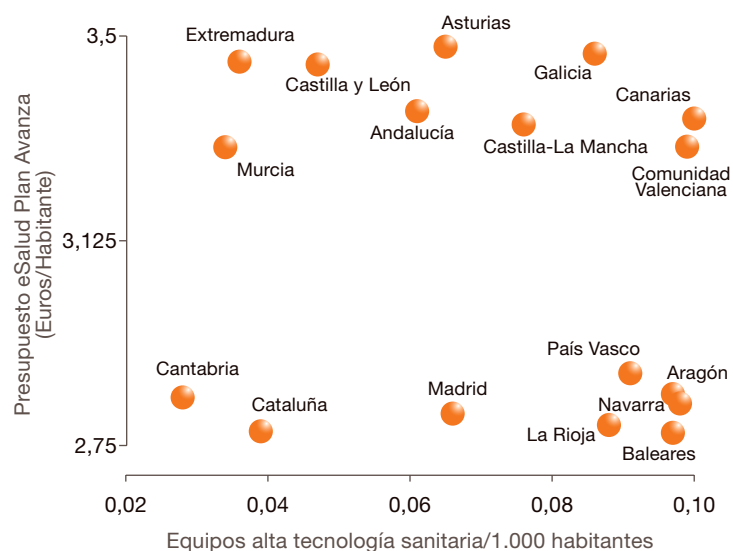


En España el presupuesto tecnológico de sanidad se destina más al sistema de atención primaria que al sistema hospitalario. España supera sólo a Portugal en relación al porcentaje de presupuesto que dedican los hospitales a tecnologías sanitarias ya sea tanto en eSalud como en equipos de alta tecnología. Sólo un 14% de los hospitales públicos y privados españoles con más de 100 camas dedican más del 2% de su presupuesto a las tecnologías sanitarias, mientras que en países como Holanda, Noruega o Suecia la proporción supera la mitad del censo de hospitales (Gráfico 7.13.).

En el ámbito regional también existen significativas diferencias en los niveles de desarrollo tecnológico de los sistemas sanitarios. Según los datos del Ministerio de Sanidad, España contaba con más de 3.000 equipos sanitarios considerados de alta tecnología, como, por ejemplo, equipos de resonancia magnética, equipos de hemodiálisis o mamógrafos, entre otros. Las Comunidades Autónomas mejor dotadas con estos equipos son Aragón, Baleares, Canarias, Comunidad Valenciana, Navarra y País Vasco (Gráfico 7.14.).

El Gráfico 7.15. refleja que el Plan Avanza puede atenuar las diferencias tecnológicas entre las regiones, ya que la mayoría de las regiones con mayor retraso en el gráfico anterior cuentan con una dotación presupuestaria superior a la media. Solamente en los casos de Cantabria y de Cataluña parece que la dotación presupuestaria de eSalud del Plan Avanza podría no ser suficiente para reducir las distancias existentes con el resto de regiones.

**Gráfico 7.15.** Relación entre presupuesto de eSalud del Plan Avanza y equipos sanitarios de alta tecnología por cada 1.000 habitantes en 2007

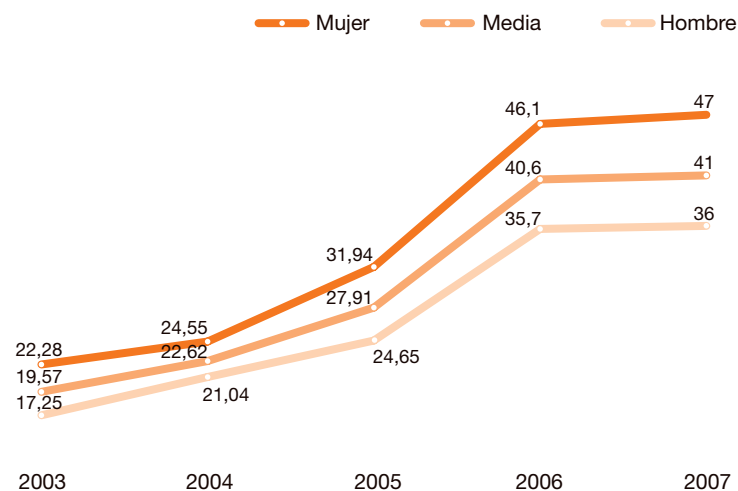


Fuente: eEspaña 2008 a partir de MITYC (2008) y Ministerio de Sanidad y Consumo (2007)

Uno de los usos más frecuentes de Internet es la búsqueda de información relacionada con la salud. Durante el año 2007, el 41% de los usuarios de Internet en España realizó búsquedas con este contenido si bien en los años 2006 y 2007 se ha producido una ralentización de los niveles de uso de este servicio. El aspecto más relevante de la búsqueda de información relacionada con la salud es el hecho de que se trata de un servicio fuertemente demandado por las mujeres, existiendo una diferencia de más de 10 puntos porcentuales en los niveles de uso entre los dos géneros (Gráfico 7.16.). Este dato confirma la mayor preocupación de las mujeres por su salud tanto en el mundo *on-line* como *off-line*, comportamiento confirmado por las estadísticas del Ministerio de Sanidad y Consumo sobre demanda de servicios sanitarios. Otros datos permiten definir más claramente el perfil de los usuarios de Internet que buscan información sobre salud, ya que suelen ser mujeres con ingresos medios, que desempeñan labores en el hogar y que tienen entre 35 y 45 años. Por regiones, existe una elevada demanda de este servicio en La Rioja, Asturias y las dos Castillas.

Una de las tendencias con mayor auge a nivel mundial dentro de la eSalud es la comercialización de medicamentos a través de Internet. Según la jurisprudencia española, la distribución de fármacos sin licencia implica una infracción administrativa pero no delito, siempre y cuando los medicamentos se reciban inalterados. Un experimento realizado en

**Gráfico 7.16.** Búsqueda en Internet de información relacionada con la salud en España 2003-2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

el año 2006 por la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) analizó una serie de portales en Internet, mayoritariamente localizados en Asia, que comercializaban medicamentos *on-line*. El análisis reveló que la mayoría de estos portales, dos tercios, no servían medicamentos a España o a países de la Unión Europea. El tercio restante que servía los productos a España, lo hacía generalmente a un precio superior al que se puede obtener en las farmacias españolas y, además, con prospectos en lengua distintas al español. Hay que recordar que la Ley del Medicamento de 2006 permite la venta en Internet de fármacos que no necesiten receta, aunque deberán ser dispensados por un farmacéutico, por lo que posiblemente el futuro vea un auge de la aparición de farmacias *on-line*.

## 7.5. Servicios relacionados con los productos digitales: música, software y juegos *on-line*

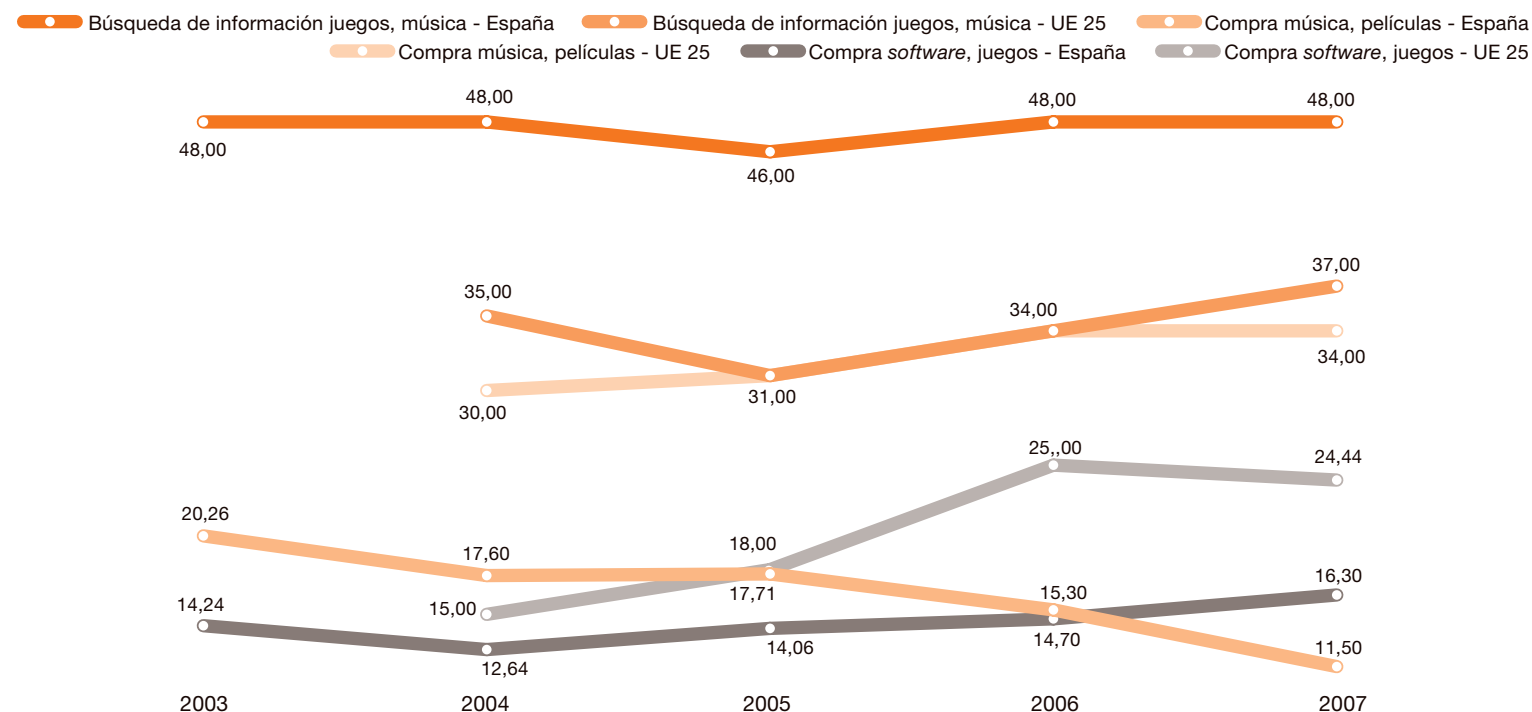
En el siguiente apartado se analiza la situación del uso de Internet para el consumo de música, software y juegos. Estos tres productos se engloban dentro de la categoría de productos digitales ya que tienen algunas características comunes.

En primer lugar, la aparición de Internet ha permitido la aparición de un canal de distribución digital de estos productos. En segundo lugar, la protección de los derechos de propiedad intelectual juega un papel clave en las reglas de negocio de estas tres industrias. Finalmente, Internet ha propiciado, asimismo, la distribución no autorizada de estos productos.

Desde hace cinco años el porcentaje de internautas españoles que usa Internet para buscar información y productos relacionados con la música y con los juegos se mantiene constante en torno al 50%. Esta cifra es muy superior a la registrada en el conjunto de los países de la Unión Europea, donde alcanza al 37% de los internautas. Sin embargo, el Gráfico 7.17. refleja que ese interés no se traduce en acción de compra. De hecho, desde el año 2003 el número de españoles que compra música o películas en Internet mantiene una tendencia decreciente. En el resto de Europa, la tendencia es creciente y además los porcentajes entre los internautas que tienen interés y los que compran son muy similares, por lo que se puede afirmar que contrariamente a España, en Europa existe una relación positiva entre interés y acción de compra. Esta aparente paradoja se explica por los niveles de uso de las redes de intercambio de archivos *peer-to-peer* (P2P). España, con una tasa de uso del 35,4%, es junto a Holanda, con un 28%, el país de Europa con mayor difusión de las redes P2P.

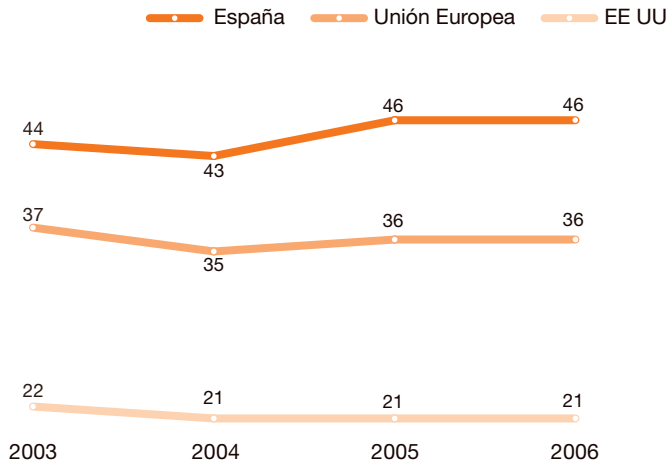
Los internautas españoles tienen un comportamiento en relación al *software* similar al que tienen con la música. El 40%

**Gráfico 7.17.** Comparación España-UE en el consumo de música y juegos en Internet 2003-2007, en % de internautas



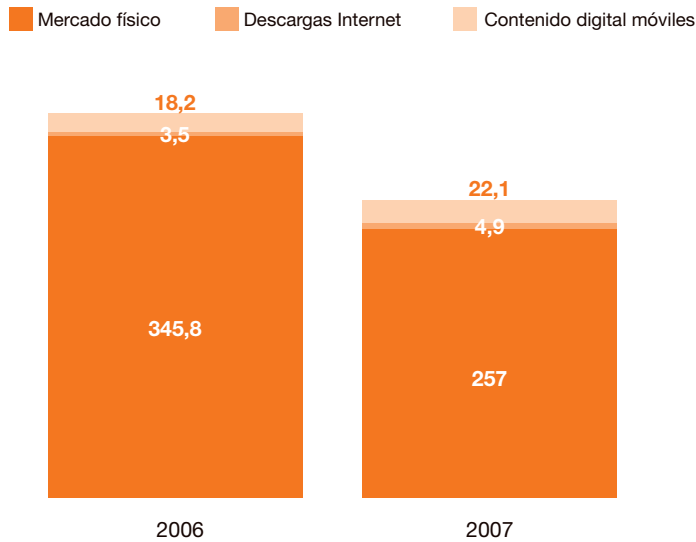
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008) y Eurostat (2008)

**Gráfico 7.18.** Porcentaje de *software* pirata sobre el total de *software* instalado, 2003-2006



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Business Software Alliance (2008)

**Gráfico 7.19.** Volumen de negocio de la música en España por formato 2006-2007, en millones de €



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Promusicae (2008)

declaró haber descargado *software* a través de Internet en 2007. En la Unión Europea, esta cifra se queda en el 30%. Por el contrario, sólo el 16% de los usuarios de Internet en España habían comprado *software*, por lo que se deduce que el resto de los internautas lo obtuvieron de forma gratuita. Por otro lado, el porcentaje de europeos que había comprado programas informáticos en Internet era superior y se co-

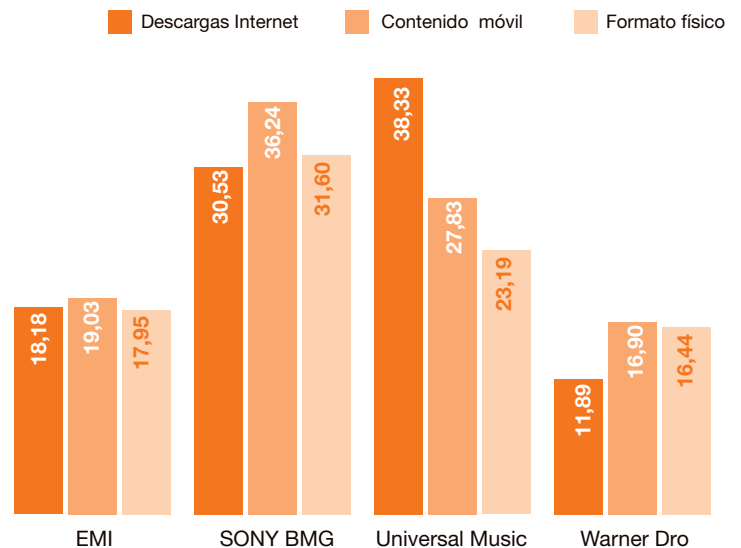
locaba en el 25%. El Gráfico 7.18. explica la diferencia apreciada entre el interés y la acción de compra de programas informáticos.

Analizando con mayor detalle lo que está sucediendo en el mercado de la música digital, se observa que se está empezando a producir un proceso de cambio de formato, similar al vivido en su momento al pasar de la cinta de audio al *compact disk* (CD). En este momento, el formato de música en soporte digital tiende a sustituir al formato físico. Mientras las ventas de música en soporte físico caían un 25% entre 2006 y 2007, los ingresos derivados de soportes digitales crecieron más del 20% en el mismo período, si bien los importes siguen muy distantes, como se significa en el Gráfico 7.19. En 2007, el mercado de música digital en España consiguió un volumen de negocio de 27 millones de euros, frente a los 21 millones de 2006. La mayor parte de este negocio digital lo está generando el segmento de contenido digital para teléfonos móviles (tonos, politonos, etc.), que en 2007 facturó 22 millones de euros.

Asimismo, es interesante destacar que el cambio de formato puede cambiar la distribución de fuerzas en el sector, ya que algunas compañías están aprovechando mejor el proceso de cambio actual de la industria, de tal forma que Universal Music ha conseguido una posición más favorable en el segmento de descargas por Internet, mientras que Sony BMG lidera el segmento de contenido digital para teléfonos móviles (Gráfico 7.20.).

Finalmente, en este apartado se aborda una actividad de ocio que ha recibido cierta atención mediática como es la re-

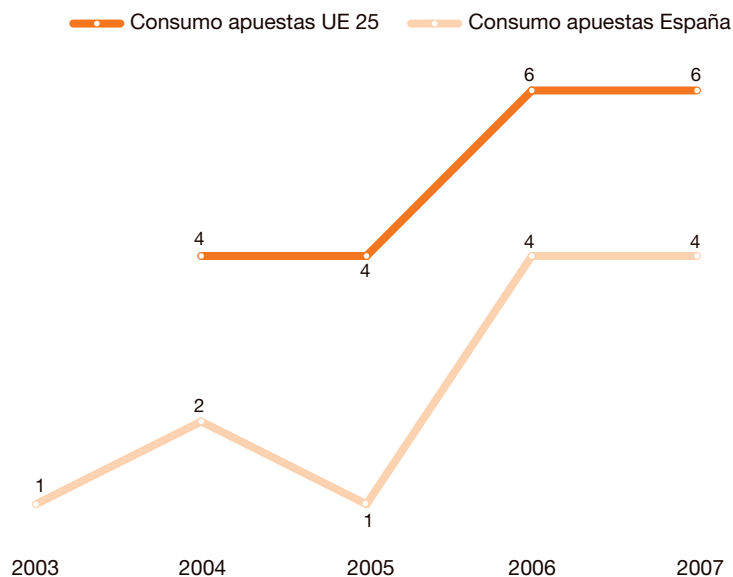
**Gráfico 7.20.** Comparación de la cuota de mercado en función del formato, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Promusicae (2008)

alización de apuestas a través de Internet. Aunque ha crecido recientemente, esta actividad todavía está poco arraigada entre los usuarios de Internet en España. En el año 2007, cerca del 4% de los internautas españoles habían jugado a lotería o habían realizado apuestas a través de Internet (Gráfico 7.21.). En este sentido, hay mayor afición a estas actividades en el resto de Europa, con un nivel de penetración del 6%. Un indicador de que esta actividad es incipiente es el hecho que en la Lotería de Navidad de 2007 compraron su décimo por Internet apenas 150.000 de los más de 20 millones de jugadores.

**Gráfico 7.21.** Apuestas y lotería por Internet en España y UE, 2003-2007, en % de internautas



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008) y Eurostat (2008)

## 7.6. Servicios relacionados con el turismo

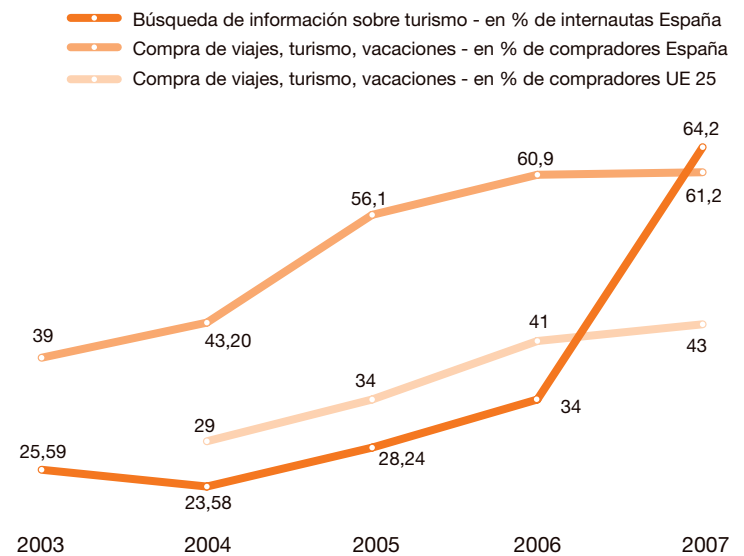
El turismo es uno de los motores de la economía española y además es una de las industrias en las que Internet ha tenido un mayor impacto. Razones que obligan a comentar la situación del turismo *on-line* en España.

Cerca del 64% de los usuarios de Internet en España buscó en 2007 información relacionada con el turismo y los viajes. Asimismo, una similar cantidad de usuarios compró productos turísticos en la red en 2007. En el uso de Internet relacionado con actividades turísticas, los españoles se encuentran muy por encima de la media europea que se sitúa en el 40% (Gráfico 7.22.). En relación con el año

anterior, los datos reflejan un significativo avance del número de usuarios que buscan información relacionada con el turismo y cierto estancamiento de la proporción de compradores.

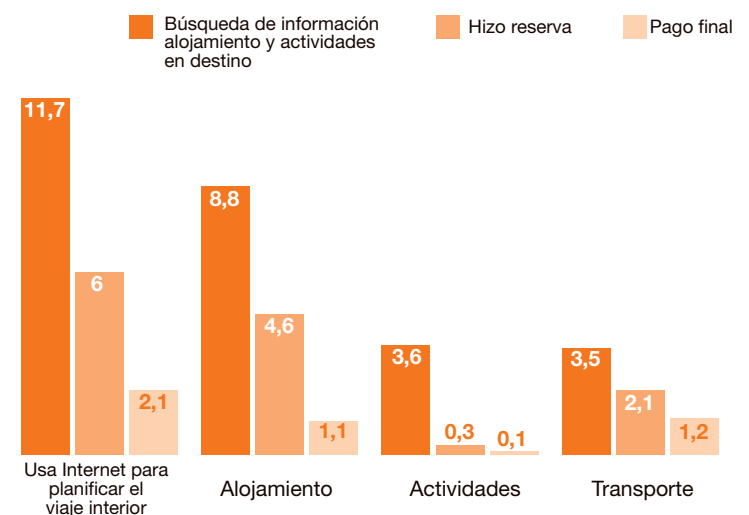
Los españoles utilizan Internet en mayor medida para planificar viajes al extranjero. El 11,7% de los españoles planificó

**Gráfico 7.22.** Evolución de los usuarios de Internet en España y la UE con fines relacionados con el turismo 2003-2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 7.23.** Uso de Internet para planificar un viaje interior en España en 2006, en % de población



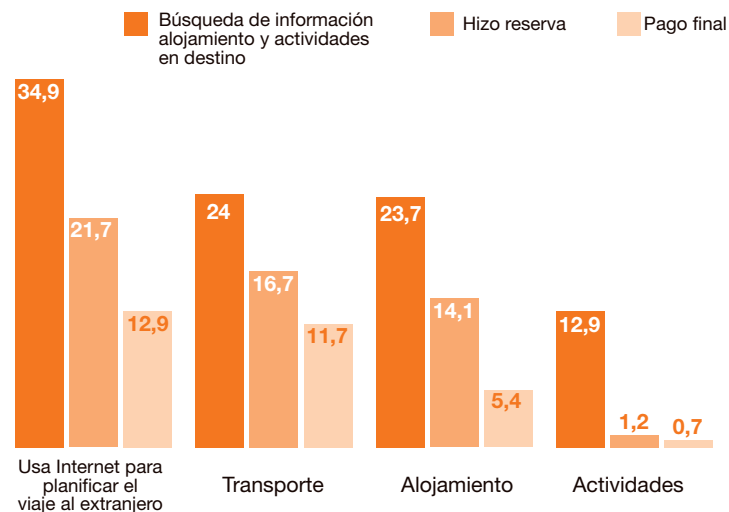
Fuente: eEspaña 2008 a partir de MITYC (2007)

un viaje interior usando Internet, frente al 34,9% que lo utilizó para realizar un viaje al extranjero (Gráfico 7.23.). Sólo la mitad de los españoles que buscó información para viajes interiores, finalmente realizó una reserva, y menos de un cuarto pagó a través de Internet. En los viajes interiores, los españoles usan Internet principalmente para buscar y reservar alojamiento.

En el caso de los viajes al extranjero, el ratio búsqueda/reserva en Internet es mucho más elevado que en el caso de los viajes interiores, así como el ratio reserva/pago (Gráfico 7.24.). Además, el transporte adquiere una relevancia mucho mayor. El uso del transporte aéreo en este tipo de viajes, uno de los principales motores del negocio del turismo en Internet, es determinante en estos datos.

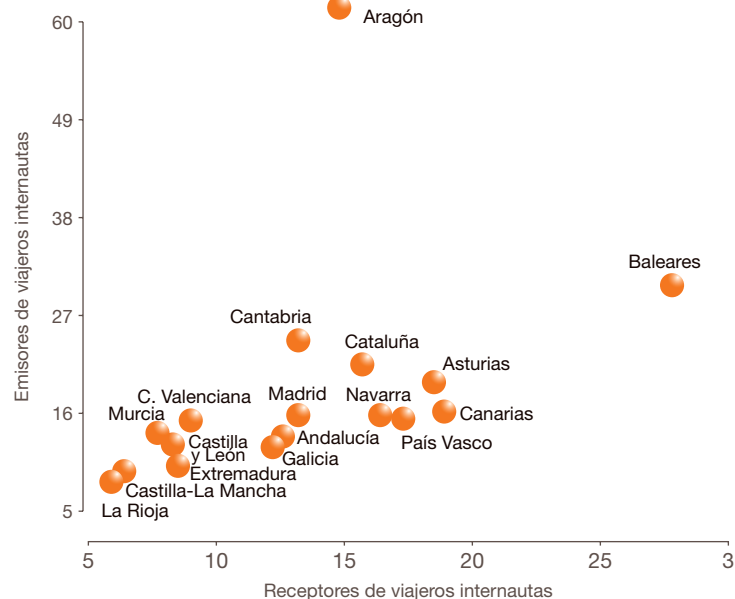
El viajero extranjero internauta suele gastar más dinero que el no internauta. El gasto medio del primero en España en el año 2006 fue de 877 euros por persona y año, mientras que en el segundo caso fue de 841 euros por persona. En lo que respecta a la duración del viaje, Internet suele preferirse, sobre todo, para la planificación de viajes de entre 4 y 7 días, figurando en segundo lugar las estancias de menos de 4 días. Para viajes superiores a una semana, los españoles son más proclives a la planificación del viaje por medios convencionales. Con respecto al tipo de viaje realizado, según un estudio de Xperience Consulting, el 76% de los viajes reservados por Internet son viajes a medida, quedando la demanda de paquetes vacacionales limitada al 24% restante. Además, la proporción de viajes planificados con poca antelación o de último minuto está creciendo en Internet, y ya supone el 40% del total.

**Gráfico 7.24.** Uso de Internet para planificar un viaje al extranjero en 2006, en % de población



Fuente: eEspaña 2008 a partir de MITYC (2007)

**Gráfico 7.25.** Viajeros internautas por Comunidad Autónoma en 2006, en % del total de turistas



Fuente: eEspaña 2008 a partir de MITYC (2007)

Desde el punto de vista de los orígenes y los destinos nacionales preferidos por los internautas, las Islas Baleares es el destino preferido de viajeros internautas, seguido por Canarias, Asturias y País Vasco (Gráfico 7.25.). En los casos de las islas, los datos confirman en el entorno *on-line* el liderazgo que también tienen en el entorno *off-line*. En el caso de Asturias y País Vasco, su destacada posición se explica por el fuerte arraigo del turismo rural en estas Comunidades, turismo altamente intensivo en el uso de Internet. Aragón es la Comunidad Autónoma en la que sus habitantes realizan un mayor uso relativo de Internet para viajar, seguida de Baleares y Cantabria. En el extremo opuesto, La Rioja y Castilla-La Mancha registran niveles de actividad turística en Internet muy bajos tanto desde el punto de vista tanto emisor como receptor.

Los destinos más populares en el extranjero suelen ser alguna de las capitales europeas. La fortaleza del euro también anima a muchos usuarios de Internet a viajar a países fuera de Europa.

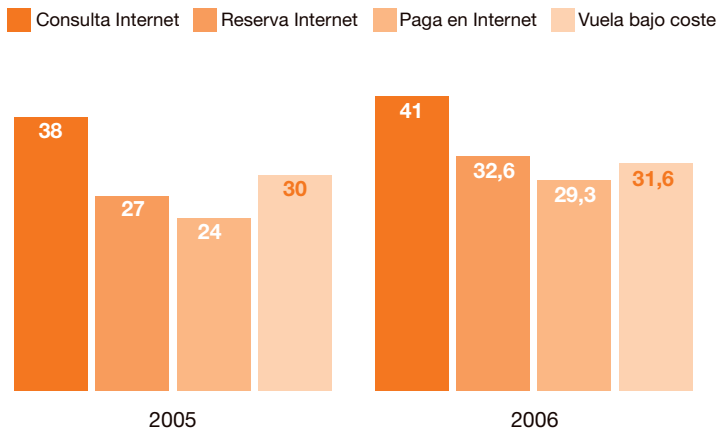
Por lo que respecta a los turistas extranjeros que visitan España, cada vez una mayor proporción de ellos hace uso de Internet para planificar su viaje. El año 2006, un 43,2% de los turistas extranjeros que nos visitaron usaron Internet para planificar su viaje, mientras que el año anterior este dato fue del 37,4%. Al igual que los españoles, la mayoría de los visitantes extranjeros usa Internet para consultar y buscar información (Gráfico 7.26.), y, además, los ratios consulta/reserva y reserva/pago son bastante elevados, al igual que sucedía

**Tabla 7.2.** Ranking de destinos internacionales más buscados en Internet por los internautas españoles en 2006 y 2007

	2007	2006
1	Londres	Londres
2	París	París
3	Roma	Roma
4	Amsterdam	Buenos Aires
5	Nueva York	Amsterdam
6	Buenos Aires	
7	Berlín	

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Trabber (2008)

**Gráfico 7.26.** Uso de Internet para planificar el viaje a España entre los turistas extranjeros en 2006, en % del total de turistas



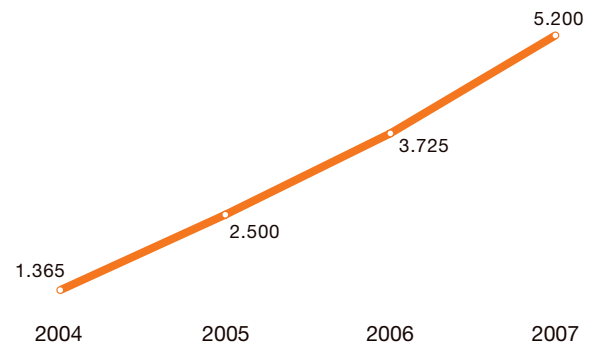
Fuente: eEspaña 2008 a partir de MITYC (2007)

en el caso de los españoles que viajaban al extranjero. Cerca de un tercio de los visitantes internautas extranjeros llegó a España por medio de una aerolínea de bajo coste, indicando la importancia que este modelo de negocio muy relacionado con Internet a nivel comercial está alcanzando para el negocio turístico de nuestro país.

Desde el punto de vista del volumen de negocio, el mercado turístico en Internet sigue marcando una tendencia de continuo crecimiento, alcanzando en 2007 una facturación de 5.200 millones de euros en España (Gráfico 7.27.).

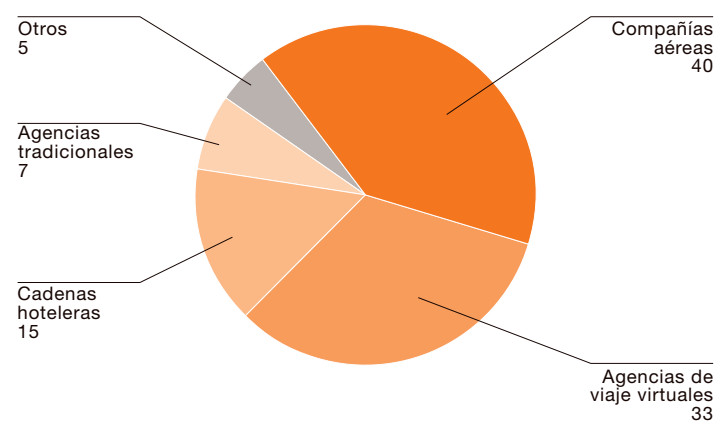
En el Gráfico 7.28. se muestra que, de los agentes implicados en el mercado, son las compañías aéreas las que tienen una mayor participación en el volumen de negocio, con un

**Gráfico 7.27.** Evolución de la facturación del mercado de turismo en Internet 2004-2007, en millones de euros



Fuente: DBK (2008)

**Gráfico 7.28.** Desglose de la facturación del mercado de turismo en Internet en España en 2007, en %



Fuente: DBK (2008)

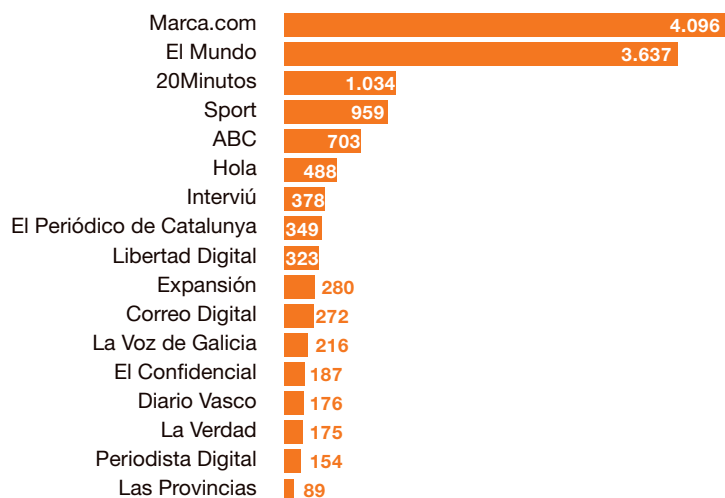
40% de la facturación total del turismo en Internet. Además, para estas empresas el canal Internet ya reporta el 21% de sus ingresos totales. Con un 33% del volumen de negocio del mercado, en segunda posición se han colocado las agencias de viaje virtuales, que en el año 2007 han experimentado un importante crecimiento. En el debe del sector turístico en Internet queda todavía una mayor penetración en el segmento de turismo de negocios, aún dominado por las agencias de viaje tradicionales, un mayor margen operativo, ya que el sector todavía se caracteriza por fuertes descuentos y competencia en precios, y, finalmente, una mejor operativa transaccional, pues según datos de Xperience Consulting, un 35% de las operaciones de reserva no pudieron concluirse satisfactoriamente por problemas operativos.

## 7.7. Servicios relacionados con los medios de comunicación

El 45,8% de los internautas españoles son lectores de periódicos o revistas *on-line*. Este dato está por encima de la media europea, que se sitúa en el 36%. En la actualidad se asiste a una elevada controversia sobre cómo medir la audiencia de los medios de comunicación en Internet, especialmente después de los problemas de medición de la audiencia del diario El País en su versión digital. Existen dos variables que se suelen utilizar para medir las audiencias de los medios *on-line*: número de páginas vistas (número total de veces que se ha visto una página por la población internauta) o número de visitantes únicos (son aquellos visitantes de un sitio web que son contados una sola vez, por más que accedan múltiples veces al sitio). A la espera de que se genere cierto consenso en el sector, se considera que la medición por páginas vistas puede ser una medida relativamente aceptable. En el Gráfico 7.29. se observa que el diario Marca ha superado en el año 2007 al diario El Mundo, pasando a liderar tanto la difusión *on-line* como *off-line*, considerando, en este caso, el número de páginas vistas.

Al medir el interés de los españoles por los distintos medios escritos en Internet como la relación entre el número de páginas vistas y el número de visitantes únicos se puede observar que los medios de información específica (Deportes, Corazón o Economía) tienen mayor intensidad de navegación que los medios de información general (Gráfico 7.30.). Es interesante destacar la escasa intensidad de navegación de los

**Gráfico 7.29.** Audiencia en Internet de medios de comunicación durante todo el año 2007, en millones de páginas vistas



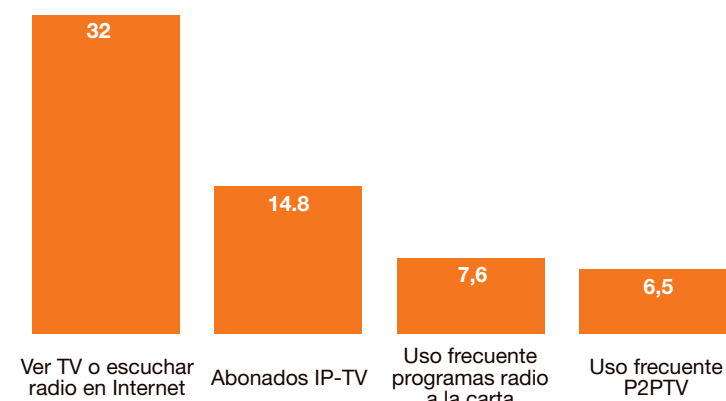
Fuente: eEspaña a partir de OJD Interactiva (2008)

**Gráfico 7.30.** Número de páginas vistas por visitante único de los medios *on-line* en el año 2007



Fuente: eEspaña a partir de OJD Interactiva (2008)

**Gráfico 7.31.** Uso de radio y televisión a través de Internet en el año 2007, en % de internautas



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008), INE (2008) y AIMC (2008)

medios que son específicamente digitales (El Confidencial, Periodista Digital, Libertad Digital).

En lo que respecta a los medios de comunicación no escritos, el 32% de los españoles que usan Internet ha escuchado radio o ha visto televisión en la Web. También en este uso de la red, los españoles se encuentran por encima de la media europea, establecida en el 26%. En el Gráfico 7.31. se observa que el proceso de convergencia tecnológica está empezando a cambiar el panorama de la distribución audiovisual. Las nuevas altas del paquete *triple play* (Voz + Internet + TV) de 2007 han hecho que la televisión IP ya cuente con el 14.8% de los abonados a televisión de pago. El uso de los

sistemas *P2PTV* es todavía muy reducido en España ya que apenas un 6,5% de los internautas usan frecuentemente estos sistemas. Tampoco la funcionalidad de los programas de radio a la carta a través de la red está muy difundida, al ser sólo el 7,6% de los usuarios españoles de la red los que utilizan estos sistemas.

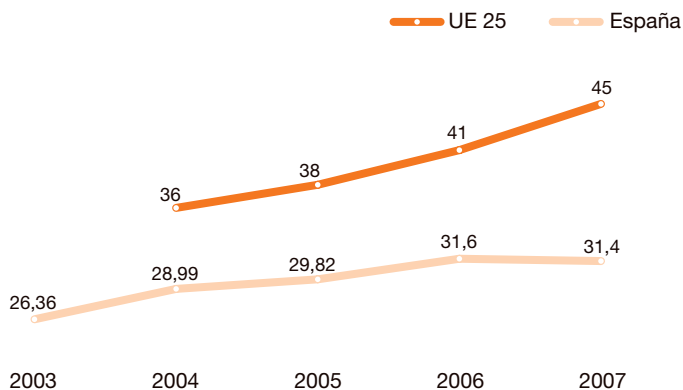
## 7.8. Servicios relacionados con la banca electrónica

El año 2007 ha representado un período de disminución de los niveles relativos de uso de la banca por Internet en España. De hecho, este uso de Internet ha sufrido un ligero retroceso de dos décimas, situándose en el 31,4% de la población internauta española. Este frenazo a una tendencia creciente ha incrementado el diferencial con la Unión Europea, donde se ha mantenido dicha evolución creciente alcanzando un nivel medio de uso de estos servicios del 45% (Gráfico 7.32.). El Banco de España estima que en 2006 (últimos datos disponibles) se pudieron contratar en España cerca de 2,5 millones de cuentas de depósito a través de banca a distancia (Teléfono o Internet).

En la misma línea que el dato anterior, el año 2007 ha visto cómo la compra de seguros, acciones, valores y servicios financieros a través de Internet en general ha caído hasta niveles inferiores a los del año 2003 (Gráfico 7.33.).

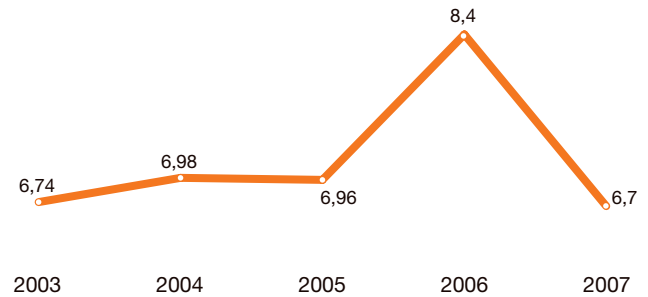
De todas formas, la banca electrónica no sólo recoge las transacciones realizadas a través de Internet, sino en general todas las transacciones soportadas por un medio electrónico. España presenta cierto retraso en los niveles de acceso

**Gráfico 7.32.** Uso de banca electrónica y actividades financieras en España y UE, 2003-2007, en % de usuarios de Internet



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008) y Eurostat (2008)

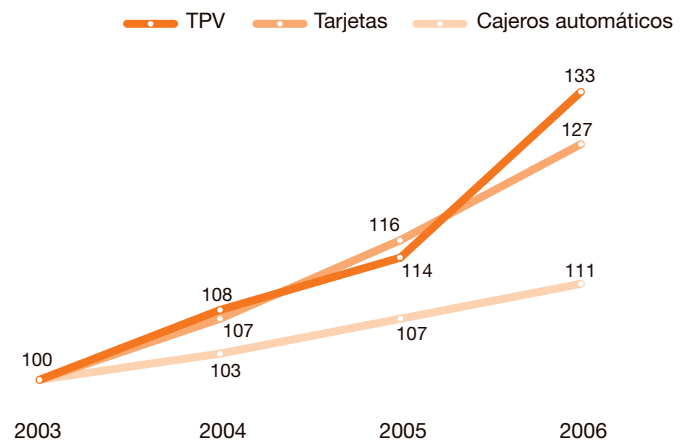
**Gráfico 7.33.** Compra de seguros, valores, acciones y otros servicios financieros en España 2003-2007, en % de usuarios de Internet



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

de banca por Internet, sin embargo está más desarrollada que los países de nuestro entorno en el uso de otros elementos de la banca electrónica como las tarjetas de crédito, los terminales de punto de venta (TPV) o los cajeros automáticos (Gráfico 7.34.). Según el último informe anual del Banco de España, la red de cajeros automáticos de España es la más densa de Europa, con 16 cajeros por cada 10.000 habitantes. En la actualidad el crecimiento en el número de cajeros está protagonizado por las cajas de ahorro y por los cajeros situados en las oficinas, indicando que el cajero es un complemento a la operativa de la sucursal y no tanto una alternativa a la oficina física. Los TPV también crecen de forma muy sostenida, siendo en este caso los bancos los que protagonizan el mayor esfuerzo expansionista orientado a neutralizar la posición de liderazgo de las cajas en este segmento. Además,

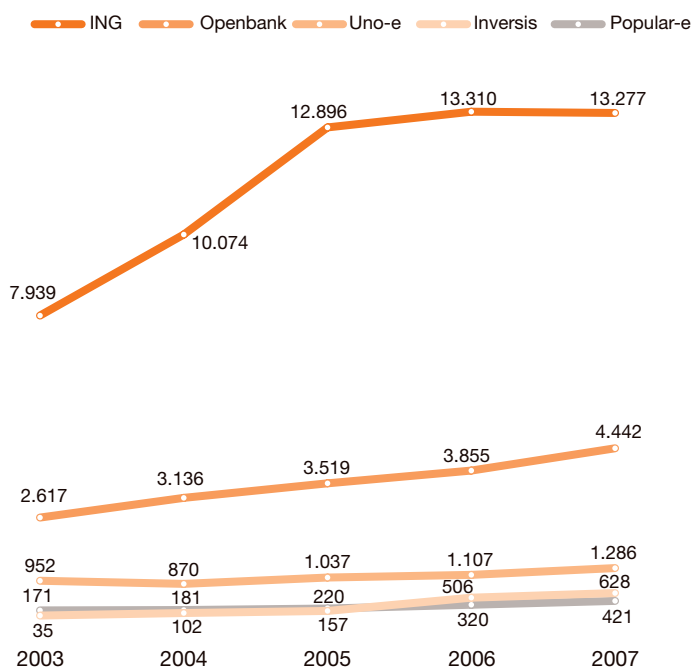
**Gráfico 7.34.** Crecimiento en base 100 de los niveles de uso de TPV, cajeros automáticos y tarjetas de crédito en España 2003-2006. Año base = 2003



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Banco de España (2007)

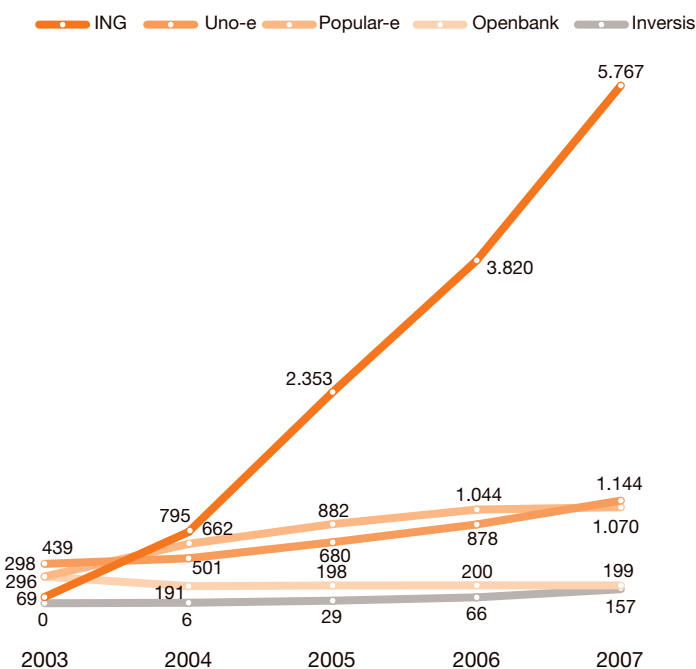


**Gráfico 7.35.** Depósitos en los bancos por Internet en España 2003-2007, en millones de euros



Fuente: eEspaña 2008 a partir de AEB (2008)

**Gráfico 7.36.** Créditos a los clientes concedidos por los bancos por Internet en España 2003-2007, en millones de euros



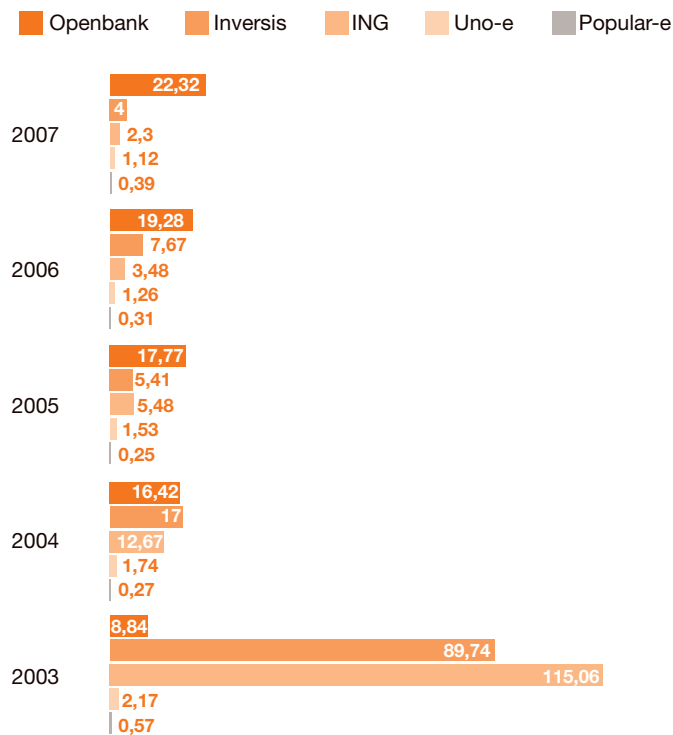
Fuente: eEspaña 2008 a partir de AEB (2008)

en España existen más de 45 millones de tarjetas de crédito y más de 35 millones de tarjetas de débito. Las tarjetas de crédito están principalmente emitidas por bancos (42% de cuota de mercado), mientras que las de débito por cajas (59% de cuota de mercado).

Analizando la evolución de las entidades bancarias cuyo principal negocio se realiza a través de Internet en España: Inversis, Open Bank, Uno-e, ING Direct y Banco Popular-e, en el año 2007 los clientes de estas entidades tenían contratados más de 20.000 millones de euros en depósitos. Más del 65% de los mismos habían sido contratados con ING Direct, que sin embargo en los últimos años muestra un estancamiento en el número de nuevos depósitos contratados (Gráfico 7.35.). Las demás entidades mantienen una tendencia lentamente creciente.

Como resultado de la expansión de la demanda inmobiliaria, los créditos a los clientes concedidos por las entidades analizadas se han multiplicado por ocho en los últimos cinco años, alcanzando más de 8.100 millones de euros. ING Direct también tiene una posición destacada con el 69% de la cuota de mercado y manteniendo una fuerte tasa de crecimiento en este segmento de negocio. Uno-e y Banco Popular-e, tie-

**Gráfico 7.37.** Relación entre la cantidad de depósitos y la cantidad de crédito concedido a clientes de los bancos por Internet en España 2003-2007, en euros



Fuente: eEspaña 2008 a partir de AEB (2008)

nen un volumen de crédito concedido bastante significativo, aunque en el caso de la entidad del Grupo Popular se observa una ralentización en la concesión de nuevos créditos (Gráfico 7.36.). La mayoría de los créditos se destinan a la financiación de operaciones hipotecarias, que gracias a una oferta de tipos de interés más reducidos y ausencia de comisiones son los principales reclamos para los clientes de estas entidades.

En el Gráfico 7.37., se analiza, a través de la relación entre los volúmenes de depósitos y créditos, cuál ha sido la evolución de los modelos de negocio de las entidades analizadas en los últimos años. Aunque parece ser la tendencia general del sector, se observan dos entidades, ING Direct e Inversis, que han cambiado drásticamente su modelo de negocio en los últimos años, pasando a centrar sus esfuerzos en el mercado de créditos. La excepción la protagoniza Open Bank, que es la única entidad que ha aumentado su ratio Depósitos/Créditos. Finalmente, el Banco Popular-e es el único que siempre ha apostado por dirigir su oferta comercial principalmente al segmento crediticio.

## 7.9. Conclusiones

El uso de las TIC ha mantenido una tendencia creciente en España en los últimos años y aunque en el año 2006 se produjo una cierta ralentización de este crecimiento, ha sido superada en 2007. En este capítulo se ha observado que la Tecnología de la Información que ha experimentado un mayor crecimiento en su uso en el año 2007 ha sido Internet. En cuanto a los servicios de Internet más demandados, España presenta ciertas peculiaridades con respecto a otros países del mismo ámbito económico. Para algunos servicios, como el uso de comercio electrónico, el consumo de contenido *on-line* de pago (música, medios de comunicación, *software*, etc.) o la banca electrónica, la demanda de los internautas españoles no es tan alta como en otros países.

En otros servicios como el consumo *on-line* de medios de comunicación, el uso de servicios turísticos, la descarga de contenido *on-line* gratuito (sobre todo música, vídeo y programas informáticos) o algunos servicios de la Web 2.0, España se caracteriza por niveles de desarrollo más elevados que muchos otros países de nuestro entorno. Estos datos permiten realizar un retrato del usuario de Internet en España en el año 2007. El internauta español se caracteriza por su predilección por la interacción con otros usuarios de la red, aunque haya una propensión clara por las relaciones con conocidos más que con desconocidos, por su inclinación por el contenido gratuito frente al contenido de pago, en este sentido para los internautas españoles Internet es más un lugar de encuentro y de ocio que un mercado. Finalmente, este capítulo ha permitido detectar síntomas de cambio estructural

les en algunas industrias como la industria musical o la industria de banca electrónica. En la primera se está produciendo una migración de un soporte físico como el CD, a un soporte digital, mientras que en la segunda Internet se está posicionando como un canal de concesión de crédito más que como un canal de captación de depósitos. ■

## NOTAS

<sup>1</sup> Los datos del INE vienen referidos al primer semestre de 2007.



# 8

Las TIC en  
la empresa española,  
el comercio electrónico  
y la publicidad interactiva



En este capítulo se analiza el grado de desarrollo e implantación de las TIC en las empresas españolas, con especial énfasis en el tipo de soluciones tecnológicas utilizadas por las mismas. Por otra parte, se estudia el nivel de utilización del comercio electrónico, con especial hincapié sobre el volumen de negocio y el número de transacciones que se realizan en España. El capítulo se cierra con el análisis del impacto económico de la publicidad en Internet.

## 8.1. Las TIC en la empresa española

El indicador más básico para medir el grado de desarrollo de la Sociedad de la Información en la empresa española es el grado de utilización de los diferentes medios tecnológicos. En la Tabla 8.1. se aprecia que casi la totalidad de las empresas declara usar ordenadores, porcentajes superiores al 90% disponen de conexión a Internet, teléfonos móviles y correo electrónico y cerca del 71% dispone de Red de Área Local (LAN). No obstante, soluciones más avanzadas como las Redes de Área Local inalámbricas, Intranet o Extranet todavía tienen una presencia minoritaria en el tejido empresarial español.

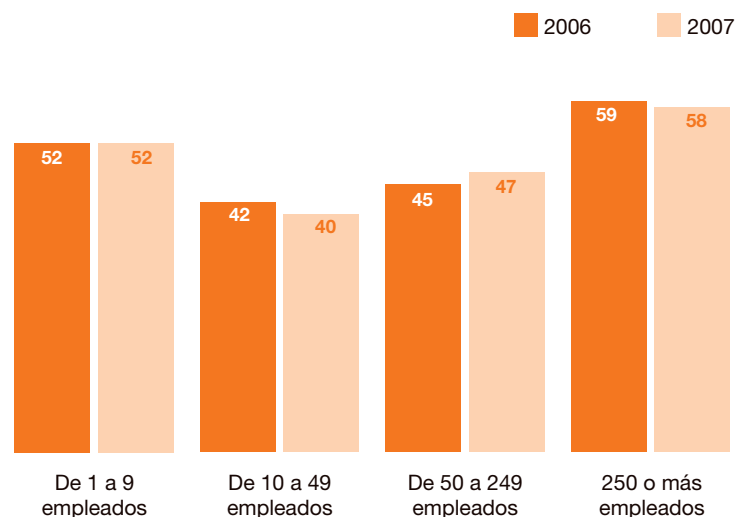
Un indicador más preciso es el porcentaje de empleados que utiliza el ordenador. En el Gráfico 8.1. se observa que este dato matiza el elevado porcentaje de empresas que disponen de ordenadores, puesto que, como promedio, alrededor de la mitad de los trabajadores utiliza el ordenador en sus tareas (el 52% de los empleados de las microempresas utilizan ordenador, porcentaje que cae al 40% en las empresas de 10 a 49 empleados, el 47% de los empleados de las empresas de 50 a 249 empleados usa el ordenador en sus tareas y el estrato de empresas con 250 o más empleados es el que

**Tabla 8.1.** Nivel de uso de las TIC. España, 2007, % de empresas sobre el total nacional que disponen de

Ordenadores	98,11
Red de Área Local	70,88
Red de Área Local inalámbrica	19,31
Conexión a Internet	94,32
Conexión a Intranet	26,55
Conexión a Extranet	13,48
Conexión a telefonía móvil	92,92
Correo electrónico (e-mail)	92,38

Fuente: INE (2008)

**Gráfico 8.1.** Porcentaje de empleados que utilizan ordenador, por tamaño de la empresa. España, 2006-2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

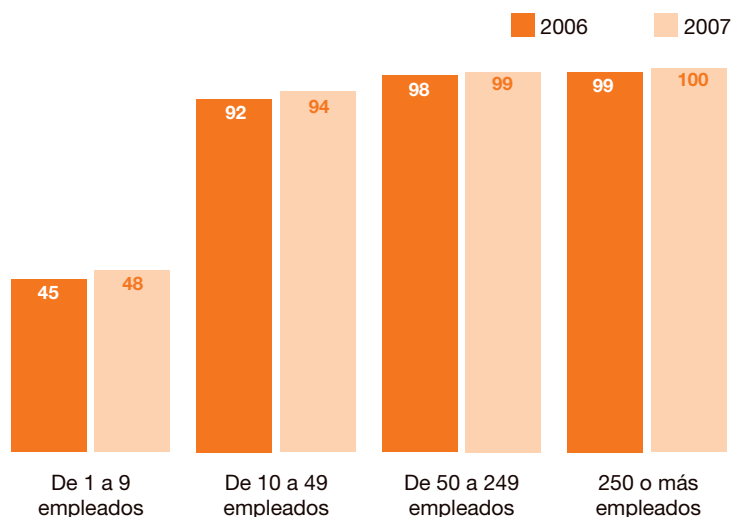
presenta un nivel más intensivo de uso de ordenador entre su plantilla: el 58% de los empleados de este tipo de empresas utiliza ordenador en su trabajo). Se observa, por tanto, que los porcentajes más elevados de utilización del ordenador por parte de los empleados se polarizan en los dos estratos de tamaño opuestos: el de 1 a 9 empleados y el de 250 o más, si bien con mayor presencia de éste último. Este dato sitúa a España en torno a la media de la UE 27, aunque con un ligero desequilibrio manifestado en una mayor utilización de ordenadores en las empresas españolas más grandes (53% en la UE 27) frente a un porcentaje algo menor en España en el estrato de 10 a 49 empleados (45% en la UE).

Con respecto al porcentaje de empresas que tienen acceso a Internet, en el Gráfico 8.2. puede observarse que existe una correlación entre el tamaño de la empresa y el nivel de acceso, de forma que se da un mayor porcentaje de empresas con acceso a Internet en el estrato correspondiente a las empresas de mayor tamaño, medido por el número de empleados.

Por otro lado, en dicho Gráfico también se aprecia la acusada diferencia entre las microempresas (de 1 a 9 empleados) con respecto a las empresas de mayor tamaño: mientras que la práctica totalidad de las empresas de más de 50 empleados y el 94% de las de 10 a 49 empleados disponen de conexión a Internet, este dato cae a menos de la mitad en las microempresas.

No obstante, para las empresas de más de 10 empleados, España se sitúa ligeramente por encima de la media de la UE en acceso a Internet: la media europea de empresas de entre 10 y 49 empleados que declaran tener acceso a Internet

**Gráfico 8.2.** Porcentaje de empresas con acceso a Internet, por tamaño de la empresa. España, 2006-2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

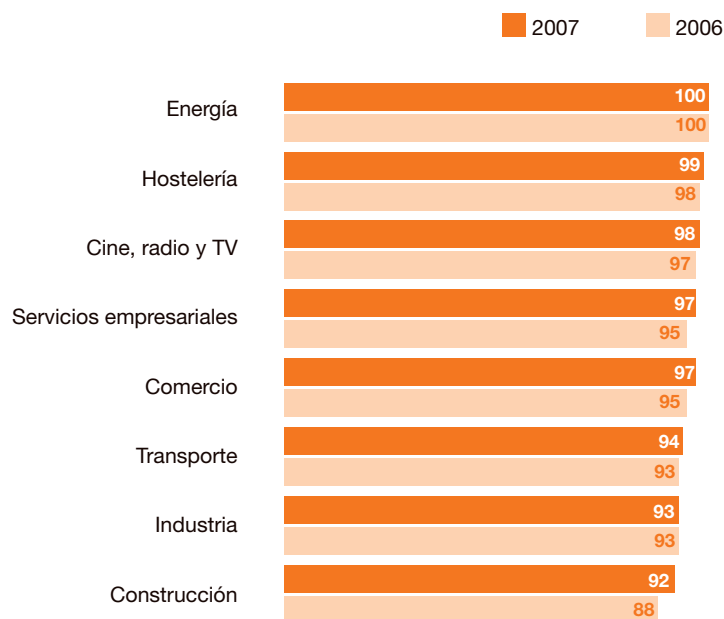
es del 92% (frente al 94% de España en 2007, dato del Gráfico 8.2.), la media europea de empresas con acceso a Internet entre 50 y 249 empleados en Europa es del 98% (frente al 99% en España en 2007) y, de media, el 99% de empresas europeas de más de 250 empleados declaran tener acceso a Internet (frente al 100% de España en 2007).

El análisis por sectores de actividad (Gráfico 8.3.) muestra destacadas diferencias sectoriales en la utilización de Internet por parte de las empresas: en general, el porcentaje de empresas que declara tener acceso a Internet es superior al 90% en todos los sectores y crece en 2007 en comparación con 2006, si bien el crecimiento es mayor en el sector de la construcción, que es el que menor cantidad de empresas con conexión tenía en dicho año. De hecho, es este sector, junto con la industria y el transporte, el que menos utilización muestra, frente a la totalidad de las empresas del sector de energía y la práctica totalidad del de hostelería. Este patrón es similar al de la Unión Europea, si bien España se encuentra en una posición por encima de la media en casi todos los sectores (UE 27: sin datos disponibles para energía, 96% en hostelería, 99% en cine, radio y TV, 96% en servicios empresariales, 92% en comercio, 91% en transporte, 92% en industria y 93% en construcción)

Con respecto al desglose por Comunidades Autónomas, en el Gráfico 8.4. se observa que en todas las Comunidades el porcentaje de empresas con más de 10 empleados que tienen Internet es superior al 90% (salvo en Castilla-La Mancha con un porcentaje prácticamente del 90%).

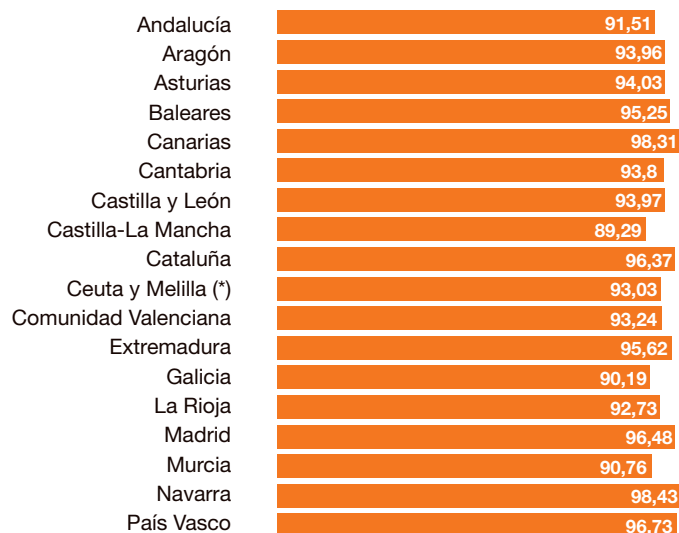
El tipo de conexión mayoritariamente utilizado por las empresas es la banda ancha, desglosado en XDSL (92,37%) y fijas por cable, LMDS, etc. (7,6%); mientras que otra opción tec-

**Gráfico 8.3.** Porcentaje de empresas con acceso a Internet, por sectores de actividad. España, 2006-2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 8.4.** Porcentaje de empresas con más de 10 empleados con acceso a Internet, por CC AA. 2007

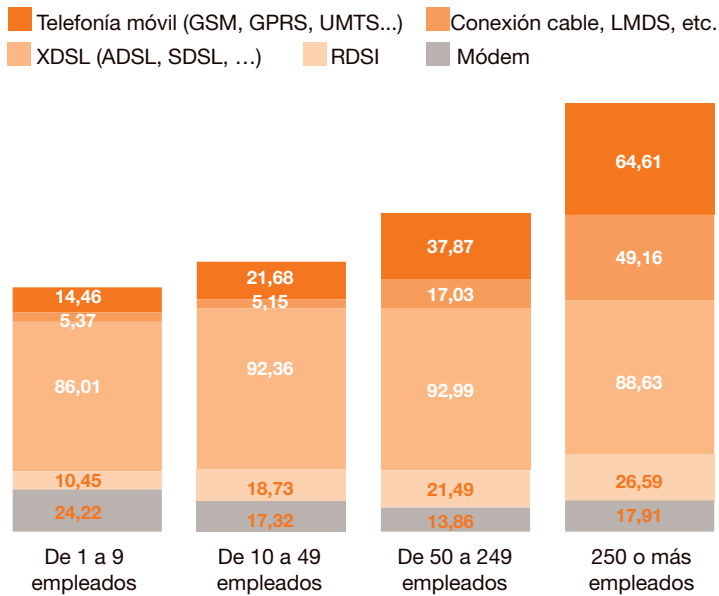


\* El INE no ofrece estos datos desglosados para Ceuta y Melilla

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

nológicamente más avanzada, como la conexión a través de telefonía móvil (GSM, GPRS, UMTS, etc.), representa casi un 25%. Por otro lado, pierden peso tipos de conexión como el

**Gráfico 8.5.** Tipo de conexión a Internet por número de empleados de la empresa. España, 2007, en % sobre el total de empresas con acceso a Internet\*



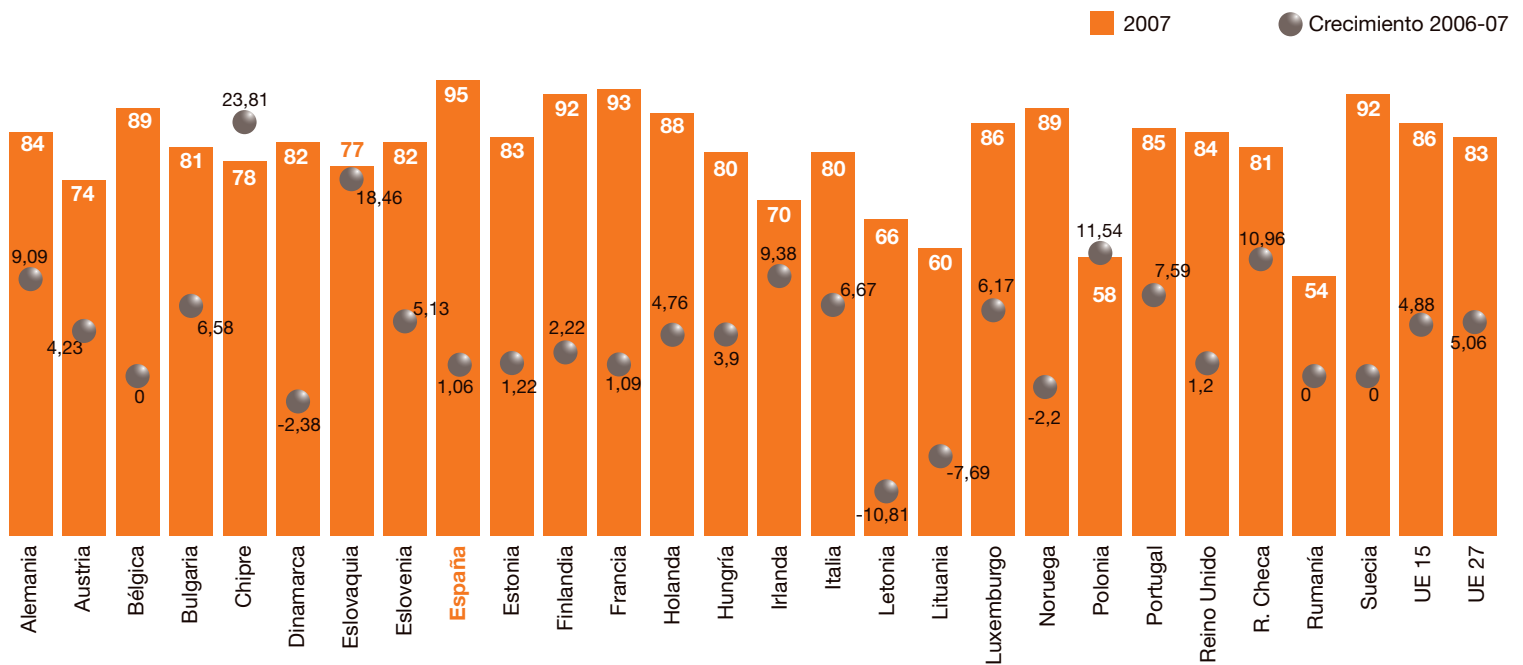
\* Una empresa puede tener más de un tipo de conexión  
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

módem y el RDSI (16,89% y 19,25%, respectivamente). Por estratos de tamaño (Gráfico 8.5.), la pauta anterior se repite, aunque son las empresas de mayor tamaño las que más apuestan por conexiones vía telefonía móvil.

La penetración de la banda ancha está en España muy por encima de la media europea (Gráfico 8.6.), y de hecho es el país con mayor porcentaje de empresas con este tipo de conexión. Asimismo, y a pesar de situarse en niveles elevados, la tasa de crecimiento con respecto al año anterior es positiva (aunque, como es lógico, no muy elevada).

Por lo que respecta a la utilización de Redes de Área Local (LAN), en el Gráfico 8.7. se aprecia que, al igual que ocurre con la conexión a Internet, es el sector energético el que muestra mayores niveles de implantación de LAN y son los sectores de industria y construcción los menos proclives a la utilización de este tipo de redes. En este sentido, la pauta presentada por España es similar a la media de la UE 27 (sin datos para el sector energía): 90% de las empresas del sector cine, radio y TV utilizan LAN, 72% del comercio, 70% de hostelería, 82% de servicios empresariales, 69% de transporte, 68% de la industria y el 62% de la construcción. No obstante, la utilización de LAN inalámbrica es mucho más minoritaria, con porcentajes que no superan el 40% en el caso del sector con mayor implantación, el energético. En este caso, la situación de España está ligeramente por debajo de

**Gráfico 8.6.** Empresas con banda ancha. UE, 2007, en % sobre el total de empresas con acceso a Internet\*

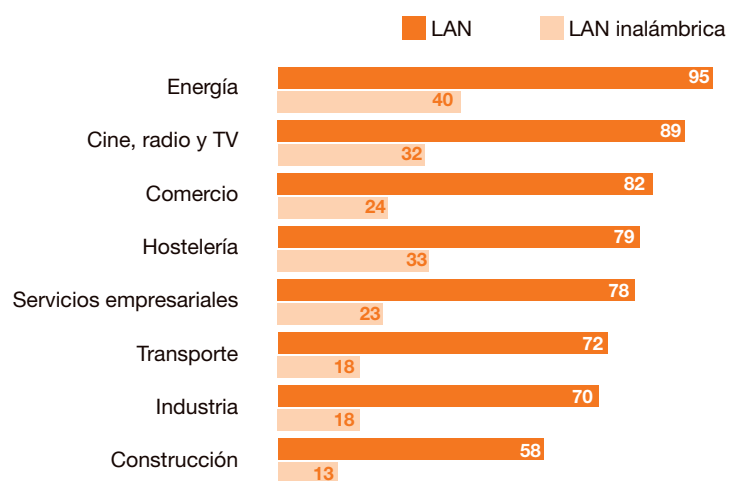


\* Sin datos para Malta y Grecia, se añade Noruega por su relevancia en el ámbito europeo

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)



**Gráfico 8.7.** Empresas con LAN por sectores. España, 2007, en % sobre el total de empresas de cada sector

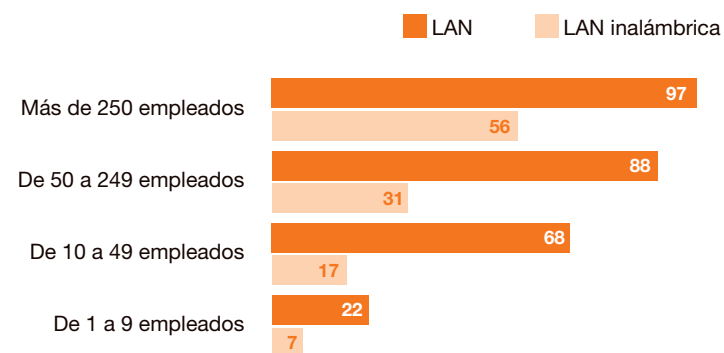


Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

la media de la UE 27 (de nuevo sin datos para el sector energía): 42% en cine, radio y TV, 23% en comercio, 36% en hostelería, 30% en servicios empresariales, 23% en transporte, 21% en industria y 15% en construcción.

En el caso de las redes LAN, el análisis por tamaño de la empresa permite extraer conclusiones similares (Gráfico 8.8.) al caso del acceso a Internet: existe correlación positiva entre el tamaño de la empresa, medido por el número de empleados, y el grado de utilización de LAN y de LAN inalámbrica, de forma que las empresas con mayor número de empleados son las que más utilizan este tipo de herramientas. En general, los datos en este indicador son muy similares a los de la UE 27: utilizan LAN el 96% las empresas de más de 250 empleados, el 88% de las de 50 a 249 empleados y el 68% de las de 10 a 49 empleados.

**Gráfico 8.8.** Empresas con LAN por tamaño de la empresa. España, 2007, en % sobre el total de empresas de cada estrato



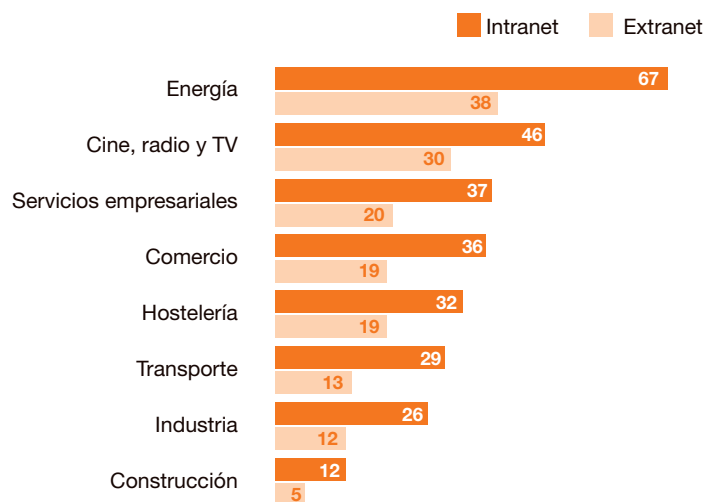
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

a 49 empleados (sin datos para las microempresas). Al igual que en análisis precedentes, la LAN inalámbrica tiene mucho menor presencia, aunque persiste la pauta de mayor utilización por parte de las empresas de mayor tamaño. En el caso de las LAN inalámbricas, existen diferencias ligeramente superiores entre España y la Unión Europea, en especial en los estratos de menor tamaño: en la UE 27 el porcentaje de empresas de más de 250 empleados es del 57%, mientras que en las de 50 a 249 empleados es del 36% y del 20% para las de 10 a 49 empleados (de nuevo, no se publican datos para las microempresas).

Con respecto a la utilización de redes tipo Intranet/Extranet, el Gráfico 8.9. muestra una pauta similar a los análisis anteriores en lo referente al desglose por sectores de actividad: los sectores de energía y audiovisuales son los más destacados en la utilización de este tipo de herramientas, mientras que en industria y construcción la presencia de estas redes es menor. Comparando la situación de España con la media europea, cabe decir que, en general, la implantación de Intranet es menor en nuestro país. Para la UE 27 (sin datos para el sector energético), los porcentajes de uso de Intranet son del 61% en las empresas del sector de audiovisuales, 47% en servicios empresariales, 39% en comercio, 33% en industria, 32% en transporte, 28% en hostelería y 20% en construcción.

Es destacable asimismo que la utilización de Extranet está mucho menos implantada que la de Intranet en todos los sectores, si bien esta situación es similar a la de la media europea: los datos para la UE 27 (sin datos para el sector energético) son del 41% en audiovisuales, 24% en servicios em-

**Gráfico 8.9.** Empresas que usan Intranet/Extranet por sectores. España, 2007, en % sobre el total de empresas de cada sector



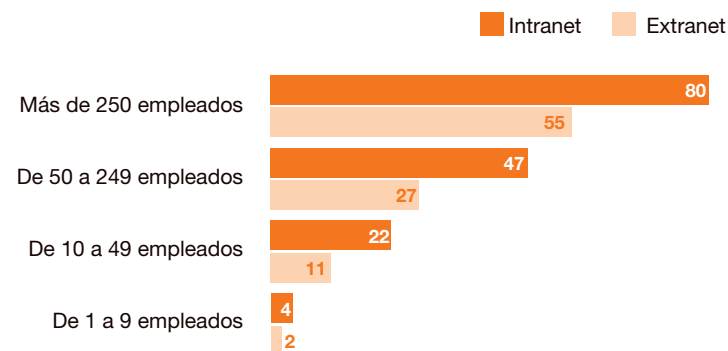
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

presariales, 19% en comercio, 14% en industria, 15% en transporte, 13% en hostelería, y 7% en construcción.

Si el análisis se realiza por tamaño de la empresa (medido por número de empleados), de nuevo se obtienen conclusiones similares a las ya comentadas: se observa un claro predominio de la Intranet y una correlación positiva entre el porcentaje de empresas que declaran utilizar Intranet y Extranet y el número de empleados, de forma que las empresas más grandes son las que más tienden a utilizar este tipo de redes (Gráfico 8.10.). No obstante, las diferencias entre estratos de tamaño se hacen más acusadas que en los análisis anteriores, puesto que en las empresas de más de 250 empleados el 80% declara utilizar Intranet y más de la mitad Extranet, frente a un exiguo 4% y 2%, respectivamente, en el caso de las microempresas. La comparativa con la media europea arroja resultados similares a los anteriormente comentados (sin datos para las microempresas): para la Intranet, las diferencias son mínimas en los estratos más grandes (en la UE 27 las empresas de más de 250 empleados el porcentaje es del 81% y en las de 50 a 249 empleados del 58%), aunque en las de 10 a 49 empleados el dato de España es algo inferior (UE 27, el 30%). Para la Extranet, la situación es algo más equilibrada con diferencias menos acusadas que en el caso anterior en el estrato de 10 a 49 empleados: en la UE 27 (sin datos para las microempresas) utiliza Extranet el 48% de las empresas de más de 250 empleados, el 28% de las de entre 50 y 249 empleados y el 13% de las de entre 10 y 49 empleados.

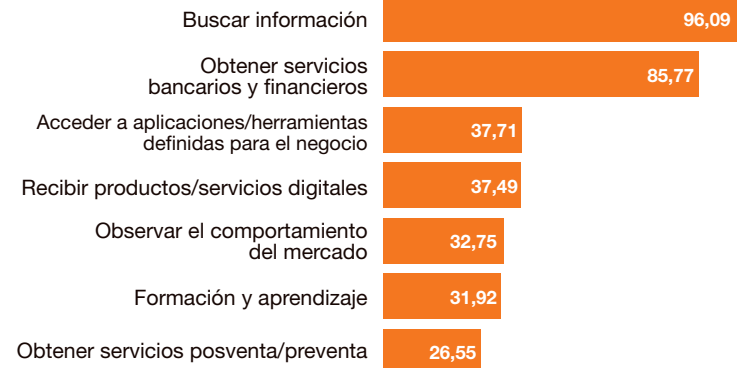
En el Gráfico 8.11. se detallan los principales usos que hacen las empresas españolas de Internet. Se observa que los usos más habituales son la búsqueda de información y la obtención de servicios bancarios y financieros, muy por encima del resto de usos que obtienen porcentajes que no superan el 38%. Esto es indicativo de que el despegue de Internet como herramienta aplicada a la gestión está todavía lejos de mate-

**Gráfico 8.10.** Empresas que usan Intranet/Extranet por tamaño de la empresa. España, 2007, en % sobre el total de empresas de cada estrato



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 8.11.** Usos de Internet. España, 2007, en % sobre el total de empresas con conexión a Internet\*



\* Las empresas pueden declarar más de un uso

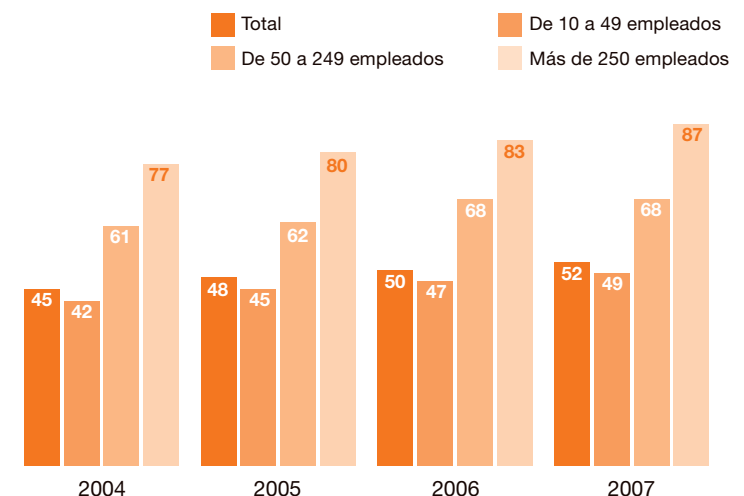
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

rializarse en nuestro país.

En lo relativo al hecho de disponer de página web, en el Gráfico 8.12. se aprecia la evolución creciente con respecto al total de empresas con conexión a Internet a lo largo de los últimos cuatro años, de forma que más de la mitad de empresas en 2007 declararon disponer de página web, aunque este dato es todavía inferior a la media europea. Por estratos de tamaño, la pauta de correlación positiva vuelve a repetirse en este indicador, con una notable diferencia a favor de las empresas más grandes.

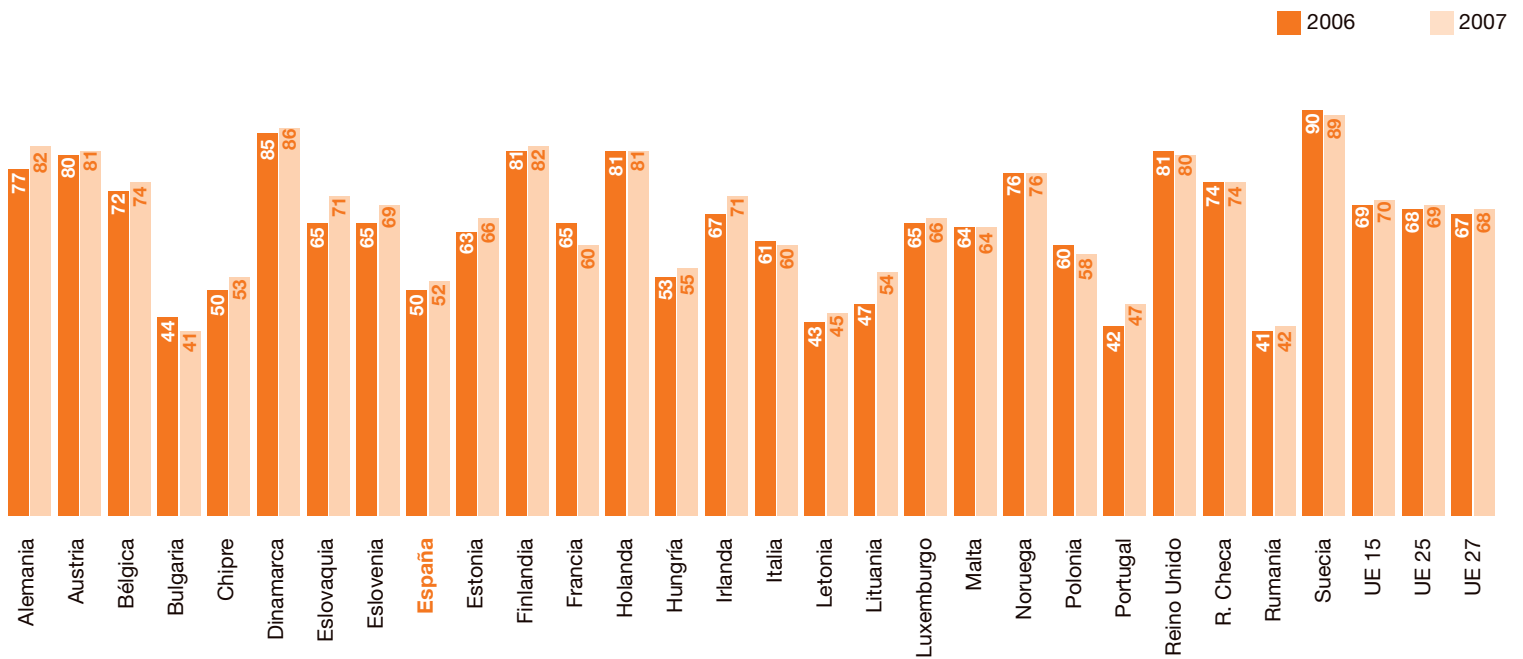
El Gráfico 8.13. muestra que la evolución de España en este

**Gráfico 8.12.** Disponibilidad de página web. España, 2007, en % sobre el total de empresas con conexión a Internet



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 8.13.** Disponibilidad de página web. UE, 2006-2007, en % sobre el total de empresas con conexión a Internet\*



\* Sin datos para Grecia, se añade Noruega por su relevancia en el ámbito europeo

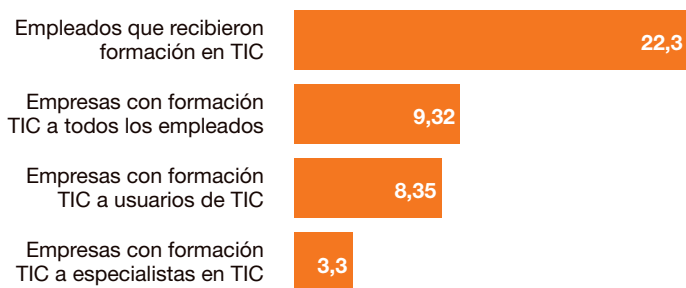
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

indicador es positiva en términos relativos a la Unión Europea, si bien nuestro país se encuentra entre los países de menor implantación de la web corporativa, todavía lejos de los países más avanzados y siendo superado por países de más reciente incorporación, lo que puede interpretarse como una consecuencia de las limitaciones en el uso de Internet que persisten en el tejido empresarial español y que han sido comentadas en gráficos anteriores.

### ■ Soluciones tecnológicas en las empresas

Un primer aspecto importante para el análisis de las diferentes soluciones tecnológicas implantadas por las empresas es el grado en el que éstas imparten formación en TIC a sus empleados (Gráfico 8.14.), puesto que constituye la base sobre la cual dichas soluciones van a ser utilizadas. En general, cabe decir que las empresas españolas consideran que la formación en TIC no es aplicable al total de los empleados, puesto que tan sólo recibieron formación en esta materia el 22% de los empleados, y que la formación en TIC no se encuentra muy generalizada, puesto que el porcentaje de empresas que declara impartir formación en esta materia no alcanza el 10%, de lo que se puede deducir que la formación en TIC no es considerada una prioridad por parte de las empresas españolas.

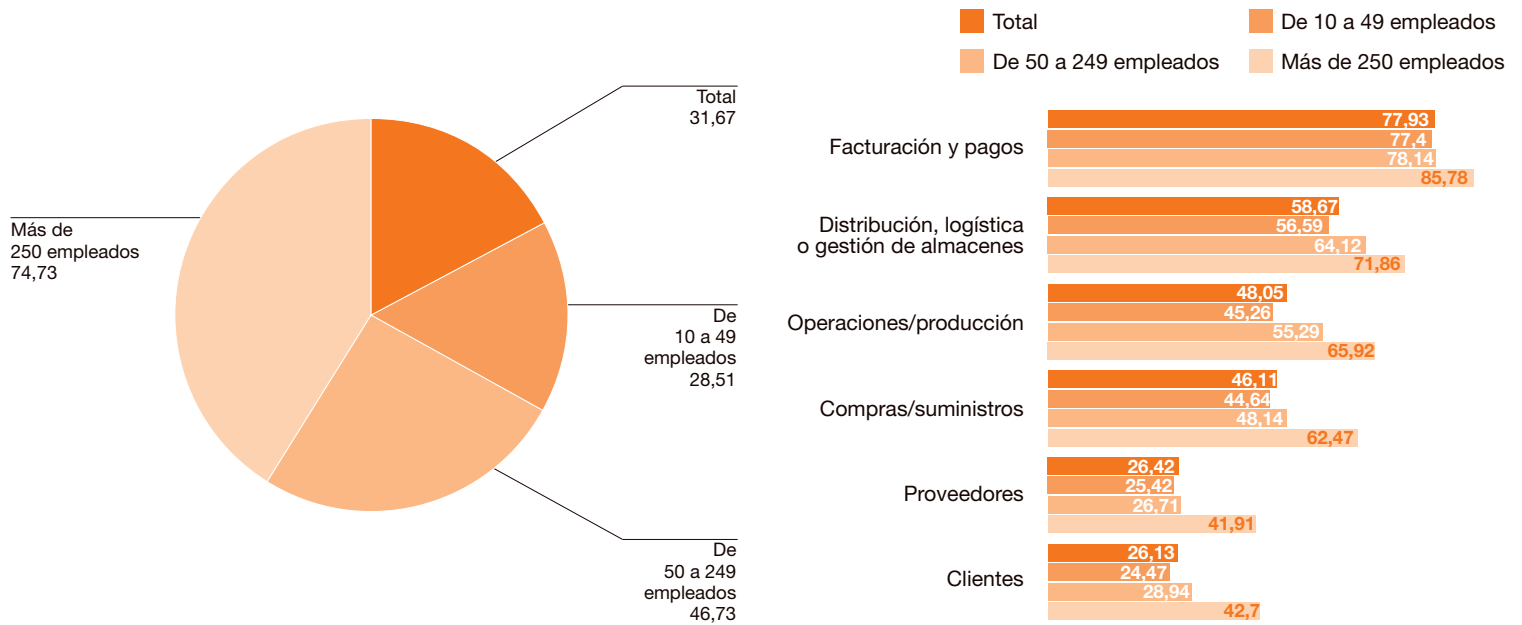
**Gráfico 8.14.** Formación en TIC. España, 2007, en % sobre el total de empleados y en % sobre el total de empresas



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

Hay una serie de soluciones tecnológicas de gestión, como, por ejemplo, la informatización de la gestión de pedidos (Gráfico 8.15.), que alcanzan un elevado grado de implantación entre el tejido empresarial español, aunque con una notable dispersión en lo que respecta al tamaño de las empresas. Así, aproximadamente una de cada tres empresas españolas declara tener informatizada la gestión de sus compras y/o ventas, si bien ese porcentaje alcanza casi el 75% en las empresas de más de 250 empleados y cae al 28% en el caso de las de 10 a 49 empleados. Con respecto al grado de informatización de las diferentes áreas que cubren la gestión de los

**Gráfico 8.15.** Informatización de las compras/ventas. España, 2007, en % sobre el total de empresas



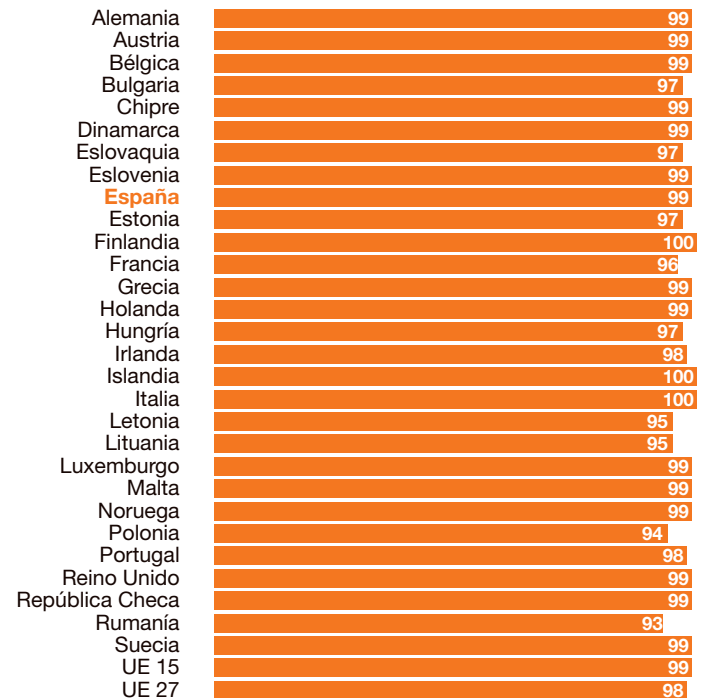
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

pedidos, el área funcional que alcanza un mayor grado de utilización de TIC es la de facturación y pagos (área en la que las diferencias por tamaño de la empresa son menos acusadas), seguida de la logística y gestión de almacenes. Las áreas en las que la utilización de las TIC es menor son los enlaces con proveedores y clientes, aunque aquí se detectan notables diferencias según el tamaño de la empresa. En empresas de más de 250 empleados, el porcentaje de compañías que declara utilizar este tipo de soluciones es casi el doble que en el resto de estratos.

Por lo que respecta a los mecanismos de seguridad de los que disponen las empresas, en el Gráfico 8.16. se puede apreciar que la práctica totalidad de las empresas que tienen acceso a Internet han instalado algún mecanismo de protección. En los países de reciente incorporación, no obstante, todavía no se alcanza ese nivel de seguridad, en especial en Rumanía y Polonia, si bien el porcentaje de empresas que declara disponer de mecanismos de seguridad TIC es superior al 90% en cualquier caso.

Centrando el análisis en las empresas españolas, se observa que, a pesar de que globalmente el porcentaje de empresas que declara tener protección en sus TIC es del 99%, lo cierto es que existen notables diferencias entre estratos de tamaño, de forma que el porcentaje antes descrito sólo es aplicable en términos generales a las empresas grandes y a un tipo de mecanismo de protección concreto como el *software* antivirus (Gráfico 8.17.).

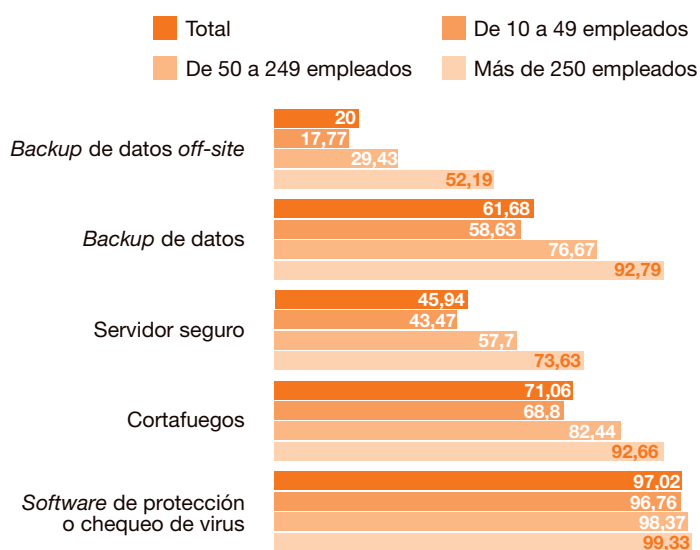
**Gráfico 8.16.** Empresas que disponen de mecanismos de seguridad respecto a las TIC. UE, 2006, en % sobre el total de empresas con conexión a Internet\*



\* Se añaden Islandia y Noruega por su relevancia en el ámbito europeo

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

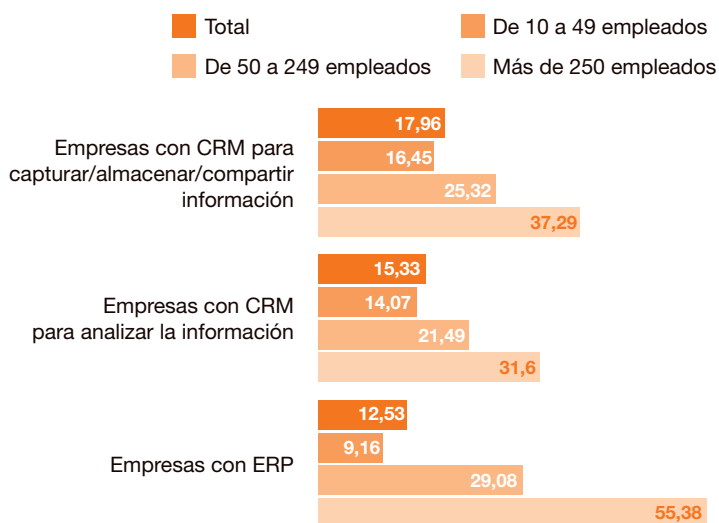
**Gráfico 8.17.** Empresas que disponen de mecanismos de seguridad respecto a las TIC según tamaño de la empresa. España, 2007, en % sobre el total de empresas con conexión a Internet



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

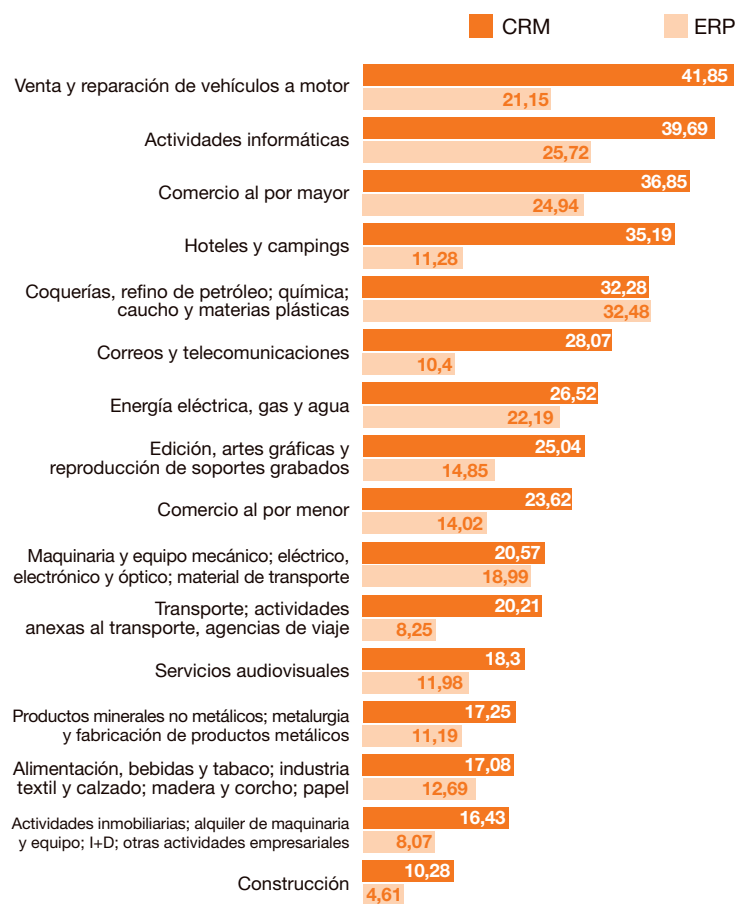
En línea con lo anterior, con respecto a soluciones más avanzadas, como son la utilización de sistemas CRM y ERP<sup>1</sup>, en el Gráfico 8.18. se aprecia que la utilización de CRM tan sólo alcanza magnitudes relevantes en el caso de las empresas de mayor tamaño, y aún así tan sólo afecta a la tercera parte aproximadamente de las empresas de más de 250 emplea- dos. El uso mayoritario de CRM es el de gestionar y compar-

**Gráfico 8.18.** Empresas con CRM y ERP. España, 2007, en % sobre el total de empresas



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 8.19.** Empresas con CRM y ERP por sectores. España, 2007, en % sobre el total de empresas



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

tir información, aunque las diferencias con un uso más avanzado, como es el análisis de la información, no son muy acusadas, lo que evidencia que, a pesar de que el grado de implantación de esta herramienta no es muy elevado, el uso que se hace de la misma es avanzado. Otro tipo de solución tecnológica aplicada a la gestión, el ERP, está notablemente más extendido, sobre todo en el estrato de empresas de más de 250 empleados, ya que más de la mitad de las empresas declaran utilizarla.

Por sectores de actividad (Gráfico 8.19.), aquéllos en los que el uso de CRM es mayoritario son los que mayor contacto mantienen con el cliente final y se aprecia cierta tendencia a la utilización conjunta de ambas soluciones, en el sentido de que, en general, los sectores más activos en la utilización de CRM lo son también en la utilización de ERP.

Un dato interesante es el grado de implantación de sistemas de código abierto (LINUX), herramienta que cobra poco a poco mayor importancia en el tejido empresarial. En el Gráfico 8.20. se observa que, en términos generales, no es toda-

**Gráfico 8.20.** Empresas con utilización de sistemas de código abierto (LINUX) por sectores. España, 2007, en % sobre el total de empresas



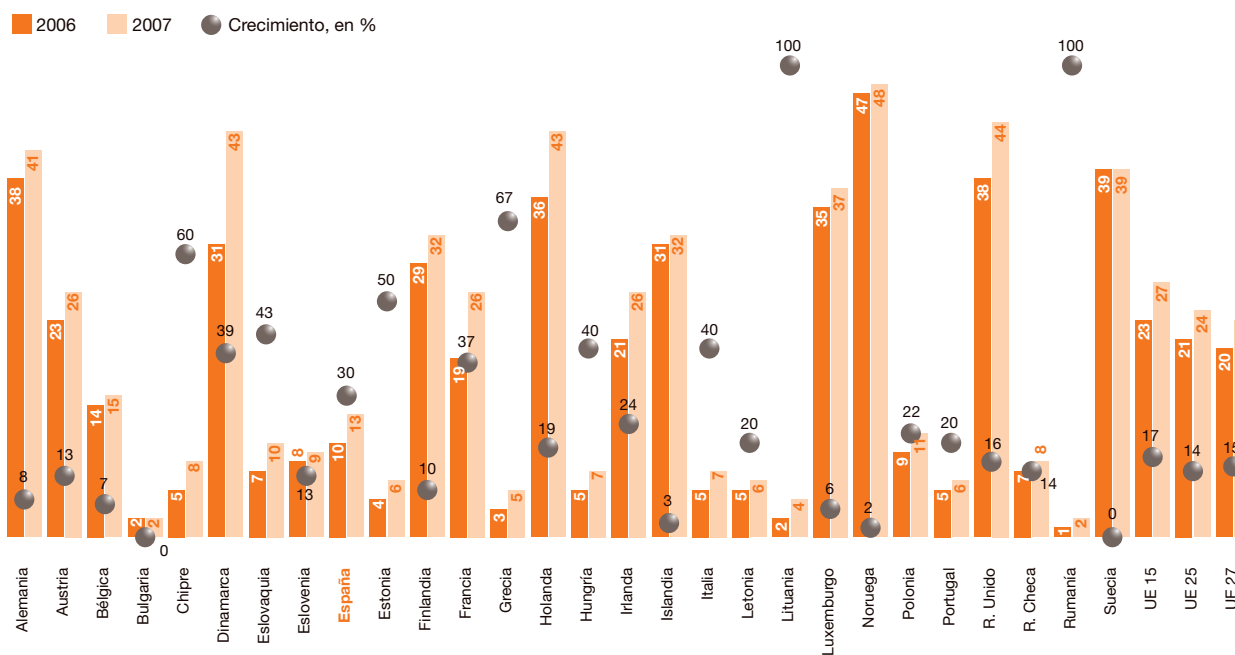
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

vía una herramienta mayoritaria entre las empresas españolas, si bien es el sector de informática el más proclive a la utilización de este tipo de sistemas, destacando notablemente por encima del resto.

## 8.2. Comercio electrónico

Comenzando el análisis por el comercio electrónico realizado por los ciudadanos<sup>2</sup>, en el Gráfico 8.21. puede observarse que en 2007 el 23% de los ciudadanos de la UE realizó compras por Internet, un 15% más que en 2006<sup>3</sup>. Al igual que en años anteriores, se constata que el grueso del comercio electrónico por parte de las personas se concentra en los países más avanzados, en especial en los países nórdicos, Holanda, Alemania y Reino Unido, en los que cerca de la mitad de la población declara haber adquirido un bien o servicio a través de Internet recientemente. La situación de España es intermedia, bastante alejada de los países de cabeza, pero con valores superiores a los de los países de reciente incorporación, con cifras similares a las de Bélgica. Con respecto a la tasa de crecimiento, como es lógico, los países que experimentan crecimientos más elevados son los que presentan las cifras más bajas de penetración del comercio electrónico entre sus ciudadanos, puesto que es en estos países donde

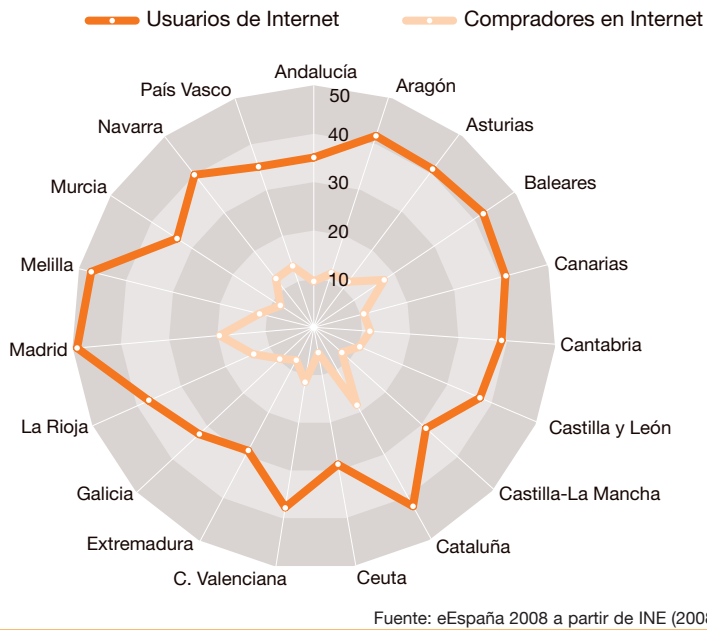
**Gráfico 8.21.** Individuos que han comprado productos o servicios en Internet en los últimos 3 meses. UE, 2006-2007, en % sobre el total de la población\*



\* Sin datos para Malta, se añaden Noruega e Islandia por su relevancia en el ámbito europeo

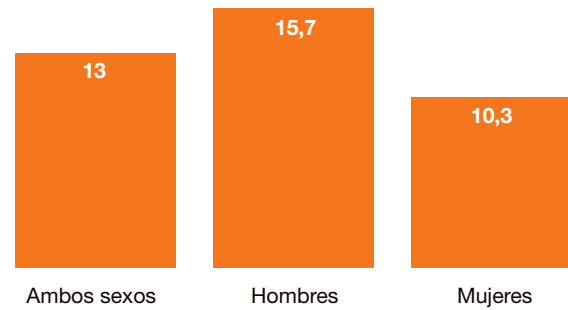
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 8.22.** Usuarios y compradores por Internet en los últimos 3 meses. España, 2007, en % sobre el total de población



este tipo de transacciones tienen mayor recorrido potencial. La tasa de crecimiento en España responde a esta pauta, si bien no es todo lo elevada que cabría esperar dados los bajos niveles de comercio electrónico en nuestro país.

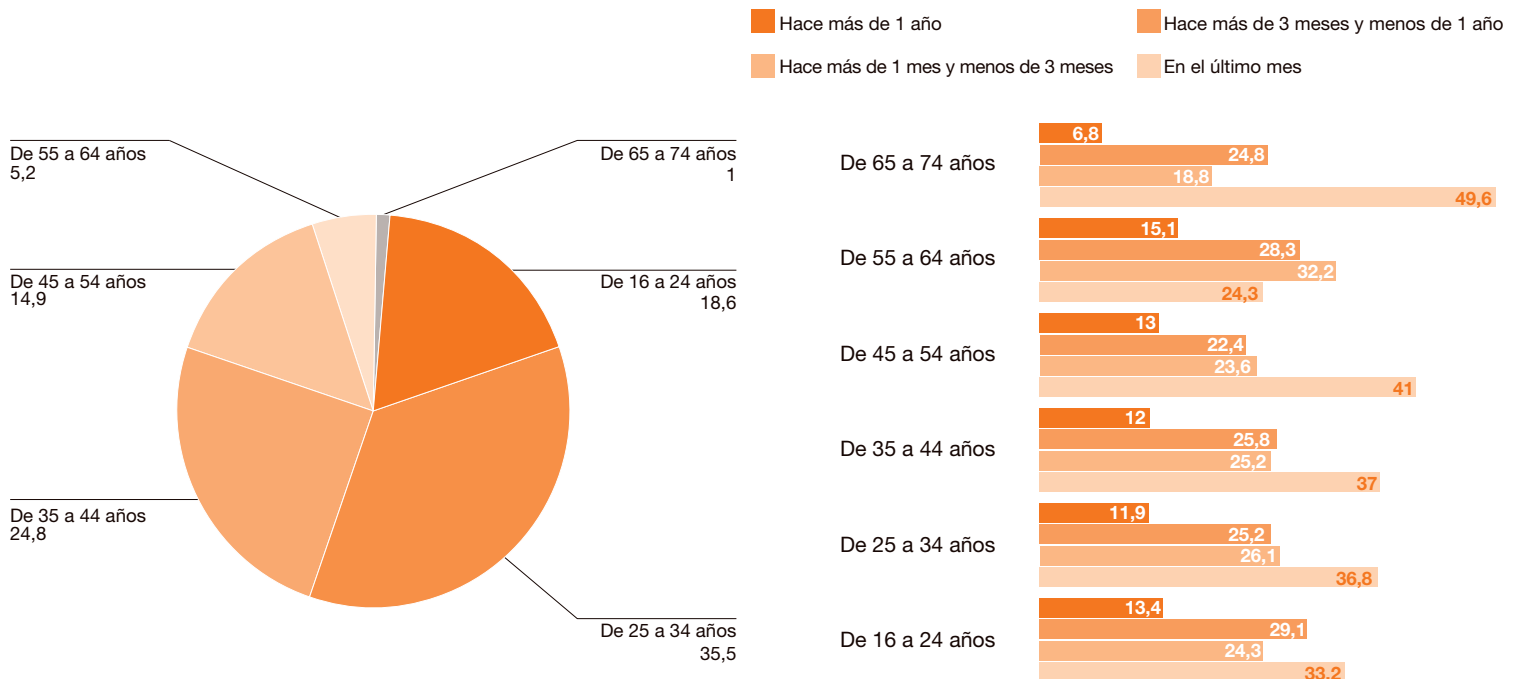
**Gráfico 8.23.** Compradores por Internet en los últimos 3 meses. España, 2007, en % sobre el total de población



Por Comunidades Autónomas, en el Gráfico 8.22. se muestra que en términos generales es en las Comunidades donde hay mayor proporción de usuarios de Internet donde la presencia de comercio electrónico entre sus ciudadanos es mayor<sup>4</sup>. Así, destacan Madrid, Cataluña y Baleares como las Comunidades más activas en el comercio electrónico de sus ciudadanos, con porcentajes por encima del 17%, mientras que Ceuta, Extremadura y Castilla-La Mancha son las que presentan los datos más bajos en este indicador.

En el desglose por género del perfil de internauta comprador habitual a través de Internet (Gráfico 8.23.) se aprecia que

**Gráfico 8.24.** Personas que han comprado en Internet. España, 2007, en % sobre el total de población y de cada estrato de edad



aunque las compras por Internet experimentan una tendencia al alza (el total de personas que había comprado en los últimos 3 meses por Internet fue del 10,1% en el primer semestre de 2006 frente al 13% del mismo período de 2007), las diferencias entre sexos persisten, de forma que las mujeres realizan compras *on-line* casi tanto como los hombres, aunque continúa predominando el usuario masculino (en el primer semestre del año 2006 habían comprado a través de Internet un 12,2% de hombres y un 8,1% de mujeres frente al 15,7% de hombres y el 10,3% de mujeres del mismo período de 2007).

El desglose por edades de las personas que compran por Internet (Gráfico 8.24.) muestra que se concentran mayoritariamente en el estrato de edad de entre 25 a 44 años. Con respecto al tiempo transcurrido desde la última compra, es el estrato de mayor edad el que declara realizar las compras más recientemente. En cualquier caso, se observa que las compras por Internet se realizan mayoritariamente dentro de los últimos tres meses en todos los estratos de edad, lo que denota que los internautas realizan sus compras de forma relativamente frecuente.

En el Gráfico 8.25. se muestran los productos más adquiridos a través de Internet. Al igual que en años anteriores, los productos vinculados al ocio son los que se adquieren de forma mayoritaria, seguidos de productos electrónicos e informáticos. La adquisición de bienes vinculados a necesidades

básicas (ropa, calzado, alimentación, etc.) o de carácter financiero continúa siendo minoritaria, lo que denota que el perfil de compra por Internet en España se decanta hacia productos en los que el trato personalizado en el acto de la compra no es percibido como un aspecto determinante.

En cuanto al volumen de negocio, del Gráfico 8.26. se desprende que la evolución del comercio electrónico es positiva, alcanzando en el segundo trimestre de 2007 más de 11,7 millones de operaciones y 937 millones de euros.

La distribución del volumen del comercio electrónico por sectores (Gráfico 8.27.) muestra, en consonancia con el dato de los productos más adquiridos por los ciudadanos, que los sectores más activos en este tipo de transacciones son los relacionados con el transporte aéreo de viajeros y las agencias de viajes, mientras que los sectores de productos de alimentación y financieros están entre los que menos comercio electrónico realizan.

En cuanto al destino de las transacciones realizadas a través del comercio electrónico, en el Gráfico 8.28. puede apreciarse una tendencia hacia el equilibrio entre las transacciones realizadas dentro de nuestro país, las de España hacia el exterior y las de fuera de nuestras fronteras hacia el interior. No obstante, en el primer semestre de este último año se observa un cierto estancamiento de la situación, de forma que los pesos relativos de las transacciones nacionales e internacionales apenas han experimentado variaciones, e incluso se aprecia cierto retroceso en las transacciones desde España hacia el exterior, compensado por un ligero repunte de las

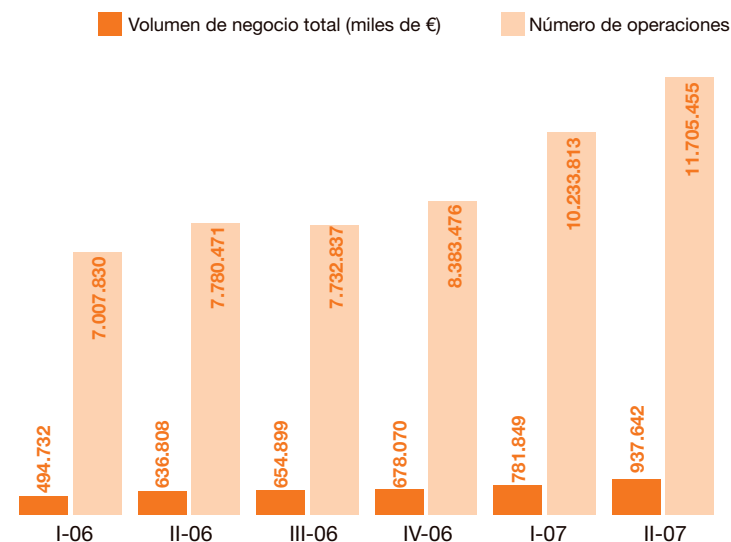
**Gráfico 8.25.** Productos adquiridos a través de Internet en el último año. España, 2007, en % de personas que han adquirido ese producto sobre el total de compradores por Internet\*



\* Una persona puede adquirir más de un producto

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 8.26.** Evolución trimestral del comercio electrónico. España, 2006-2007, en miles de € y nº de transacciones



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)



**Gráfico 8.27.** Distribución por sectores del volumen del comercio electrónico. España, 2007\*, en %



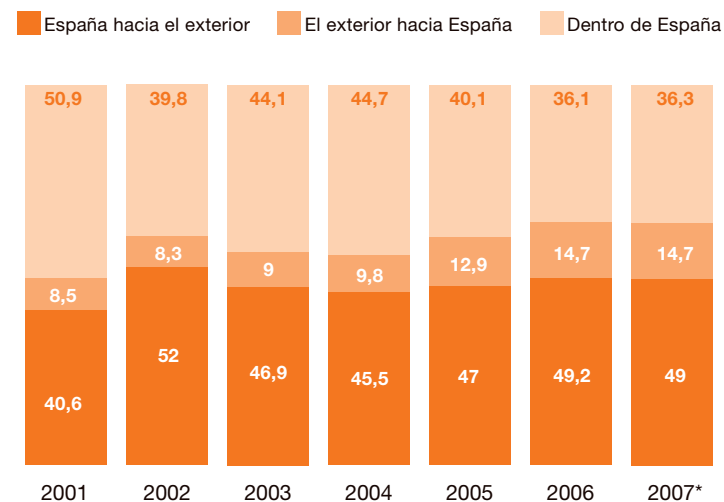
\* Incluye los dos primeros trimestres

Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

transacciones interiores, mientras que las transacciones desde el exterior hacia España no han cambiado.

El desglose por áreas geográficas de destino del comercio electrónico desde España hacia el exterior (Gráficos 8.29. y

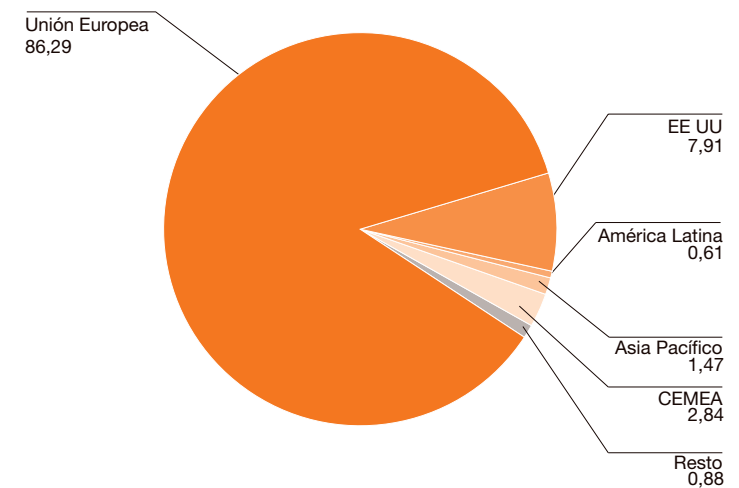
**Gráfico 8.28.** Distribución geográfica de las transacciones del comercio electrónico. España, 2001-2007\*, en %



\* Incluye los dos primeros trimestres

Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

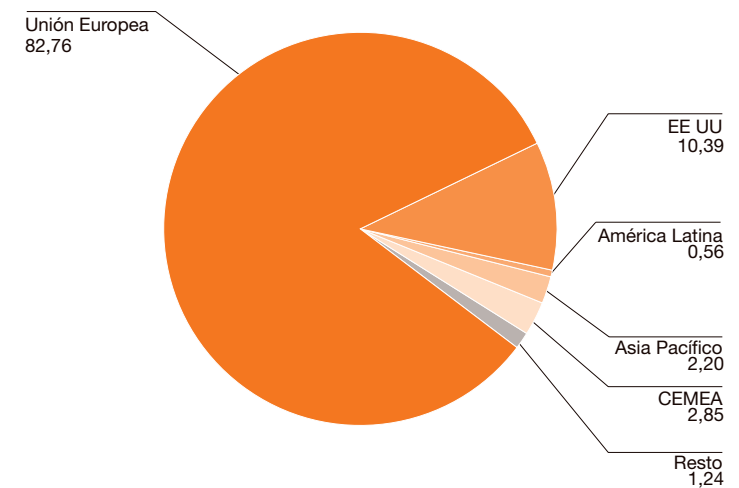
**Gráfico 8.29.** Distribución geográfica del volumen de negocio del comercio electrónico desde España hacia el exterior, 2007\*, en %



\* Incluye los dos primeros trimestres

Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

**Gráfico 8.30.** Distribución geográfica del número de transacciones del comercio electrónico desde España hacia el exterior, 2007\*, en %

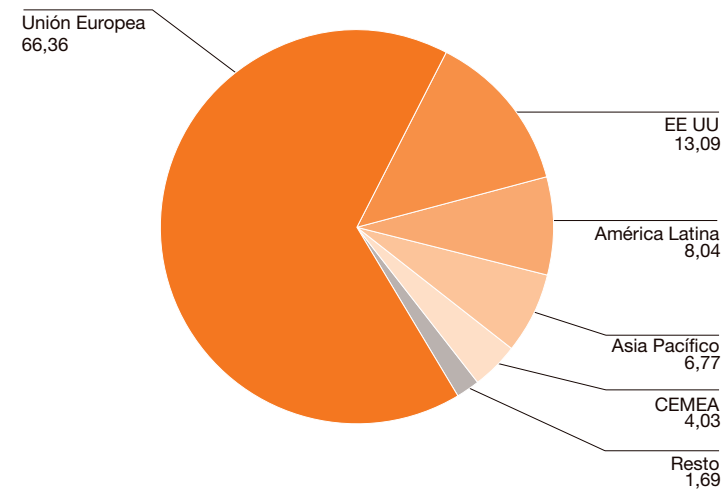


\* Incluye los dos primeros trimestres

Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

8.30.) muestra que la Unión Europea es el área geográfica que concentra la mayoría del volumen y de las transacciones seguido, muy de lejos, por Estados Unidos. Cabe destacar la escasa importancia del comercio electrónico con América Latina, lo que puede explicarse por la mayor influencia de los Estados Unidos en este ámbito, consecuencia a su vez del establecimiento de acuerdos comerciales dentro del conti-

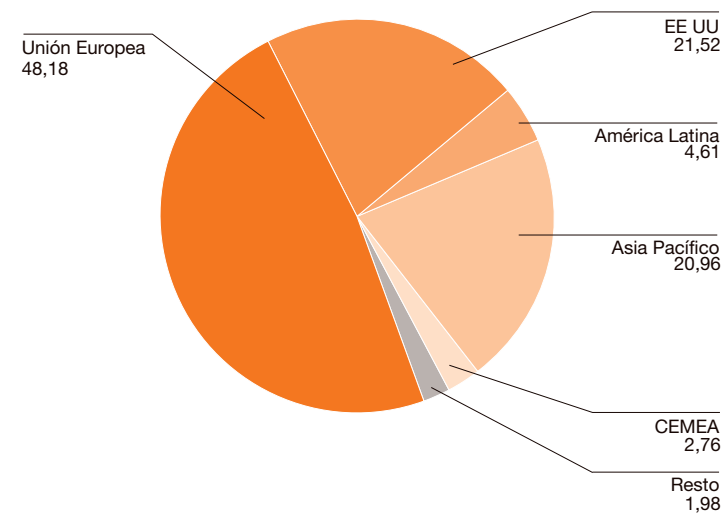
**Gráfico 8.31.** Distribución geográfica del volumen de negocio del comercio electrónico desde el exterior hacia España, 2007\*, en %



\* Incluye los dos primeros trimestres

Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

**Gráfico 8.32.** Distribución geográfica del número de transacciones del comercio electrónico desde el exterior hacia España, 2007\*, en %



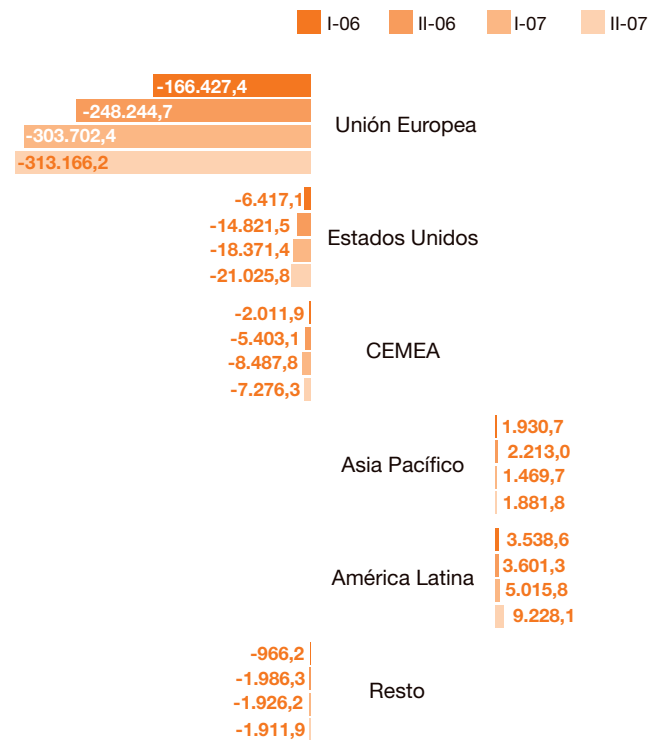
\* Incluye los dos primeros trimestres

Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

nente americano. Es también relevante la situación del comercio con el área CEMEA<sup>5</sup>, que junto con la UE son las áreas que han experimentado una variación positiva con respecto al año 2006.

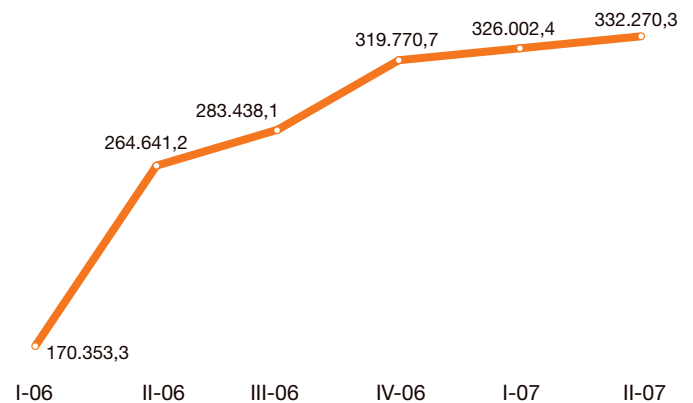
Una situación similar se produce con el comercio desde el exterior hacia España (Gráficos 8.31. y 8.32.): la mayoría tan-

**Gráfico 8.33.** Saldo comercial trimestral del volumen de negocio del comercio electrónico. España, comparativa 1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> trimestre 2006-2007, en miles de €



Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

**Gráfico 8.34.** Evolución trimestral del déficit del comercio electrónico. España, 2006-2007\*, en miles de €



\* Incluye los dos primeros trimestres

Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

to del volumen de comercio como del número de transacciones proviene de la UE, seguida de Estados Unidos. No obstante, la situación del comercio electrónico proveniente del exterior no está tan concentrada en estas dos zonas como ocurre con el comercio de España hacia el exterior. Así, en lo referente al volumen del comercio, se observa que a pesar del predominio de la UE, el mercado se encuentra más repartido, lo que se hace más evidente aún en el caso del número de transacciones.

Desde el punto de vista de saldo comercial (Gráfico 8.33.), en general España es deficitaria en el comercio electrónico con casi todas las zonas geográficas con las que opera, a excepción de América Latina y Asia Pacífico, con las que se consigue un cierto superávit. Con la Unión Europea, además de

**Gráfico 8.35.** Distribución del comercio electrónico desde España hacia el exterior por sectores de actividad. 2007\*, en %



\* Incluye los dos primeros trimestres

Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

ser la zona con la que se mantiene un mayor contacto comercial, es la que representa el mayor déficit en términos absolutos, y la evolución apunta a un mayor desequilibrio al aumentar el déficit en 2007 con respecto a los dos primeros trimestres del año 2006. Esta pauta se repite para el caso de la segunda zona geográfica de mayor importancia del comercio electrónico, Estados Unidos.

En términos agregados, en el Gráfico 8.34. se observa que el déficit del comercio electrónico ha aumentado de forma sostenida desde el año 2006, si bien en los últimos trimestres de ese año y en los primeros de 2007 se aprecia una cierta ralentización, motivada tanto por el incremento del superávit en las zonas donde éste se produce (América Latina y Asia Pacífico) y una moderación del déficit con otras zonas.

Con respecto a la distribución por sectores de actividad del comercio electrónico realizado desde España hacia el exterior (Gráfico 8.35.), por volumen de negocio los sectores más activos en este tipo de comercio son el de transporte aéreo y el de juegos de azar y apuestas, mientras que los sectores de distribución minorista de alimentación y de transporte terrestre de viajeros los que menos importancia tienen en este apartado. En número de transacciones, son

**Gráfico 8.36.** Distribución del comercio electrónico desde el exterior hacia España por sectores de actividad. 2007\*, en %



\* Incluye los dos primeros trimestres

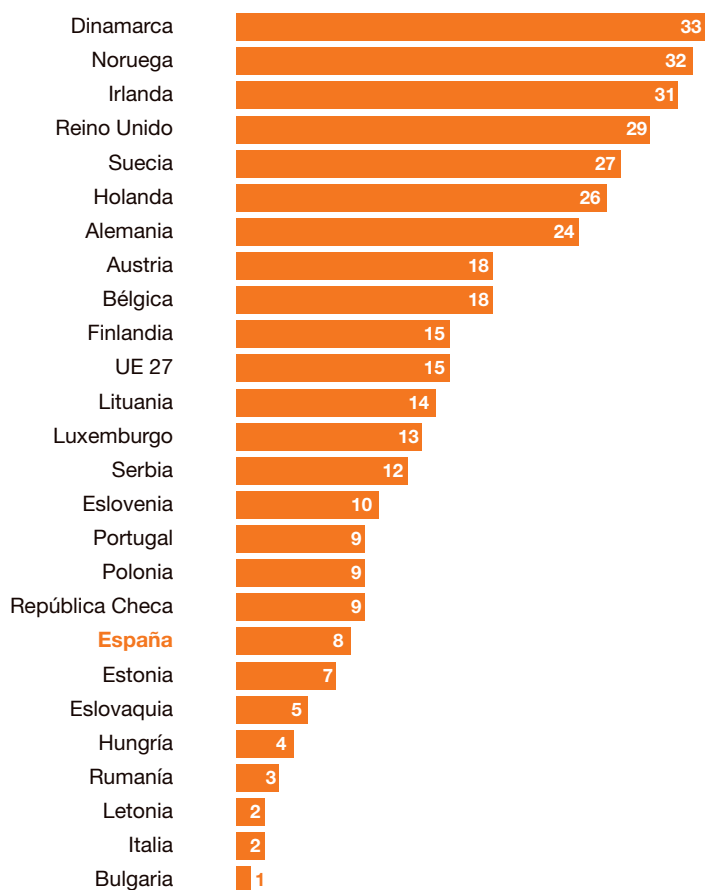
Fuente: eEspaña 2008 a partir de CMT (2008)

los sectores de servicios legales, contabilidad y gestión y transporte aéreo los más destacados, y, de nuevo, es el sector de transporte terrestre de viajeros junto con un sector de consumo básico, como es el sector textil, los que presentan menos desarrollo.

Considerando ahora el comercio electrónico realizado desde el exterior hacia España, en el Gráfico 8.36. se observa que vuelve a ser el sector de transporte aéreo el que concentra el mayor porcentaje de volumen de negocio, más del 43%, mientras que los teléfonos públicos son los de menor peso. Por número de transacciones, destaca notablemente la educación con más del 38%.

El nivel de comercio electrónico de España en el contexto de la Unión Europea puede calificarse de insatisfactorio, puesto que, según el Gráfico 8.37., el porcentaje de empresas que declara haber recibido pedidos *on-line* se encuentra a siete puntos de la media de la UE 27, y muy alejado de los países de cabeza, en los que alrededor de una de cada tres empre-

**Gráfico 8.37.** Empresas que han recibido pedidos *on-line*. 2007, en % sobre el total nacional de empresas\*



\* Sin datos para Chipre, Francia, Grecia y Malta; se añade Noruega por su relevancia en el ámbito europeo

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 8.38.** Empresas que han recibido pedidos *on-line* por sectores de actividad. 2007, en % sobre el total de empresas de cada sector



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

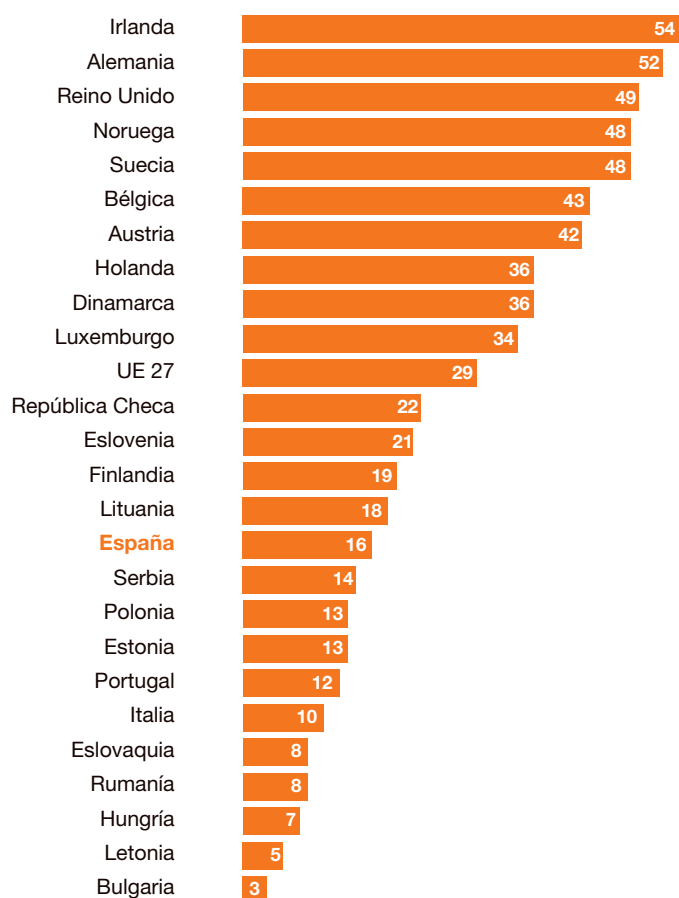
sas recibió este tipo de pedidos. La posición de España en este indicador está entre los países de reciente incorporación, aunque por encima de Italia.

Por sectores de actividad, destaca notablemente el sector de hostelería en cuanto al porcentaje de empresas de ese sector que reciben pedidos *on-line* (Gráfico 8.38.), mientras que en el sector de la construcción apenas el 2% de las empresas operan a través de este tipo de pedidos. La distribución de las empresas que reciben pedidos *on-line* por sectores es similar en España y en la Unión Europea, de forma que en general, y salvo ligeras diferencias, los sectores ocupan posiciones similares en este indicador en España y en la UE, si bien el porcentaje de empresas que reciben este tipo de pedidos es más bajo en España que en la UE en todos los sectores salvo el de hostelería.

Unas conclusiones similares se desprenden del análisis del porcentaje de empresas que realizan pedidos *on-line* (Gráfico 8.39.), aunque en general el número de empresas que declara realizar este tipo de pedidos es superior en todos los países que el de las empresas que declaran recibirlos. España ocupa posiciones alejadas de la media de la UE en el grupo de países menos desarrollados en este aspecto.

Por sectores (Gráfico 8.40.), se observan destacadas diferencias en cuanto a su posición, que se plasman, en primer lugar, en valores mucho más reducidos en el caso de España con respecto a la UE, y, por otro lado, en la diferente posición relativa de los sectores más destacados en este indicador,

**Gráfico 8.39.** Empresas que han realizado pedidos *on-line*. 2007, en % sobre el total nacional de empresas\*



\* Sin datos para Chipre, Francia, Grecia y Malta; se añade Noruega por su relevancia en el ámbito europeo

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

puesto que el sector de comercio ocupa en España el primer lugar frente a la cuarta posición que ocupa en la UE. Estas diferencias de posición, no obstante, sólo se refieren a los sectores punteros en este dato, puesto que aquellos en los que menos empresas manifiestan realizar pedidos *on-line* son los mismos en España y en la Unión Europea.

### 8.3. La publicidad interactiva

Con la irrupción de Internet en el contexto de los *mass media* se impuso una nueva forma de comunicación hipertextual, un acceso más ágil y global a la información y otra manera de entablar relaciones personales. Pero también, para muchos pequeños y medianos anunciantes, supuso una oportunidad de anunciarse de igual forma y con los mismos

**Gráfico 8.40.** Empresas que han realizado pedidos *on-line* por sectores de actividad. 2007, en % sobre el total de empresas de cada sector



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

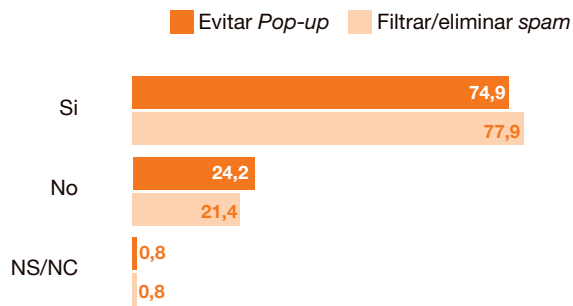
resultados que otros grandes fabricantes nacionales o marcas multinacionales. De ahí que Internet sea considerado el medio publicitario más accesible y democrático.

En este proceso de comunicación, la postura adoptada por el internauta es, si cabe, lo más interesante del medio: frente a la pantalla de su ordenador, el receptor toma la iniciativa y nadie, aparentemente, dirige su navegación. El consumidor puede conectarse en cualquier parte y a todas horas –la tecnología *wi-fi* y la nueva generación de teléfonos móviles han sorteado las limitaciones físicas de la conexión–; es él quien va a buscar lo que quiere cuando quiere, como quiere y no importa dónde. En las siguientes páginas se analizan los principales factores relacionados con la publicidad interactiva, principalmente en lo que se refiere a la inversión, formatos, agencias, campañas y la relación con el internauta.

#### ■ La publicidad y el internauta

La excesiva presencia de la publicidad en Internet es el principal problema que acusa el 58% de los navegantes, según la décima encuesta de *Navegantes en la red* realizada en 2008 por la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC); aunque es una cifra a tener en cuenta, cabe destacar el descenso experimentado con respecto al año pasado (61,8%). Asimismo, y como muestra el Gráfico 8.41., los usuarios de la red que utilizan programas para bloquear los *pop-up* ascienden al 74,9%, mientras que quienes recurren a sistemas para eliminar el correo no deseado o *spam* son el 77,9%.

**Gráfico 8.41.** Uso de programas/sistemas para evitar la publicidad, 2007, en % de internautas



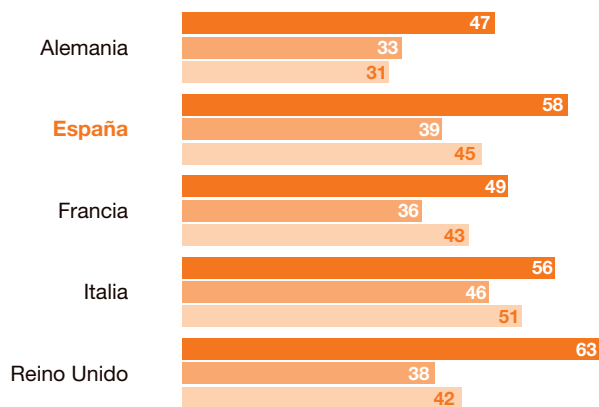
Fuente: AIMC (2008)

Otro dato interesante que aporta el mismo estudio es que el 73,7% de los internautas ha tomado una decisión de compra de productos o servicios orientado, motivado o informado por contenidos de la web, mientras que para el 25,6% han sido otras fuentes las que más han influido a la hora de adquirir un bien o contratar un determinado servicio.

En relación a nuestro entorno geográfico más cercano, la publicidad se percibe de forma muy similar. La 15ª oleada del *NetObserver Europe*<sup>6</sup> ha precisado más el contenido de las encuestas con respecto al año pasado; el análisis de la percepción de la publicidad *on-line* durante 2007 no se ha medido para el medio en general, sino centrándose en los espacios considerados personales para el internauta. Las

**Gráfico 8.42.** Percepción de la publicidad en los espacios personales *on-line* I. En % de usuarios entre 15 y 24 años, en 2007

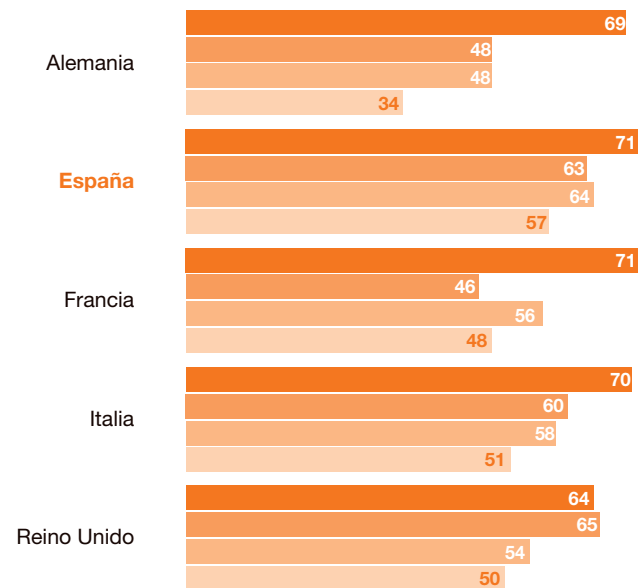
- La publicidad presente en un espacio personal no es más molesta que en otros lugares de Internet.
- La publicidad que aparece en Internet no me molesta.
- La publicidad presente en los blogs no me molesta.



Fuente: NetObserver Europe (2008)

**Gráfico 8.43.** Percepción de la publicidad en los espacios personales *on-line* II. En % de usuarios entre 15 y 24 años, en 2007

- La publicidad que aparece en los espacios personales debe ser más pertinente que en otros lugares de Internet y adaptarse mejor a los centros de interés de los internautas.
- La mayoría de la publicidad que veo en este *site* me concierne e interesa generalmente.
- La publicidad que aparece en los espacios personales debe ser más interactiva que en otros lugares de Internet.
- Los spots publicitarios al principio y/o final de los *podcasts* audio o vídeo son a menudo cortos y atractivos.



Fuente: NetObserver Europe (2008)

principales conclusiones que aporta dicha investigación (Gráfico 8.42. y Gráfico 8.43.) constatan que un porcentaje considerable de los usuarios europeos de la Red “considera que la publicidad de los *blogs* o en Internet no le molesta y, según el país estudiado, entre un 47% y un 63% de los jóvenes internautas de entre 15 y 24 años considera que la publicidad en los espacios personales es igual de eficaz que cualquier otra en Internet”. Aún así, el 64% de estos mismos usuarios sugiere que los comerciales deben orientarse mejor en función del segmento a quien van dirigidos; en este sentido, son los franceses los más críticos con la pertinencia de la publicidad (sólo el 46% de los internautas galos consultados afirman que la publicidad interactiva a la que se exponen les resulta interesante).

También, y como en el estudio precedente, los internautas del Reino Unido son los más receptivos y quienes asignan a la publicidad en Internet una más alta valoración (al igual que en el resto de los medios). Son muchos los usuarios europeos de la Red (entre el 52% en Alemania y el 64% en España) que demandan una publicidad más interactiva y participativa en los espacios personales; prefieren otro tipo de comunicación comercial basada en el diálogo, en el inter-

cambio y en una verdadera interacción a los clásicos *banner*s o formatos similares basados en una comunicación unidireccional y vertical.

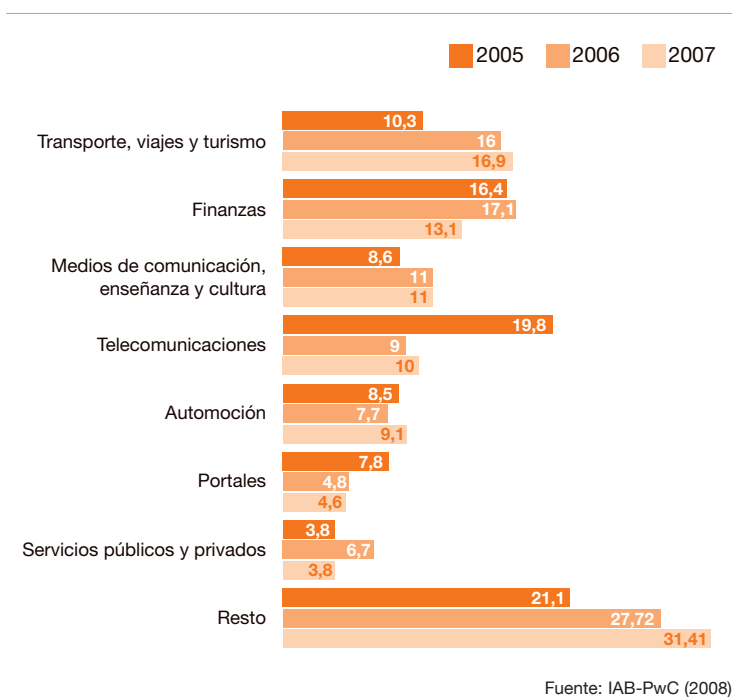
## ■ Estudio de anunciantes, medios y agencias

### Anunciantes

Según el segundo estudio realizado por Trafficking Solutions Hispania en junio de 2007, *Análisis de la publicidad on-line en España*, el 87% de las empresas que planifican sus campañas en Internet son anunciantes tradicionales. Cabe destacar que casi la mitad de éstas, el 45%, contienen una promoción y que el 35% son campañas de lanzamiento de productos o servicios; un aumento más que notable, en detrimento de las promocionales, si se compara con el 14% del año 2006. También es importante constatar, por una parte, que una de cada cinco campañas interactivas son de *branding*, es decir, tienen como objetivo de comunicación la marca; y, por otro lado, que la duración media de las mismas es de 67 días.

En cuanto a la distribución de ingresos por la actividad de los anunciantes, cuatro sectores aglutinan el 51% de la inversión en Internet: Transporte, viajes y turismo; Finanzas; Medios de comunicación, enseñanza y cultura y Telecomunicaciones, según el *Estudio de inversión en medios interactivos en España 2008*, realizado por PricewaterhouseCoopers (PwC) para el Interactive Advertising Bureau (IAB).

**Gráfico 8.44.** Distribución de inversión por la actividad del anunciante. 2005 a 2007, en %



El primer sector por volumen de inversión según el IAB, y como muestra el Gráfico 8.44., es el que comprende a transporte, viajes y turismo con un 16,93% del total, seguido de finanzas con un 13,11%; en tercer lugar se sitúan los medios de comunicación, enseñanza y cultura con un 11,03% a escasa ventaja del siguiente, telecomunicaciones, con el 10%. Por debajo de la decena se sitúan los sectores de automoción con el 9,10%, portales con el 4,65% y servicios públicos y privados con el 3,77%. Los 15 sectores restantes, cuyo total no suma un tercio de la inversión en Internet, con porcentajes poco destacables, se engloban en la denominación de resto, entre ellos: belleza e higiene (3,26%), hogar (2,89%), equipamiento de oficina y comercio (2,79%), bebidas (2,74%), distribución y restauración (2,14%), deportes y tiempo libre (1,84%), construcción (1,66%), alimentación (1,47%), textil y vestimenta (1,39%), etc.

La confianza en el medio otorgada por parte de los anunciantes se evidencia en que la mayor parte de sectores controlados en el estudio ha incrementado su inversión con respecto a la del año pasado. Automoción es la categoría de productos que más se ha beneficiado del aumento (1,4%) mientras que, en sentido contrario, el sector finanzas (-4%) ha disminuido considerablemente en relación con 2006. También cabe destacar que los dos grandes ámbitos relacionados con el ocio son los que han experimentado un mayor incremento en los tres últimos años, con tendencia a estabilizarse; son los sectores que comprenden, por una parte, transporte, viaje y turismo, y, por otra, medios de comunicación, enseñanza y cultura.

La lista de empresas que mayores presupuestos asignan al medio Internet muestra todavía variaciones con respecto a la de años precedentes con tendencia, por parte de los anunciantes, a estabilizarse y a consolidarse en los puestos de privilegio (Tabla 8.2.). Comparativamente, en el ranking de inversores en otros medios de comunicación más tradicionales y en el genérico que realiza el informe anual de Infoadex, se observa una inercia por parte de las marcas a mantenerse en los puestos con muy pocos cambios de un año a otro.

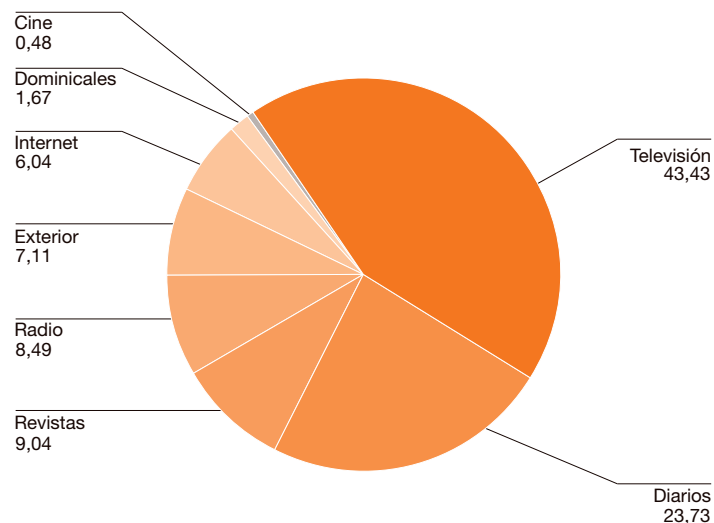
Según Infoadex, ING Direct es el anunciante que lidera el ranking en Internet, con 10,4 millones de euros, frente a los 10,1 de 2006, siguiéndole de cerca Match.com, con 8,9 millones de euros. A partir de la tercera posición la diferencia es considerable, las seis siguientes marcas coinciden en la cifra de los cinco millones y van desde los 5,9 de Interflora, los 5,7 de Meetic, los 5,6 de Ford España y los 5,4 de Hachette Filipacchi a los 5,2 de Vodafone España y los 5 de Telefónica; el noveno puesto lo ocupa Ebay con 4,9 (el descenso más destacado frente a los 9,6 de 2006 y la segunda posición) y el décimo, Endesa, con 4,6 millones de euros. Con respecto al año pasado, cabe destacar un incremento generalizado de la inversión en el medio, el primer puesto inamovible de la entidad financiera referenciada y la presencia de muchas de las marcas del año pasado en las primeras 20 posiciones pero en orden muy diferente. Asimismo, de los 10 primeros pue-

**Tabla 8.2.** Ranking de los 10 primeros anunciantes en publicidad gráfica en cada sector de referencia. 2007

Sector	Anunciante
<b>1. Transporte, viajes y turismo</b>	1. Vueling
	2. Iberia
	3. Spanair
	4. Clickair
	5. Mucho viaje
	6. E-Dreams
	7. Bookings.com
	8. Terminal A
	9. RENFE
	10. Viajes El Corte Inglés
<b>2. Finanzas</b>	1. ING Direct
	2. Banco Cetelem
	3. La Caixa
	4. Banco Español de Crédito
	5. Banco Sygma
	6. Cortal Consors
	7. BBVA
	8. Uno-e Bank
	9. BSCH
	10. Bancaja
<b>3. Medios comunicación, enseñanza y cultura</b>	1. CEAC
	2. Fox
	3. Warner BROS
	4. Planeta Directo
	5. Universal Pictures
	6. Disney
	7. El País
	8. Prisa
	9. Filmax
	10. La Sexta
<b>4. Telecomunicaciones</b>	1. Vodafone
	2. Telefónica
	3. Orange
	4. Telefónica Móviles
	5. ONO
	6. Telecom
	7. Yoigo
	8. Nokia
	9. Jazztel
	10. Tele 2
<b>5. Automoción</b>	1. Peugeot
	2. Renault
	3. Ford
	4. Volkswagen Audi
	5. Toyota
	6. General Motors
	7. Kia
	8. Citroën
	9. Opel
	10. Seat

Fuente: IAB-PwC (2008)

**Gráfico 8.45.** Inversión publicitaria: distribución en medios convencionales. 2007, en %



Fuente: IAB e Infoadex (2008)

tos, siete pertenecen a los sectores de finanzas, telecomunicaciones e Internet.

### Medios

El mercado publicitario invirtió en 2007 un total de 16.108 millones de euros, lo que supone un crecimiento del 9,2% con respecto a los 14.747 millones de euros del año anterior. De este total, el 49,6% se asignó al conjunto de medios convencionales con 7.983 millones. Y en esta partida, como muestra el Gráfico 8.45., Internet, con el 6% de cuota ocupa la sexta posición y ostenta el mayor índice de crecimiento porcentual sobre el resto de medios convencionales: televisión, diarios, revistas, radio, exterior, dominicales y cine.

**Tabla 8.3.** Inversión publicitaria: facturación anual medios convencionales. 2002-2007, en millones de euros

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Televisión</b>	2.172,2	2.317,2	2.669,9	2.951,4	3.188,4	3.467,0
<b>Diarios</b>	1.531,2	1.496,0	1.583,7	1.666,4	1.790,5	1.894,4
<b>Revistas</b>	590,1	601,2	664,3	674,6	688,1	721,8
<b>Radio</b>	484,9	508,2	540,2	609,9	636,7	678,1
<b>Exterior</b>	408,6	454,0	474,3	493,9	529,1	568,0
<b>Internet</b>	71,2	72,6	94,6	162,4	310,5	482,4
<b>Dominicales</b>	106,8	105,9	110,0	119,3	123,2	133,5
<b>Cine</b>	45,3	47,6	40,7	42,9	40,6	38,4
<b>Total</b>	<b>5.410,3</b>	<b>5.602,7</b>	<b>6.177,7</b>	<b>6.720,8</b>	<b>7.307,1</b>	<b>7.983,6</b>

Fuente: IAB e Infoadex (2008)



Supera en inversión a medios como cine y dominicales situándose sólo a un punto de exterior, a dos de radio y tres de revistas.

Aunque todavía se considera una partida pequeña si se compara con los porcentajes de otros países como Reino Unido o Francia, estos marcadores presupuestarios evidencian la confianza otorgada por los principales anunciantes a un medio relativamente joven e indican, además, una apuesta cada vez más firme y constante.

La participación de Internet en el conjunto de las inversiones publicitarias confirma la gran apuesta en la Red por parte de empresas tecnológicas al lado de anunciantes tradicionales, que se van adaptando a un contexto mediático bastante renovado en los últimos años y, previsiblemente, lo seguirán haciendo en un futuro próximo. Las primeras, Match.com, Meetic e Ebay, son marcas donde el grueso de su inversión se destina a Internet.

Desde la crisis que sufrieron las empresas puntocom a finales de los años 90, el propio medio ha tenido que recuperar la confianza de muchos anunciantes a la vez que demostrar su eficacia a otros tantos cuyo desconocimiento era notable. Marcas tradicionales de los principales sectores como la banca, el turismo o la automoción están descubriendo muchas posibilidades creativas y un potencial comunicativo con el potencial consumidor ubicado en la Red, desconocido hasta el momento y, lo más importante es que están viendo los magníficos resultados que consiguen sus acciones publicitarias *on-line* motivándoles para futuras campañas y siendo referencia para otros competidores.

### Agencias

Debido a la escasez de datos facilitados por las empresas, no existe un ranking de las compañías digitales más importantes por volumen de inversión. Por tanto, la clasificación reflejada en la Tabla 8.4. es la realizada por la publicación especializada *El Publicista* sobre la totalidad de premios ganados en los diferentes festivales publicitarios, tanto nacionales como en el resto del mundo, y de carácter general, para todos los medios de comunicación o restringidos a la publicidad interactiva. Esta lista<sup>7</sup> es realizada por dicha revista basándose en los siguientes concursos nacionales e internacionales: FIAP, Inspirational, Lia Awards, Épica Awards, Eurobest, Cannes, Premios Eficacia, El Ojo de Iberoamérica, Laus, Estrellas del marketing, Interactiva, IMAN, Anuncios, Aspid, El Sol, AMPE, El Chupete, FIPP, Publifestival, IMC, Control, ADCE Awards, La Lluna, CdeC, ICOMI UAO Awards y Premios ALCE.

Por su parte, Big Won Report 2007 recoge las 50 agencias interactivas más premiadas a nivel mundial, clasificación en la que la agencia CP Proximity ocupa la posición 12 y Double You, la siguiente española que se puede encontrar en la lista, se sitúa en el puesto 23.

**Tabla 8.4.** Agencias de marketing interactivo españolas más premiadas a nivel nacional, año 2007

	Agencias	Premios
1	CP Proximity	13
2	Netthink	12
3	Double you	11
4	Orbital	9
5	Tiempo BBDO	9
6	101 rpm	5
7	Ogilvyone España	3
8	Wysiwyg	3
9	Cuatic	2
10	Euro RSCG 4D eOne	2

Fuente: El Publicista (2008)

Dos son los Leones obtenidos por España en el Festival Internacional de Cannes 2007 y ambos de Oro. Corresponden a la categoría de Cyber y son, en primer lugar, “Quieroverunfantasma.com” de la agencia CP Proximity (Barcelona) para el anunciante DeAPlaneta y, en segundo, “Impossible is nothing” de la agencia Netthink (Madrid) para la marca multinacional Adidas. Ésta última también recibió el galardón a la campaña creativa más eficaz en Internet del primer festival Inspirational organizado por el IAB en 2007.

### ■ Estudio de formatos publicitarios interactivos

Una de las características más destacables de Internet como medio publicitario es la interactividad con el usuario; el *feedback* simultáneo que se establece entre emisor y receptor debe entenderse como una ventaja que las empresas todavía deben desarrollar más; la solicitud de información, la realización de pedidos, gestión de compra y distribución, atención de reclamaciones y quejas o cualquier otra demanda planteada por el usuario puede ser respondida por el anunciante de forma instantánea.

En este contexto, la publicidad todavía se está planificando casi de la misma manera que en el resto de los medios sin tener muy en cuenta las características y el potencial comunicativo de Internet. Lejos de adaptar una comunicación para un lenguaje específico hipertextual, los mensajes publicitarios, por mimesis con otros medios, se integran en las páginas web de forma bastante artificial; por ejemplo, al igual que sucede en televisión, radio o prensa, los principales formatos *-banners*, botones, robapáginas o rascacielos- aparecen en las zonas más destacadas de la pantalla del ordenador sin el permiso del usuario. Se trata, por tanto, de una publicidad muy intrusiva, molesta y que entorpece el proceso de navegación; motivo por el que este tipo de formatos cada vez se contratan menos y, como consecuencia, aquéllos que supo-

nen más un complemento a la navegación como los relacionados con el *marketing* de buscadores son los que van contando con más preferencias por parte de la mayoría de los anunciantes.

### Inversión en España

La primera novedad referente al estudio de la inversión en publicidad interactiva en España es el acuerdo al que han llegado el IAB e Infoadex; a los datos que tradicionalmente venía aportando este último informe sobre los formatos gráficos, a partir de 2007 también se suman los relativos a otro tipo de acciones en la Red, como son los enlaces patrocinados; una incorporación con carácter retroactivo para los ejercicios anteriores.

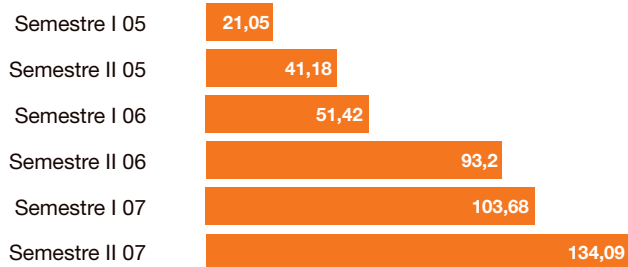
Así, la inversión en publicidad *on-line* 2007 ha sumado un total de 482,42 millones de euros; cifra que supone un récord de crecimiento con 171,97 millones de euros más que en 2006, equivalente a un 55,39% de incremento con respecto al año pasado. Los principales motores de dicho crecimiento son, por una parte, la creciente apuesta de los anunciantes en la mayoría de sectores y, por otro lado, el modelo de buscadores y enlaces patrocinados que continúan siendo los formatos destacados y preferidos por los anunciantes.

### Por tipos de formato

La partida relativa a enlaces patrocinados y acciones en buscadores ha recibido 237,77 millones de euros, lo que supone un incremento interanual sobre el año 2006 del 64,41%. Suponen el 49,29% del total de la inversión en publicidad *on-line*. Estas cifras, incorporadas a las de años anteriores como muestra el Gráfico 8.46. desagregadas por semestres, indican la fuerte apuesta que están realizando los anunciantes españoles por este tipo de formato, justificada por su alta rentabilidad y eficacia fácilmente demostrable.

El siguiente formato que mayor inversión recibe subiendo un puesto en el ranking es el formado por los robapáginas y rascacielos con un 11,17%, seguido muy de cerca por otros tres

**Gráfico 8.46.** Evolución inversión de los enlaces patrocinados por semestre 2005/2007, en millones de euros



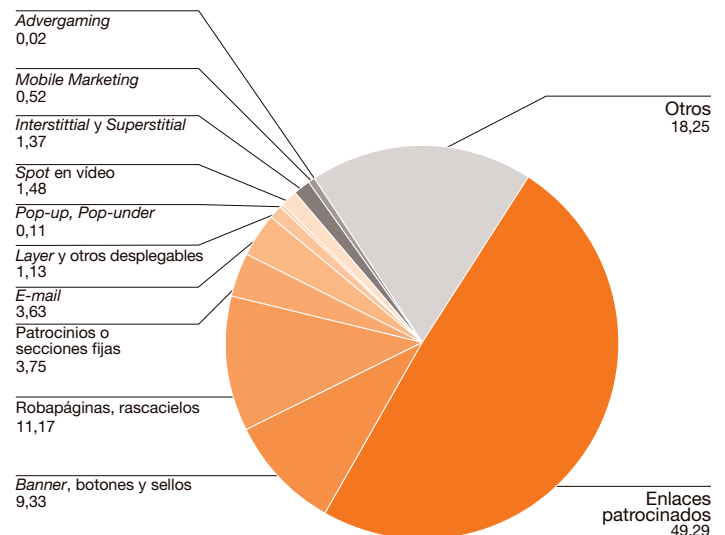
Fuente: IAB Spain (2008)

formatos de los denominados integrados: *banner*, botones y sellos, con un 9,33%, que descienden otro escalón también. Del resto de formatos, la principal conclusión es que casi todos han visto disminuido su porcentaje de inversión. Con menos de un dígito y en cuarta posición se encuentran los patrocinios o secciones fijas del recorte más destacado, pasando de un 4,35% en 2006 a un 3,75% en 2007; le siguen con una cifra muy similar las acciones a través del correo electrónico, con un 3,63%, permaneciendo en los mismos términos que el año anterior; a bastante distancia le sigue el spot en vídeo, con un 1,48%, y los *interstitial* y *superstitial* que son los únicos formatos que han experimentado subidas en su cuota de inversión pasando del 1,11% al 1,37% este año. Los *layers* y otros formatos desplegados consiguen un 1,13% y, por último, se encuentran con escasa presencia las acciones de marketing a través del móvil, con un 0,52% (junto con el *advergaming*, que se estrena este año, con un 0,02%, parece que se desarrollarán mucho en un futuro cercano y, como consecuencia, los ingresos publicitarios en dichos formatos también se verán incrementados) y los *pop-up* y *pop-under*, con un 0,11% (Gráfico 8.47.).

Así, si se agrupan por tipo de formato, siempre según el IAB, los integrados, que comprenden los enlaces patrocinados, el *banner*, botones, sellos, robapáginas y rascacielos, copan la mayor parte de la inversión con un 69,79% -porcentaje muy similar al 70,23% del año 2006-; son formatos que se emplazan visualmente en algún lugar de la página web, por lo general, en las que cuentan con mayor tráfico.

Centrándose únicamente en los formatos gráficos (los que no están integrados en una página web, como los *pop-up*, *pop-under*, desplegados, formatos de transición, *rich media*, vía

**Gráfico 8.47.** Inversión por tipos de formatos. 2007, en %



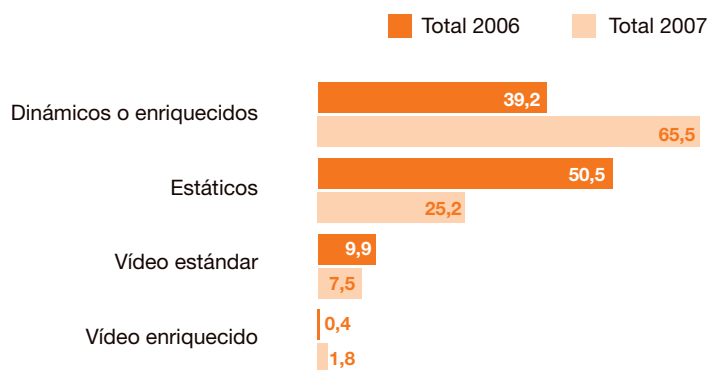
Fuente: IAB Spain (2008)

e-mail, etc.), éstos representan poco más del 30%, suponiendo un incremento con respecto a 2006 del 47,53%; a pesar de ese incremento, se puede deducir que este tipo de formatos cuenta con menos adeptos cada vez entre los anunciantes, ya que la inversión que éstos han hecho en 2007 evidencia un notable descenso respecto a la cuota porcentual del año pasado, pues otros formatos ganan más cuota.

Atendiendo al tipo de tecnología, existen cuatro formatos diferentes, como muestra el Gráfico 8.48.:

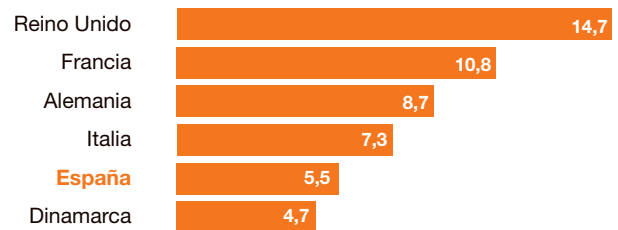
- Los formatos dinámicos o enriquecidos: permiten un poco más de interactividad con el usuario, como por ejemplo, *Macromedia Flash/Shockwave*, *JavaScript*, *HTML/CGI*. Son los más utilizados con un 65,5% de la inversión, con un notable incremento con respecto al año 2006 (39,2%).
- Los formatos estáticos: GIF o JPEG, por ejemplo, permiten un moderado uso de interactividad con el usuario. Uno de cada cuatro formatos, un 25,2%, recurre a esta tecnología, si bien han perdido cuota de inversión en comparación con 2006 (50,5%).
- Los formatos de vídeo estándar: *rich media* y audiovisuales son formatos diseñados y servidos desde plataformas que permiten un mayor y mejor uso de tecnologías *flash* o *streaming* de vídeo como, por ejemplo, un anuncio de una película en el que se incluya una muestra de la misma, o una campaña publicitaria *on-line* que utilice el mismo *spot* emitido en televisión. No son formatos que reciban mucha atención por parte de los anunciantes; incluso en un año han visto reducida su parti-

**Gráfico 8.48.** Evolución ingresos por tipos de tecnología (publicidad gráfica), en %. 2006/2007



Fuente: IAB Spain (2008)

**Gráfico 8.49.** Inversión de la publicidad *on-line* en Europa, primer semestre 2007, en % del total de medios



Fuente: IAB Europe (2008)

da de ingresos publicitarios pasando del 9,9% de 2006 al 7,5% de 2007.

- Los formatos de vídeo enriquecido hacen referencia a cualquier programación realizada sobre el audiovisual que precise una interacción por parte del usuario más allá del *play*. Su presencia es casi inapreciable, un 1,8%, aunque ha incrementado su porcentaje respecto al estudio anterior donde obtuvo un 0,4%.

### Inversión en Europa

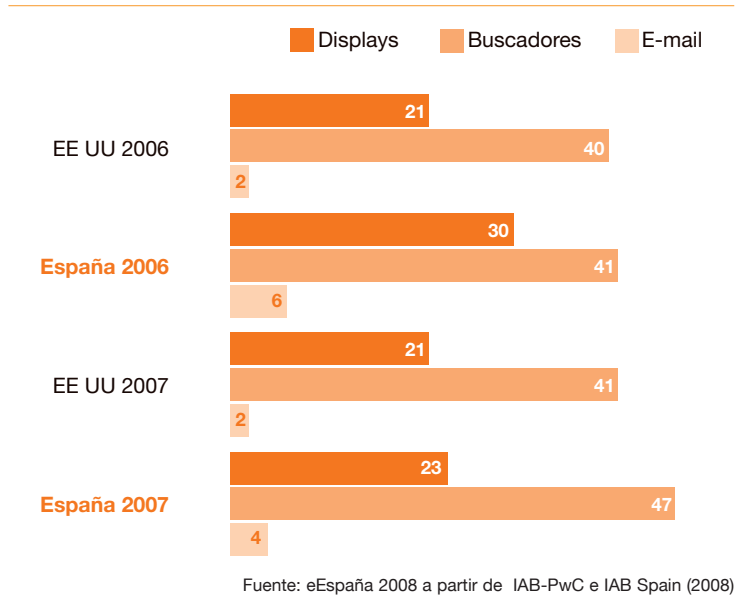
Como recoge el Gráfico 8.49., en relación con los principales países de la Unión Europea, Reino Unido es el que destina a Internet un mayor porcentaje del total de su inversión publicitaria en medios, un 14,7%, superando con holgura a uno de los medios convencionales más tradicionales y antiguos como es la radio; esta cifra se traduce -según los datos de eMarketer a partir de IAB Europe- en 5,28 millones de dólares, lo que supone un 30% de incremento con respecto a 2006, de los que más de la mitad, 3,16 millones de dólares, se destinaron a la partida de buscadores.

### Inversión en Estados Unidos

El otro mercado que marca tendencias en la publicidad interactiva es Estados Unidos. Según eMarketer, con datos de IAB, frente a los 16.900 millones de dólares de 2006, en 2007 EE UU invirtió en Internet 21.100, lo que significa el 7,4% de la inversión total en medios publicitarios (283.900 millones de dólares).

Asimismo, y como muestra el Gráfico 8.50. el formato preferido por los anunciantes estadounidenses -y por los españoles- es el *marketing* en buscadores; no obstante, el incremento en un año ha sido mayor en nuestro país mientras que en Estados Unidos se ha mantenido en una cifra muy similar (4.100 millones de dólares sólo en el primer semestre de 2007 en comparación con los 3.200 de 2006). Sobre los *displays*, mientras que en EE UU se ha asignado el mismo presupuesto, el mercado español lo ha reducido casi en la misma proporción que ha aumentado el formato de buscadores.

**Gráfico 8.50.** Comparativa de inversión principales formatos EEUU/España, en %. 2006/2007



Similar situación ha experimentado las acciones publicitarias a través del correo electrónico: en Estados Unidos éstas han recibido la misma inversión, un 2% del total de la publicidad *on-line*, mientras que en España donde la reducción viene siendo más lenta, se ha pasado de un 6% en 2006 a un 4% el siguiente año.

Aunque la inversión que recibe la publicidad *on-line* en España todavía dista bastante de la de otros países europeos como Reino Unido, la confianza y apuesta que realizan los anunciantes tradicionales en un medio joven es cada día mayor. El proceso de consolidación de Internet como soporte publicitario necesita todavía un mayor control e investigación sobre las costumbres de navegación del internauta. Aunque los datos dibujan un panorama muy positivo ante un medio en continua evolución, a los profesionales del sector se les requiere una búsqueda constante que les permita adaptarse a las nuevas formas de comunicación consecuencia del enorme abanico que ofrece la tecnología.

Unos mensajes más interactivos con el público objetivo, el *marketing viral* y los prescriptores –a través de las redes sociales, *blogs*, etc.– contarán con un mayor desarrollo en cuanto se pueda demostrar la eficacia y rentabilidad de las acciones para un anunciante. El mercado seguirá innovando y aportando formatos interactivos cada vez más útiles y menos molestos para los usuarios de la Red. El *marketing* de buscadores seguirá su camino hacia la sofisticación mientras que el móvil ya se presenta como el dispositivo con más posibilidades futuras de desarrollo para la publicidad interactiva por la diversidad de formatos que puede ofrecer, la tecnología multimedia y la personalización aunque, precisamente

por todo este potencial exige una mayor experimentación e incertidumbre.

#### ■ Publicidad en el teléfono móvil

El desarrollo tecnológico de los terminales, que cada vez soportan nuevos formatos y ofrecen una conectividad mejorada, facilita la interacción con otros dispositivos o la conexión a banda ancha, lo que supone la base de esa previsible expansión. Por otro lado, la baja saturación publicitaria de este medio, junto con la alta saturación de los medios tradicionales, hace prever una reestructuración de la inversión publicitaria en los próximos años, incluso superando los resultados de crecimiento de inversión publicitaria en medios interactivos.

La clave para el éxito de este nuevo soporte reside en la percepción de valor por parte de los usuarios. El hecho de abaratar los costes en la factura de sus comunicaciones, así como conseguir contenido para el dispositivo de forma gratuita, invierte la percepción de saturación publicitaria, como en el caso de la televisión, y pasa a ser un hecho aceptado y mucho más eficaz. Es éste un modelo basado en el beneficio del usuario (que obtiene descuentos en sus servicios telefónicos y/o gratuidad en contenidos móviles), de la empresa anunciante y la central de medios (que utiliza definitiva y globalmente un soporte con una penetración superior al 95% de la población, con total trazabilidad y medida de la efectividad, a un coste bajo) y los operadores móviles (aumentan el ARPU y se convierten en un nuevo soporte publicitario, con un potencial de crecimiento difícil de imaginar hoy). Precisamente, en los primeros meses de 2008, Orange ha lanzado una oferta, conocida como Promotonos, mediante la cual los clientes que se acogen a la misma ven reducida su factura sustituyendo los tonos de llamada por anuncios. Se trata, por tanto, de un proceso de redefinición del *marketing mix*, desde una publicidad intrusiva, a un modelo de *marketing* relacional basado en la comunicación personalizada y, sobre todo, consentida.

En lo que representa a la aceptación de la publicidad por parte de los usuarios, tomando datos de una muestra de 22.000 usuarios activos en EE UU, el principal mercado mundial de publicidad móvil, el 23% de los usuarios de teléfonos móviles afirma haber observado la publicidad que aparece en sus teléfonos y cerca de la mitad afirman haber respondido a estos anuncios. La encuesta, llevada a cabo por Nielsen, afirma que alrededor del 13% de los encuestados parecía mostrarse abierto a la información que le proporcionaba el anuncio si con ello podía mejorar el contenido de su móvil y el 14% estaba abierto a los anuncios siempre y cuando su contenido estuviera relacionado con sus intereses. Además, y siempre en EE UU, el número de clientes que contestaron a los anuncios de sus móviles ascendió al 38%, hasta llegar a los 58 millones en el cuarto trimestre de 2007, una cifra muy superior a los 42 millones del segundo trimestre.

Los principales productos publicitarios móviles son:

- Portales: la pantalla de los terminales tiene poca capacidad y una clara limitación de dimensiones, por este motivo los portales móviles deben estar adaptados a estas características, así como tener una fácil navegación y acceso.
- *Banners e interstitials*: al igual que en Internet, los *banners* se insertan en los portales móviles y remiten a los sitios de los anunciantes, similar a la publicidad *on-line*.
- Aplicaciones: los anunciantes esponsorizan una aplicación que aporta valor al usuario (SMS gratuitos, juegos, contenidos...), quien recibe impactos publicitarios durante la navegación.
- Mensajería: envío de mensajes SMS o MMS a una base de datos concreta, para realizar una promoción o acción comercial o mensajería *one to one*, esponsorizada por un anunciante.
- Marketing de proximidad: uso de las tecnologías basadas en la localización del usuario, como *blue-tooth* o radiofrecuencia, para realizar acciones de marketing directo, segmentando por cercanía.
- Tonos de llamada y *ring-back tones*: publicidad insertada en los tonos de espera o de llamada.

Con respecto a los principales actores dentro del sector de la publicidad móvil, el primer lugar lo ocupan los editores. Los editores son actores con capacidad para generar contenido o servicios móviles en los cuales insertar publicidad. Los principales son los operadores, con los portales *on portal* (Movistar, Vodafone y Orange), los cuales aprovechan su situación privilegiada al principio de la cadena de valor y la posición de fuerza frente a los usuarios para realizar campañas publicitarias puntuales, así como los grandes grupos de comunicación con portales *off portal* como Vocento, Sogecable, RTVE..., las cuales ofrecen servicios a sus comunidades.

Dentro de este segmento, también se puede destacar la figura de los fabricantes, que poco a poco se introducen en el mercado, como Nokia, con un portal cada vez más visitado (Nokia.mobi).

Por otro lado, compañías orientadas a la gestión de la publicidad en los móviles y con un fuerte desarrollo tecnológico para ofrecer un servidor/gestor de espacios móviles propio, como Adsmidia o Jumptap, están reforzando sus posiciones dentro de la cadena de valor móvil, siendo estratégicamente atractivas para compañías con aspiraciones a entrar en este mercado. Otras compañías han generando alianzas estratégicas como Screen tonic (comprada por Microsoft). Queda por ver la entrada de gigantes como Google, Yahoo! o Microsoft, que competirán con los operadores móviles por un trozo del pastel. Al otro lado de la cadena, agencias como Gru-

po M, Netthink Carat, Grey, Media Planning, Mediacom, Universal MacCann o OMD comienzan a incorporar el marketing móvil dentro de la oferta de valor hacia sus clientes.

En España, el volumen de facturación de publicidad móvil en 2007 ha sido de 12 millones de euros. Es importante definir la diferencia entre marketing móvil y publicidad móvil, haciendo el primero referencia a todos los servicios verticales y de mensajería y el segundo sólo al volumen de negocio generado por la inclusión de publicidad en el terminal.

Acerca de las previsiones para 2008, eventos como los Juegos Olímpicos, el continuo desarrollo de portales móviles de los principales grupos editoriales, que están comenzando a incluir este nuevo soporte, así como el desarrollo de aplicaciones móviles orientadas al consumidor, hacen prever un mercado de más de 30 millones de euros.

Aunque el mercado de la publicidad móvil comenzó en el año 2006, y debido a su juventud todavía no hay suficiente transparencia del volumen de negocio, las previsiones son que, a nivel mundial, alcance los 531.000 millones de dólares en 2011. En España, se prevé que el mercado de la publicidad móvil en 2011 sea de 200 millones de euros. En esta línea, los últimos informes realizados por AECOMO (Asociación Española de Comunicaciones Móviles) dan como resultado que España, con nueve de cada 10 usuarios dispuestos a recibir publicidad a cambio de descuentos en su factura, es uno de los países de la Unión Europea en los que la publicidad móvil está mejor aceptada. ■

## NOTAS

<sup>1</sup> *Customer Relationship Management*, sistema de gestión de las relaciones con clientes, y *Enterprise Resource Management*, sistema de gestión de recursos de la empresa, respectivamente.

<sup>2</sup> Los Gráficos reflejan las compras realizadas en Internet más recientes (dentro de los últimos 3 meses desde la realización de la encuesta).

<sup>3</sup> Los datos de Eurostat vienen referidos a mayo de 2007.

<sup>4</sup> Los datos del INE vienen referidos al primer semestre de 2007.

<sup>5</sup> CEMEA: países de Europa Central, Oriente Medio y África, entre los que se incluyen Suiza, Rusia, Sudáfrica, Turquía y Arabia Saudí.

<sup>6</sup> El estudio *NetObserver Europe* es el mayor estudio *on-line* realizado sobre la Web Europea. Se realiza cada seis meses desde el año 2000 por el instituto Harris Interactive para analizar la evolución del comportamiento y la percepción de los internautas de más de 15 años sea cual sea su lugar de conexión en cinco países. La última oleada a la que se hace referencia en este informe se llevó a cabo entre los meses de marzo y junio de 2007 con una muestra global de más de 265.000 internautas, págs. 9-11.

<sup>7</sup> *El Publicista* nº 178, 1-15 Febrero 2008, págs. 40-41.

# 9

## La eAdministración



La modernización de los servicios públicos es una de las prioridades de las economías desarrolladas. Los gobiernos de estos países han apostado por la inversión y el uso de las TIC como herramienta de mejora de la eficacia y de las relaciones con los ciudadanos. España no es una excepción a esta política, ya que en los últimos años ha destinado una cantidad creciente de recursos al uso de las TIC en los distintos niveles de la Administración. En este capítulo se mide en términos reales la inversión en TIC de la Administración General del Estado, que mantiene el repunte iniciado en los años 2004-2005. En el presente capítulo también se estudia la demanda de servicios públicos *on-line*, con una marcada tendencia creciente en el caso de los ciudadanos, pero no así en el caso de las empresas. Finalmente, se ha considerado oportuno medir el nivel de desarrollo alcanzado por los servicios públicos *on-line* de las administraciones regionales. Para realizar el análisis de la eAdministración en las Comunidades Autónomas se ha empleado la misma metodología que utiliza la Comisión Europea para medir el avance de los servicios públicos *on-line* en los países de la Unión.

## 9.1. El presupuesto TIC en la Administración General del Estado

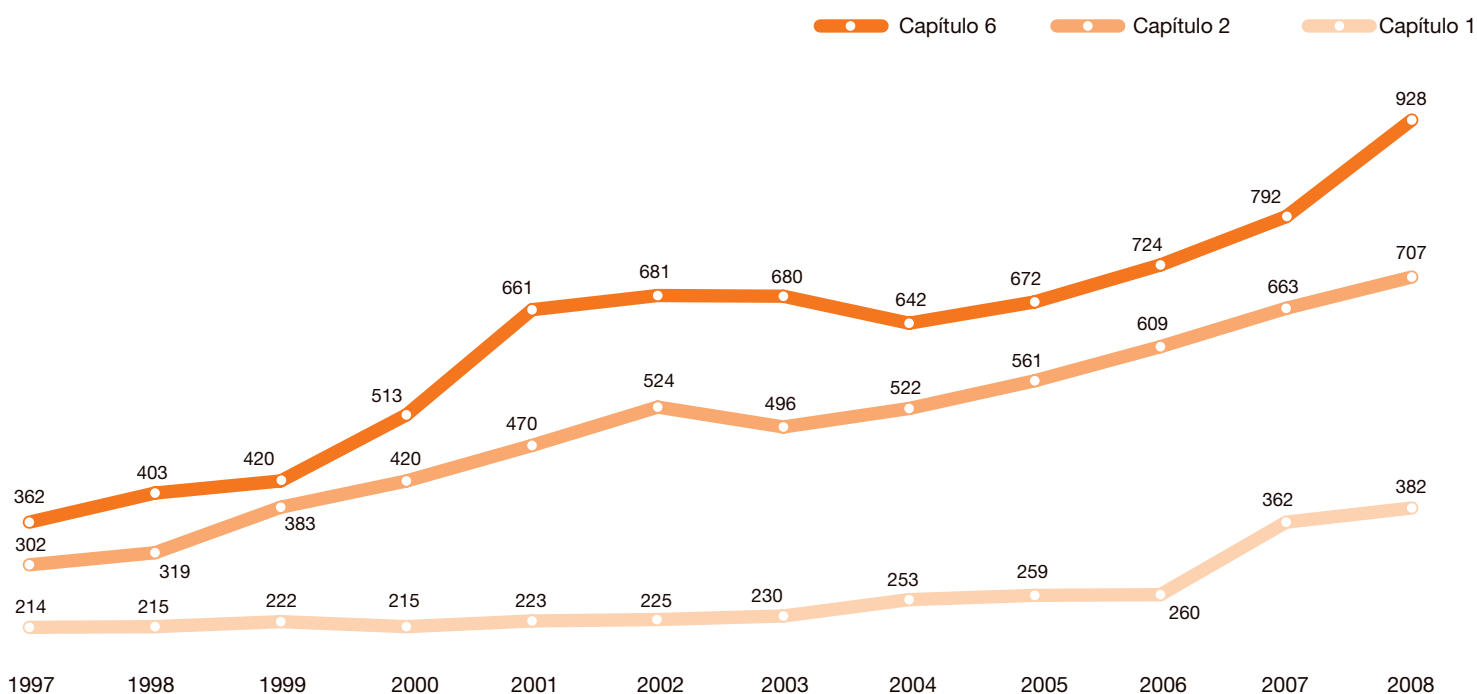
Desde hace más de 10 años los recursos destinados por la Administración General del Estado (AGE) a las TIC han man-

tenido una tendencia creciente (Gráfico 9.1.). El presupuesto TIC para el año 2008 se desglosa en 928 millones de euros destinados a inversiones reales (Capítulo 6 del presupuesto) que es la partida con mayor crecimiento con respecto a 2007, 707 millones de euros dedicados a bienes y servicios corrientes TIC (Capítulo 2) y, finalmente, 382 millones a personal TIC (Capítulo 1), partida que en los presupuestos de 2008 ha registrado un crecimiento menor en relación con el período 2006-2007.

En términos reales, la inversión TIC de la AGE mantiene la tendencia creciente, pero todavía no ha alcanzado los niveles logrados en 2001 o 2002, aunque se ha producido un acercamiento considerable. También es importante destacar que en términos reales el Capítulo 1 ha modificado en el año 2007 la tendencia decreciente, superando por primera vez en 10 años los niveles de gasto de personal TIC de 1997 (Gráfico 9.2.).

Al analizar el desglose por departamentos de los presupuestos de 2008 se observa que el Ministerio de Defensa es el que dedica mayor presupuesto a las TIC, con 479 millones de euros y con un significativo incremento presupuestario de 79 millones de euros con respecto a 2007. El Ministerio del Interior se sitúa en segunda posición en términos de presupuestos TIC con 394 millones de euros (Gráfico 9.3.). Los ministerios de Presidencia y de Economía y Hacienda son los únicos en los que se ha producido una reducción del presupuesto TIC en 2008.

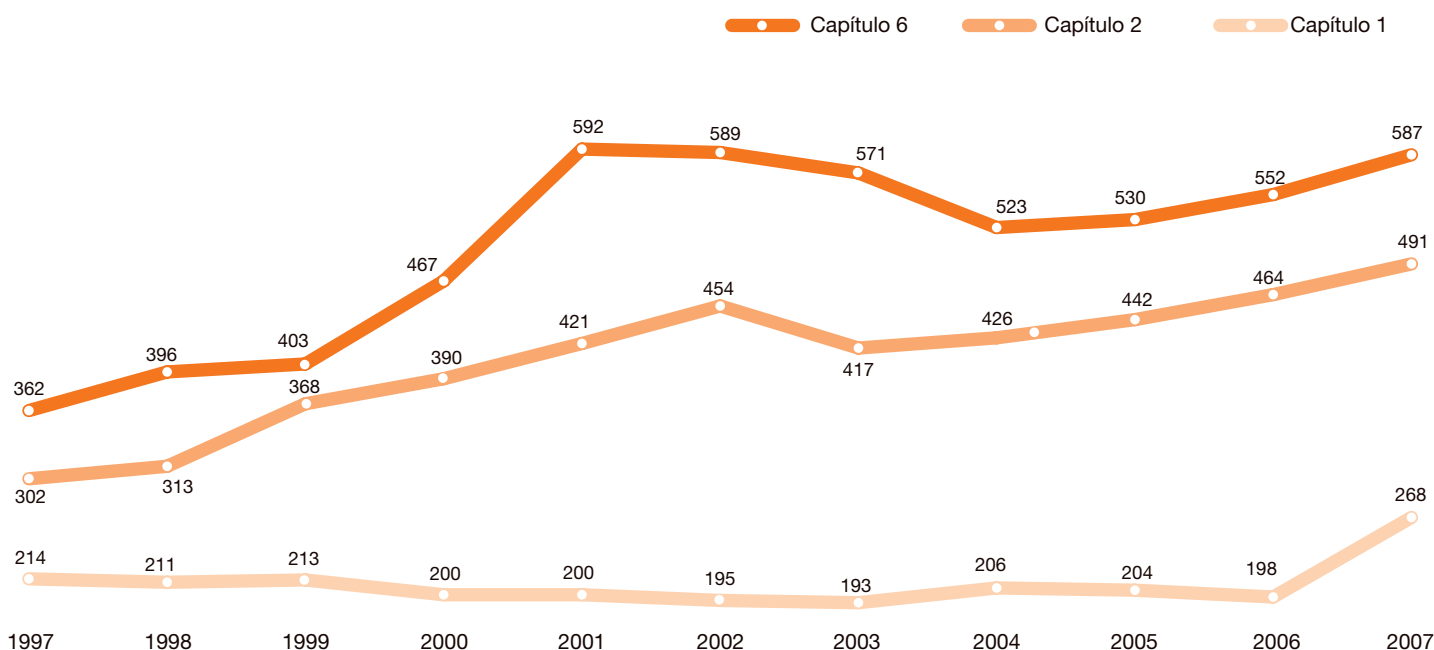
**Gráfico 9.1.** Evolución de los presupuestos TIC en términos nominales 1997-2008, en millones de euros corrientes



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Consejo Superior de Informática (2008)

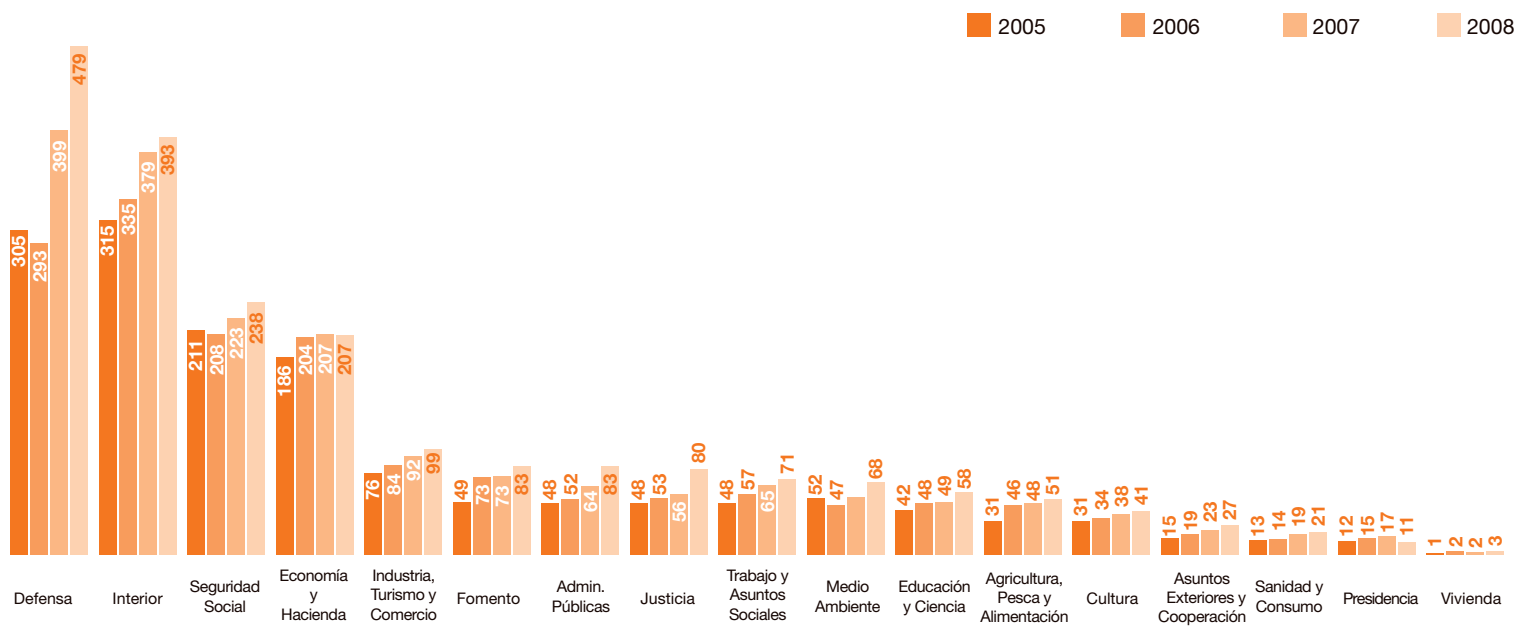


**Gráfico 9.2.** Evolución de los presupuestos TIC en términos reales 1997-2008, en millones de euros constantes



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Consejo Superior de Informática (2008)

**Gráfico 9.3.** Evolución 2005-2008 de los presupuestos TIC desglosados por ministerios, en millones de euros corrientes



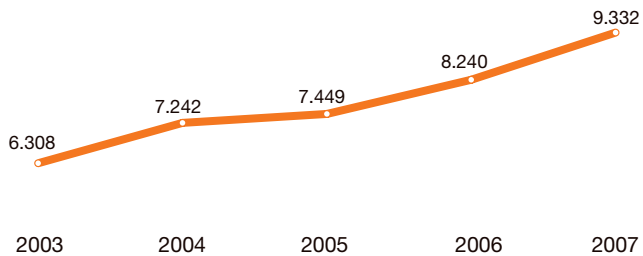
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Consejo Superior de Informática (2008)

## 9.2. El acceso a los servicios de eAdministración

La creciente disponibilidad de servicios públicos accesibles a través de Internet o dispositivos móviles ha incentivado también su uso por parte de los ciudadanos. En los últimos cinco años el número de usuarios de servicios de eAdministración ha aumentado un 50%, superando los 9 millones de usuarios en el año 2007 (Gráfico 9.4.).

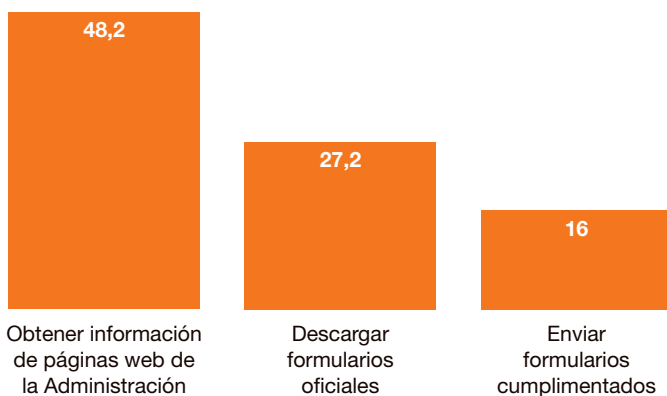
La interacción con la Administración Pública a través de Internet todavía se circunscribe, en su mayor parte, a actividades sencillas como la visita a páginas web de la Administración para obtener información, actividad realizada por el 48% de los internautas. Las actividades más complejas como la

**Gráfico 9.4.** Evolución del número de usuarios de Internet que acceden a servicios de eAdministración durante el período 2003-2007, en miles de usuarios



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 9.5.** Actividades relacionadas con la eAdministración realizadas por los internautas españoles en 2007, en % de internautas

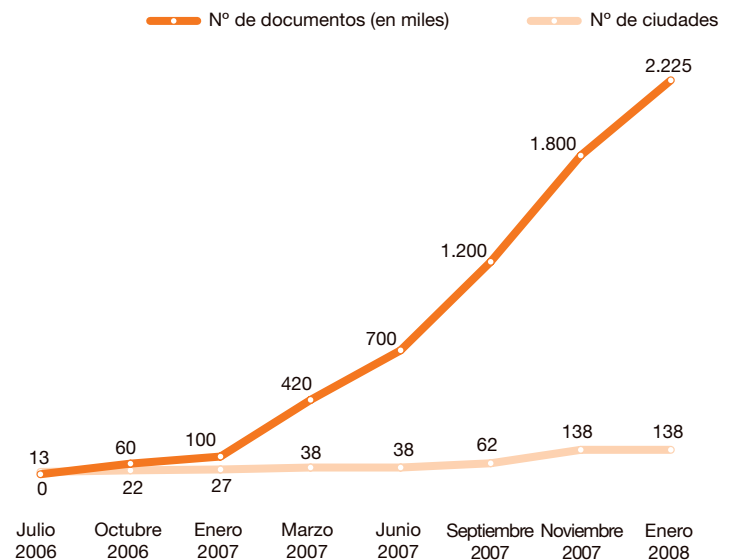


Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

descarga de formularios y, sobre todo, el envío tienen una difusión más limitada (Gráfico 9.5.).

Una de las iniciativas que busca intensificar la demanda de servicios públicos digitales por parte de los ciudadanos es la emisión del DNI digital. El número de documentos ha crecido consistentemente en los últimos meses hasta alcanzar, en enero de 2008, más de 2 millones de documentos emitidos en 138 ciudades (Gráfico 9.6.). Cabe señalar que la emisión de estos documentos se centra en ciudades de tamaño medio o grande, por lo que el retraso en la emisión de estos DNI en entornos rurales podría crear algún tipo de brecha digital con respecto a los entornos urbanos.

**Gráfico 9.6.** Evolución del número de DNI digital emitidos y el número de ciudades en las que se emiten

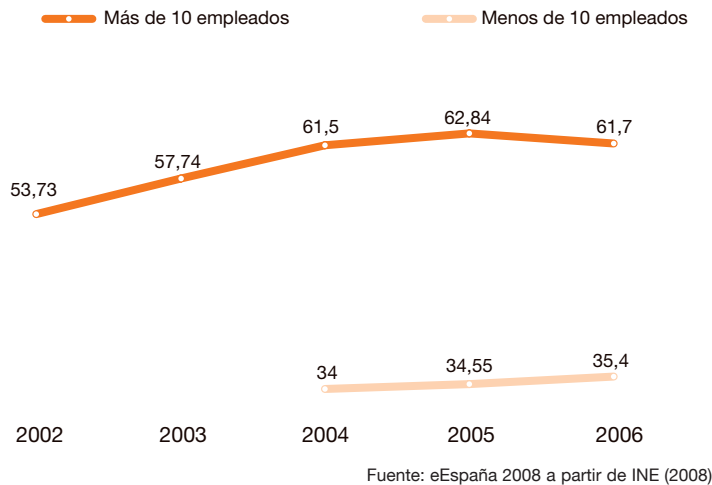


Fuente: eEspaña 2008 a partir de Ministerio del Interior (2008)

El acceso a los servicios de eAdministración por parte de las empresas no ha registrado el mismo comportamiento. Desde el año 2002, el porcentaje de empresas con más de 10 empleados que ha utilizado dichos servicios registra un incremento moderado, situándose a principios de 2007 en un 61,70% tras un ligero descenso con respecto al año anterior. El acceso de las empresas de menos de 10 empleados a la eAdministración no registra prácticamente crecimiento desde el año 2004 (Gráfico 9.7.). Considerando que los servicios de eAdministración son fuente de importantes economías de eficiencia, resulta preocupante que la mayoría de las empresas españolas no hagan uso de los mismos.

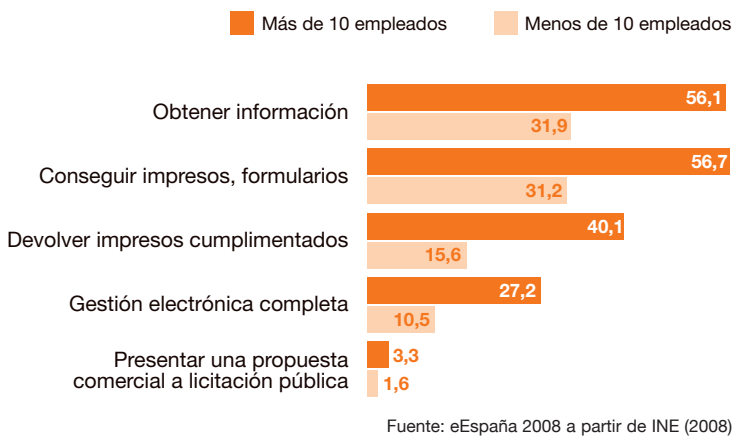
La interacción digital entre la Administración y las empresas es algo más compleja que en el caso de los ciudadanos, alcanzando la descarga de formularios y la búsqueda de infor-

**Gráfico 9.7.** Evolución del % de empresas que utilizan servicios de eAdministración durante el período 2002-2006, comparación entre empresas de más de 10 empleados y empresas de menos de 10 empleados



mación sobre servicios públicos en Internet niveles de desarrollo similarmente elevados. La devolución de formularios cumplimentados alcanza un alto grado de penetración también en el caso de empresas de más de 10 empleados, no así para las empresas más pequeñas. En el Gráfico 9.8. hay que destacar que las propuestas comerciales de licitación pública presentadas a través de Internet son prácticamente inexistentes. La escasa importancia del comercio electrónico con la Administración Pública puede ser un impedimento al desarrollo del

**Gráfico 9.8.** Tipo de servicios de eAdministración utilizados por las empresas en 2007, comparación entre empresas de más de 10 empleados y empresas de menos de 10 empleados



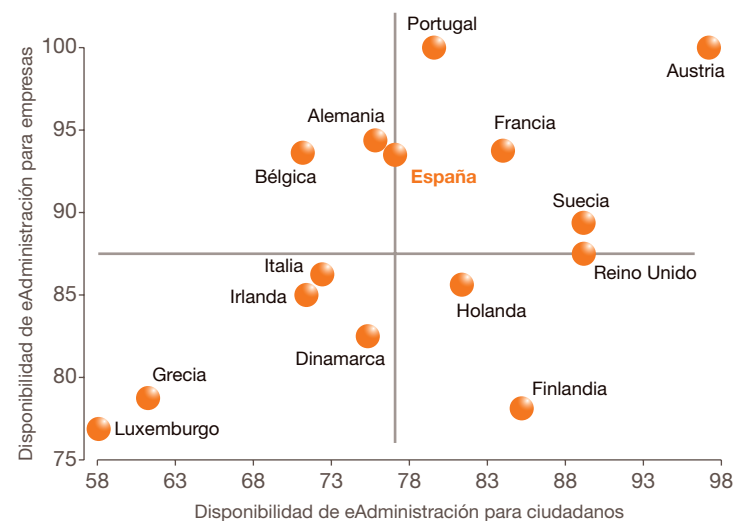
comercio electrónico en España. En este sentido debería seguirse una política similar a la planteada para fomentar el uso de la factura electrónica, creando los mecanismos para que las empresas participen en las licitaciones a través de Internet, lo que, además, mejoraría la transparencia en la contratación pública.

El análisis de la disponibilidad *on-line* de servicios públicos realizados en el año 2007 por la Comisión Europea registra un sensible avance de la eAdministración en España en relación con los países de la Unión Europea, especialmente en aquellos servicios destinados a los ciudadanos, para los que nuestro país finalmente alcanza la media europea (Gráfico 9.9.). Los países más avanzados en términos de servicios públicos *on-line* para los ciudadanos son Austria, Suecia y Reino Unido, mientras que en el caso de los servicios para las empresas destacan Austria y Portugal. Comparadas con la situación de otros países, las áreas de mejora principales en la disponibilidad *on-line* de servicios públicos en España están relacionadas con los procesos de solicitud de documentos personales (DNI, carnet de conducir, etc.), los procesos de transmisión y registro de vehículos, de solicitud de permisos de obras o la matrícula en las universidades.

### 9.3. Situación actual de los servicios públicos *on-line* en las CC AA

En este epígrafe se presentan los datos obtenidos en las mediciones realizadas durante el desarrollo del Estudio Compa-

**Gráfico 9.9.** Disponibilidad media de los servicios públicos *on-line*. Países de la UE 15, año 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Directorate General for Public Sector de la Unión Europea (2007)

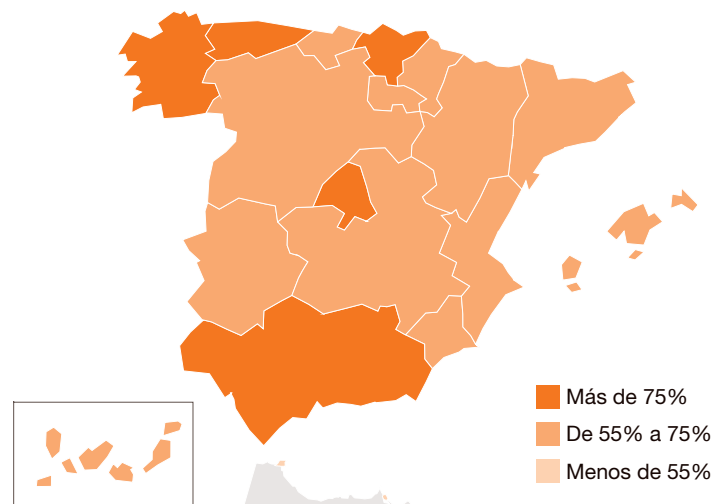
rativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA. En primer lugar se muestran los resultados globales de las mediciones, detallando a continuación los resultados agrupados por los servicios orientados a ciudadanos y a empresas. Posteriormente, se exponen los resultados en cada una de las CC AA objeto del estudio y los obtenidos con los 26 servicios medidos. Por último, se detallan los resultados de los servicios agrupados según los cinco *clusters* definidos.

## ■ Resultados Globales

El porcentaje de disponibilidad media *on-line* de los 26 servicios públicos en las 17 Comunidades Autónomas y las dos Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla es del 67% (Tabla 9.1. Mapa 9.1.). La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 69%, mientras que la de los 10 servicios orientados a empresas es del 64%.

El diferencial entre la disponibilidad media de los servicios orientados a ciudadanos y los orientados a empresas es de cinco puntos, reflejando un mayor desarrollo de los servicios ofrecidos a ciudadanos con respecto a los de empresas.

**Mapa 9.1.** Media total de disponibilidad de los 26 servicios por CC AA



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

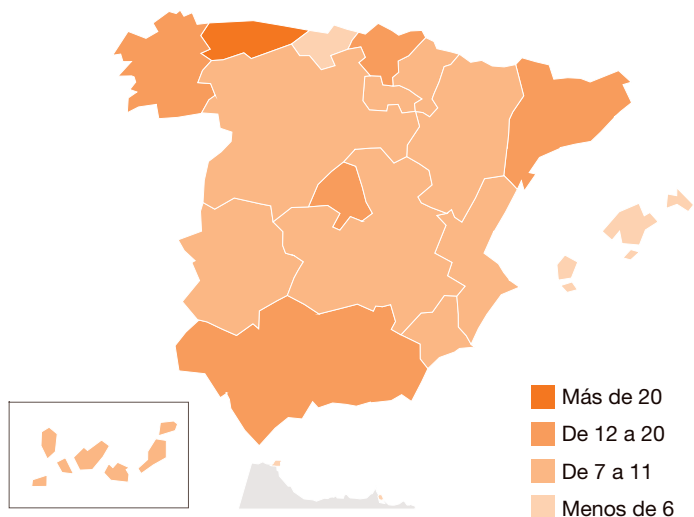
**Tabla 9.1.** Resultados Globales 2008

CC AA	Media total de disponibilidad (26 Servicios)	Disponibilidad media de ciudadanos (16 Servicios)	Disponibilidad media de empresas (10 Servicios)	Diferencial media ciudadanos vs media empresas
Andalucía	81%	75%	90%	-15
Aragón	63%	69%	53%	+16
Asturias	91%	91%	93%	-2
Baleares	59%	58%	60%	-2
Canarias	64%	66%	63%	+3
Cantabria	56%	59%	50%	+9
Castilla y León	69%	72%	65%	+7
Castilla - La Mancha	62%	64%	58%	+6
Cataluña	74%	77%	70%	+7
Comunidad Valenciana	69%	69%	70%	-1
Extremadura	62%	64%	58%	+6
Galicia	77%	81%	70%	+11
La Rioja	67%	72%	60%	+12
Madrid	84%	88%	78%	+10
Murcia	72%	75%	68%	+7
Navarra	64%	64%	65%	-1
País Vasco	76%	75%	78%	-3
Ceuta (*)	42%	35%	53%	-18
Melilla (*)	41%	52%	28%	+24
<b>Media Total</b>	<b>67%</b>	<b>69%</b>	<b>64%</b>	<b>+5</b>

(\*) Ceuta y Melilla no disponen de Universidad y por tanto no se mide en ellas el servicio de "Matriculación Universitaria". Igualmente, no tienen traspasadas las competencias de los servicios de "Cita Médica" y "Tarjeta Sanitaria", por lo que tampoco se evalúan. Por ello, en los cálculos de la "Media Total de Disponibilidad (26 servicios)" y "Disponibilidad Media de Ciudadanos (16 servicios)" no se incluyen estos tres servicios de las Ciudades Autónomas que están orientados a ciudadanos.

Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Mapa 9.2.** Número de servicios que alcanzan Etapa 4 por CC AA



CC AA	Nº de Servicios con Etapa 4
Asturias	22
Madrid	18
Andalucía	17
Galicia	14
País Vasco	14
Cataluña	13
Murcia	11
Castilla y León	10
Comunidad Valenciana	9
La Rioja	9
Aragón	8
Canarias	8
Castilla-La Mancha	8
Extremadura	8
Navarra	8
Baleares	6
Cantabria	5
Ceuta	5
Melilla	4

Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

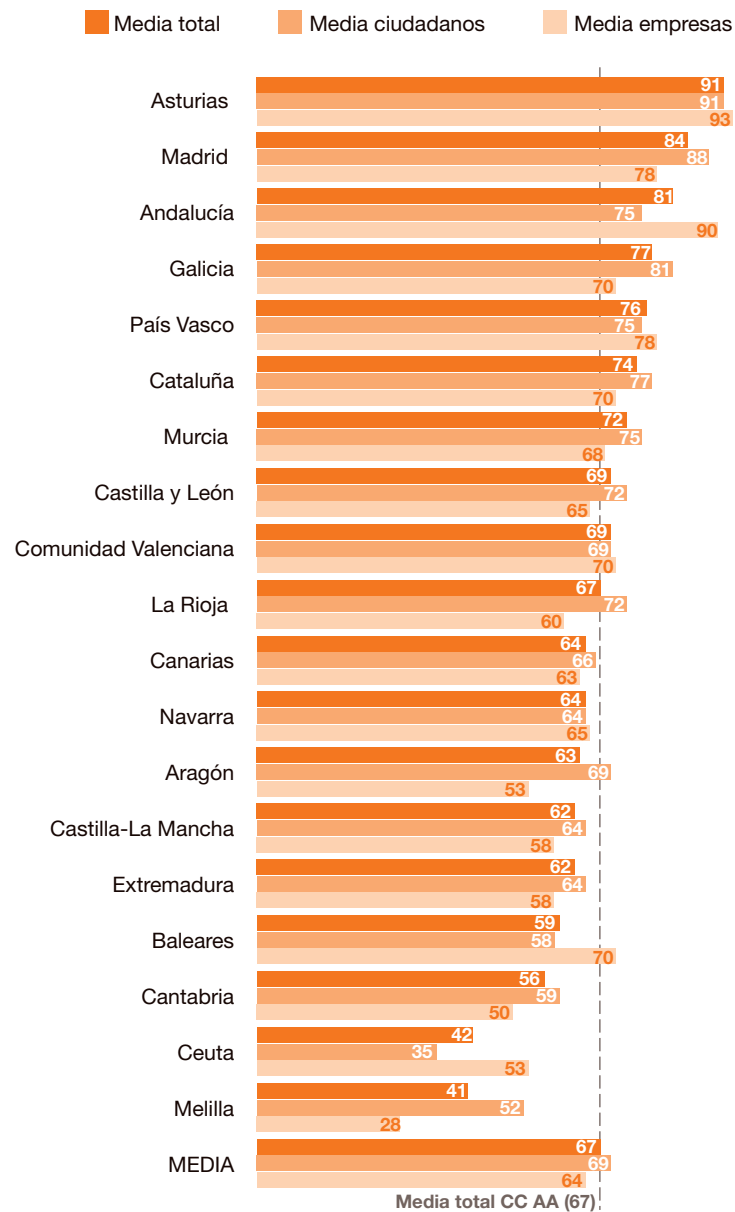
Con respecto a los servicios que alcanzan Etapa 4 por CC AA, el mapa vuelve a reflejar a Asturias en primer lugar (Mapa 9.2)

Asturias tiene 22 servicios en Etapa 4, es decir, el 85% de sus servicios evaluados están 100% *on-line*. Con 18 servicios en Etapa 4 le sigue Madrid y en tercer lugar se encuentra Andalucía con 17 servicios.

Los resultados por CC AA del grado medio de disponibilidad *on-line* de los servicios detallando los datos de los servicios a ciudadanos y empresas se muestra en el Gráfico 9.10.

La Comunidad Autónoma con el máximo nivel de desarrollo *on-line* en los 26 servicios evaluados es Asturias, con un diferencial de siete puntos sobre Madrid, siendo, junto con An-

**Gráfico 9.10.** Resultados por CC AA del grado de disponibilidad de los servicios



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

dalucía, Galicia y País Vasco, las únicas Comunidades que obtienen una media de disponibilidad por encima del 74%, es decir una media en Etapa 3.

Son 12 las CC AA que se encuentran en el rango de Etapa 2. Las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla son las únicas que puntúan por debajo del 50% de disponibilidad, es decir, están en Etapa 1.

Acerca de las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, es necesario matizar que no se evalúan los servicios de Cita Médica, Tarjeta Sanitaria y Matriculación Universitaria al no es-

tar traspasadas las competencias en Sanidad ni disponer de Universidades.

Al considerar los valores máximos y mínimos obtenidos por las Comunidades Autónomas, la variación en torno al valor medio (67%) es de +24 puntos (Asturias), -26 puntos (Melilla).

#### ■ Ciudadanos vs empresas

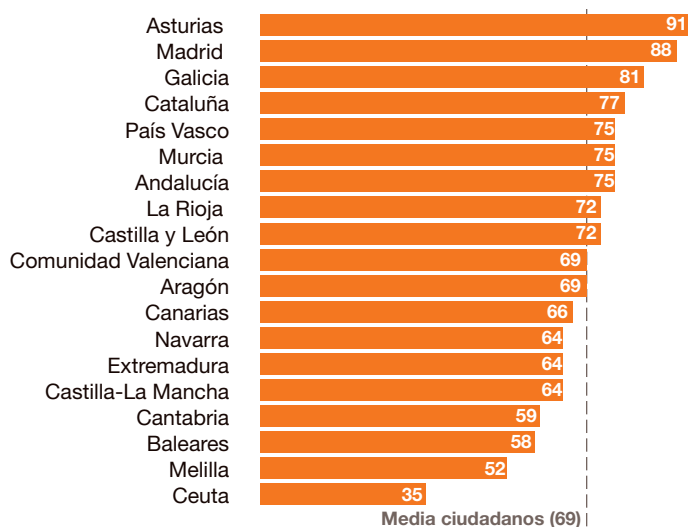
Los servicios dirigidos a ciudadanos están más desarrollados que los servicios a empresas, presentado un desarrollo medio del 69%, cinco puntos más que la media de los servicios a empresas. Son siete las CC AA (Andalucía, Asturias, Baleares, Comunidad Valenciana, Navarra, País Vasco y Ceuta) que están más orientadas a empresas.

En los servicios orientados a ciudadanos (Gráfico 9.11.), Asturias sobrepasa los 90 puntos porcentuales, obteniendo la primera posición con el 91%, seguida de Madrid con el 88%.

Ocho Comunidades, un 42%, quedan por debajo de la media de los servicios a ciudadanos. La Comunidad Valenciana y Aragón coinciden con la media en su grado de desarrollo, 69%, y Ceuta es la única que queda por debajo del 50%.

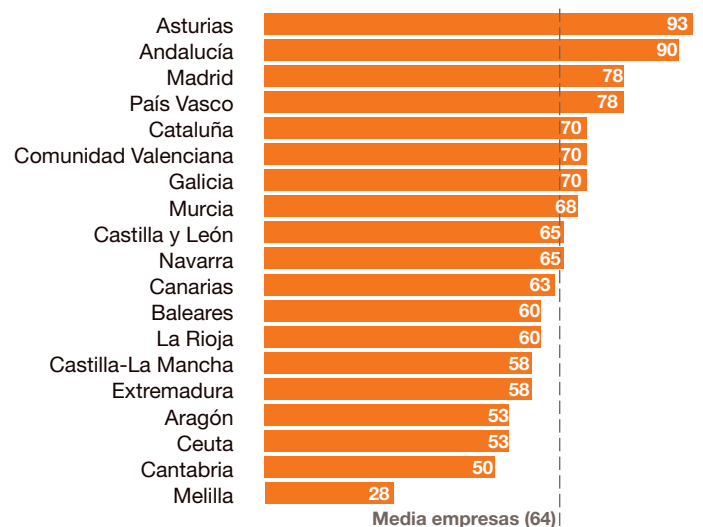
Precisamente, Ceuta muestra el mayor distanciamiento entre la puntuación alcanzada por una CC AA y la siguiente, 17 puntos con respecto a Melilla, mientras que las dos primeras clasificadas, Asturias y Madrid, se distancian 10 y siete puntos, respectivamente, de Galicia, que es la tercera.

**Gráfico 9.11.** Disponibilidad media de los servicios a ciudadanos



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Gráfico 9.12.** Disponibilidad media de los servicios a empresas



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

La variación máxima en torno al valor medio es +22 puntos, -34 puntos.

La puntuación de los servicios orientados a empresas (Gráfico 9.12) muestra que Asturias, con un 93% de disponibilidad, es, de nuevo, la Comunidad mejor clasificada, siendo Andalucía, quinta en ciudadanos, la segunda, con un 90%.

Son nueve Comunidades las que quedan por debajo de la media de los servicios a empresas. Sólo la Ciudad Autónoma de Melilla no llega al 50% de disponibilidad *on-line* de esta tipología de servicios. Melilla muestra, además, el mayor distanciamiento entre la puntuación alcanzada por una CC AA y la siguiente, 22 puntos con respecto a Cantabria. Las dos primeras clasificadas, Asturias y Andalucía, se distancian 15 y 12 puntos, respectivamente, de las siguientes.

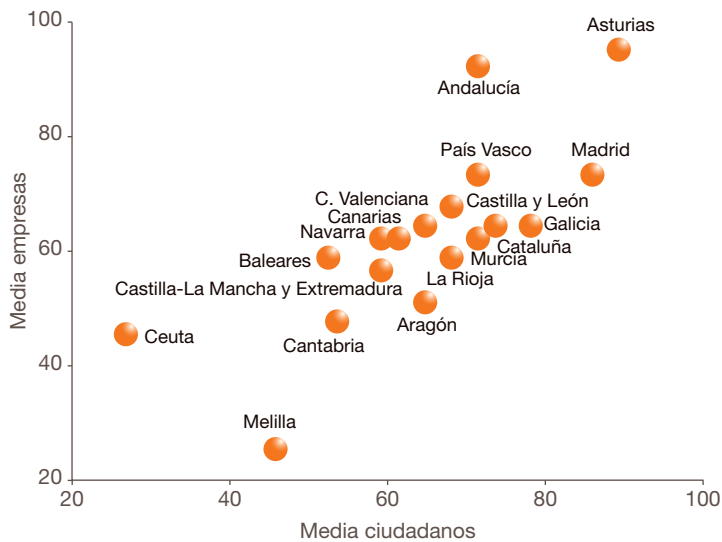
La variación en torno al valor medio en disponibilidad de los servicios dirigidos a empresas es + 29 puntos (Asturias), -36 puntos (Melilla).

En el Gráfico 9.13. se compara el grado de desarrollo de los servicios públicos en las Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas en relación con a las puntuaciones medias obtenidas en los servicios a ciudadanos y a empresas.

El eje horizontal representa la puntuación media de desarrollo de los servicios públicos para ciudadanos y el eje vertical para empresas.

Si se compara el grado de desarrollo de los servicios públicos para empresas, se observa que Asturias, Andalucía, Madrid y País Vasco son las Autonomías más avanzadas. Por otro lado, en lo que se refiere a servicios orientados a ciuda-

**Gráfico 9.13.** Posicionamiento de las CC AA



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

danos, Asturias vuelve a destacar junto a Madrid, Galicia y Cataluña.

■ Resultados por Comunidades Autónomas

En este apartado se presentan los resultados de la medición efectuada a los 26 servicios públicos en cada una de las Comunidades Autónomas.

**Andalucía**

Andalucía (Gráfico 9.14.) ocupa el puesto 3 en el ranking de desarrollo de servicios públicos *on-line* por CC AA.

En Andalucía, la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 81%, 14 puntos por encima de la media total de las 19 CC AA (67%). La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 75%, mientras que la de los restantes servicios, orientados a empresas, es del 90% (15 puntos más). Junto con Asturias, Baleares, Comunidad Valenciana, Navarra, País Vasco y Ceuta, los servicios orientados a empresas están más desarrollados que los orientados a ciudadanos.

Existen 17 servicios públicos con el 100% de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles un 65% de los servicios medidos.

Por el contrario, ningún servicio presenta el nivel mínimo de desarrollo (Etapa 0), existiendo cuatro servicios en un nivel de desarrollo de Etapa 1: Ayudas a la Familia por Hijos, Becas de Estudios, Certificados de Instaladores y Vivienda de Protección Oficial.

**Aragón**

Aragón (Gráfico 9.15.) ocupa el puesto 13 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*, cuatro puntos por debajo de la media total de las 19 CC AA, que es del 67%.

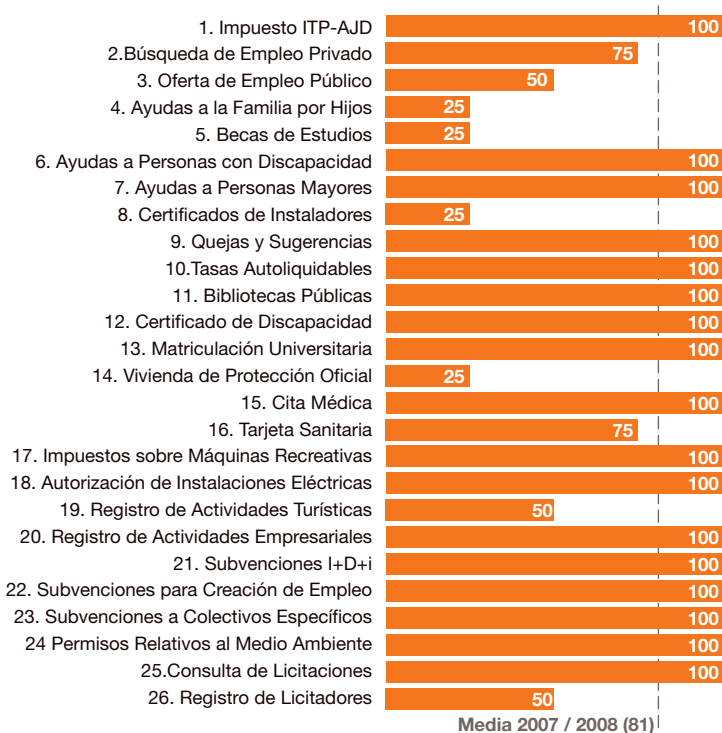
La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 69%, mientras que la de los servicios orientados a empresas es del 53%. Es decir, ha desarrollado más los servicios a ciudadanos que a empresas. Después de Melilla, es la CC AA con el segundo mayor diferencial entre el desarrollo de servicios a ciudadanos y el desarrollo de servicios a empresas (Melilla presenta un diferencial de 24 puntos, frente a los 16 puntos de Aragón).

Existen 8 servicios públicos en Etapa 4, es decir, tiene disponibles 100% *on-line* un 31% de los servicios medidos.

Sólo el servicio de Registro de Actividades Turísticas presenta el nivel mínimo de desarrollo (Etapa 0). Por otro lado, existen cuatro servicios que tienen un nivel de desarrollo de Etapa 1: Cita Médica, Tarjeta Sanitaria, Impuestos sobre Máquinas Recreativas y Subvenciones a Colectivos Específicos.

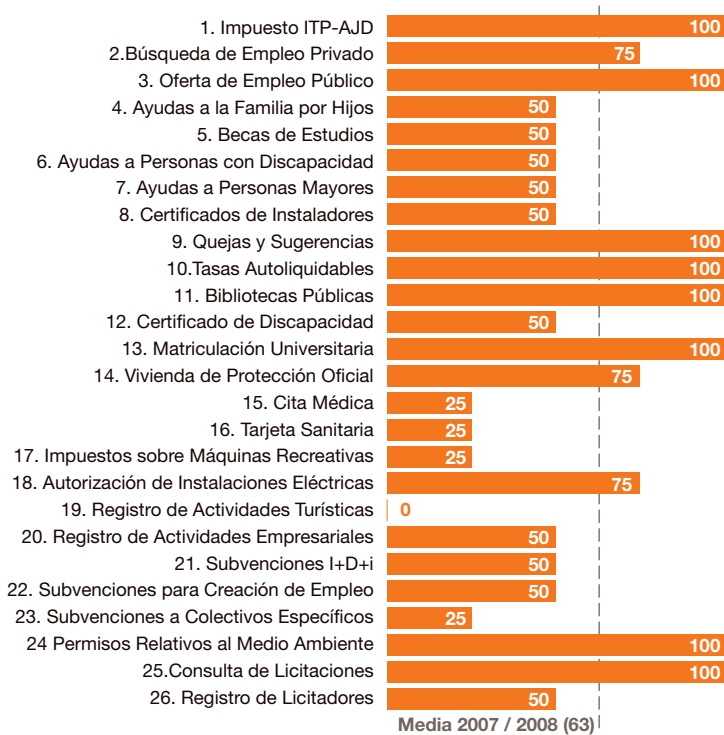
En el resto de servicios prima la Etapa 2, con 10 servicios, un 38% del total.

**Gráfico 9.14.** Resultados de los servicios en Andalucía



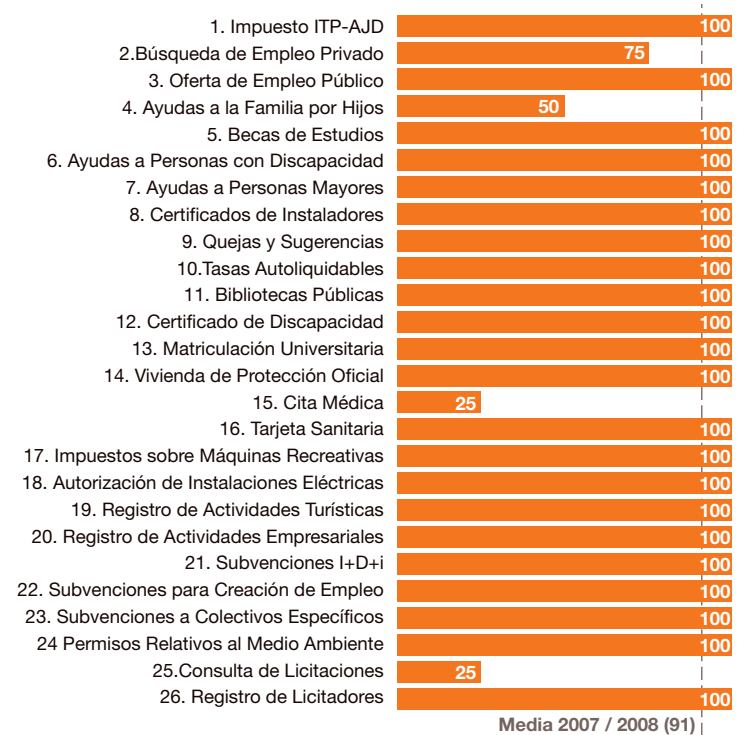
Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Gráfico 9.15. Resultados de los servicios en Aragón**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Gráfico 9.16. Resultados de los servicios en Asturias**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

## Asturias

Asturias (Gráfico 9.16.) obtiene el puesto 1 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*, tanto en servicios dirigidos a ciudadanos como en servicios a empresas.

En Asturias la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 91%, 24 puntos por encima de la media total de las 19 CC AA. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 91%, mientras que la de los restantes servicios, orientados a empresas, es del 93%.

Tiene 22 servicios públicos en Etapa 4, un 85% de los servicios medidos. De los 10 servicios evaluados dirigidos a empresas, nueve se encuentran en Etapa 4, y 13 de los 16 orientados a ciudadanos.

De los cuatro servicios restantes que no han llegado a Etapa 4, ninguno presenta el nivel mínimo de desarrollo (Etapa 0), Cita Médica y Consulta de Licitaciones no pasan de la Etapa 1, mientras que los otros dos servicios que faltan por llegar a Etapa 4 son: Ayudas a la Familia por Hijos, que se encuentra en Etapa 2, y Búsqueda de Empleo Privado, en Etapa 3.

## Baleares

Baleares (Gráfico 9.17.) ocupa el puesto 16 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*.

En Baleares la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 59%, ocho puntos por debajo de la media total de las 19 CC AA. La media de los servicios a ciudadanos es del 58% y la de los servicios orientados a empresas es del 60%.

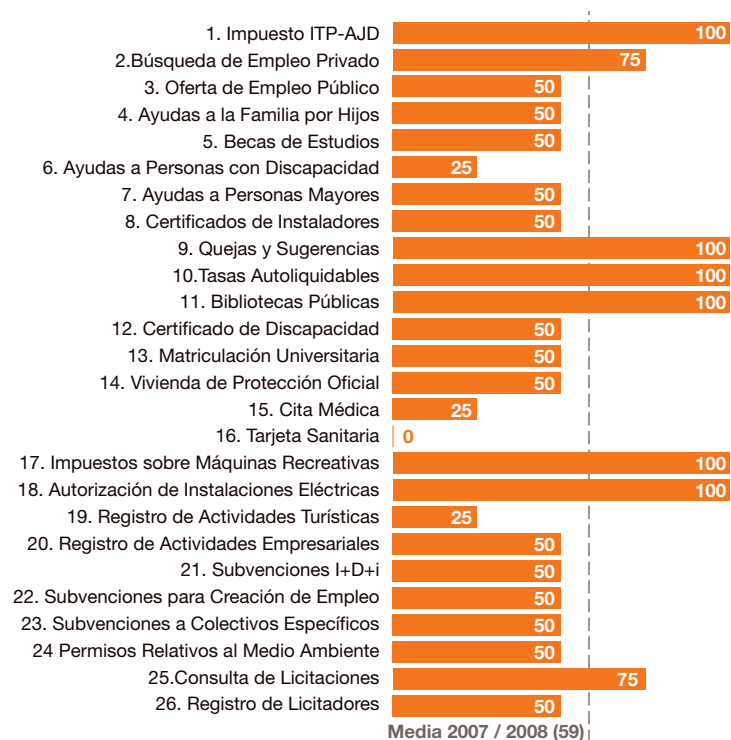
Existen seis servicios públicos con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles un 23% de los servicios medidos.

El servicio de Tarjeta Sanitaria presenta el nivel mínimo de desarrollo (Etapa 0) y hay tres servicios que presentan un nivel de desarrollo en Etapa 1: Ayudas a Personas con Discapacidad, Cita Médica y Registro de Actividades Turísticas.

En el resto de servicios, la Etapa que más destaca, con 14 servicios, es la Etapa 2, un 54% del total.

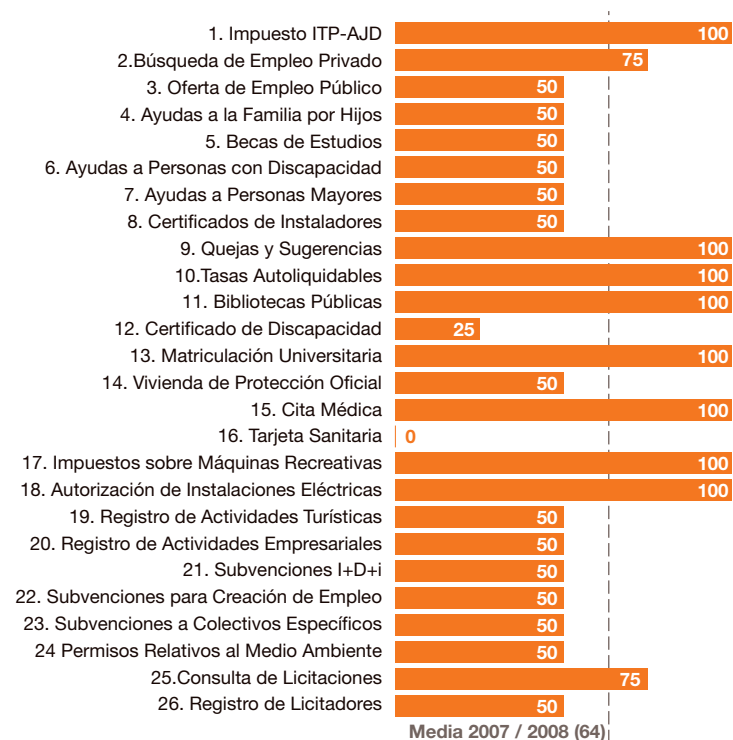


**Gráfico 9.17. Resultados de los servicios en Baleares**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Gráfico 9.18. Resultados de los servicios en Canarias**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

## Canarias

Canarias (Gráfico 9.18.) ocupa el puesto 11 en el ranking de desarrollo de servicios públicos *on-line* por CC AA.

En Canarias, la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 64%, tres puntos por debajo de la media total de las 19 CC AA. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 66%, mientras que la de los 10 servicios orientados a empresas es del 63%.

Existen ocho servicios públicos con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles 100% *on-line* un 31% de los servicios medidos.

Tan sólo un servicio, Tarjeta Sanitaria, presenta el nivel mínimo de desarrollo (Etapa 0) y sólo el servicio de Certificado de Discapacidad presenta Etapa 1.

La Etapa que más destaca, con 14 servicios, es la Etapa 2.

## Cantabria

Cantabria (Gráfico 9.19.) ocupa el puesto 17 de las CC AA en

la disponibilidad media de desarrollo de los 26 servicios públicos *on-line*.

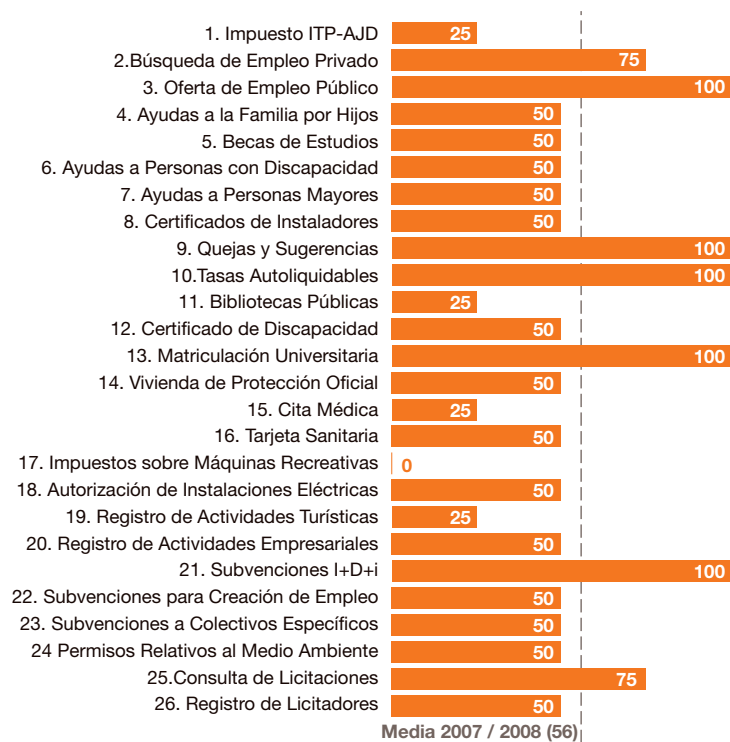
En Cantabria la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 56%, 11 puntos por debajo de la media total de las 19 CC AA. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 59%, mientras que la de los restantes servicios, orientados a empresas, es del 50%.

Tan sólo el 25% de los servicios dirigidos a ciudadanos, cuatro servicios, ofrecen el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, una Etapa 4. Son: Oferta de Empleo Público, Quejas y Sugerencias, Tasas Autoliquidables y Matriculación Universitaria. Sobre los servicios orientados a empresas, tan sólo el de Subvenciones I+D+i alcanza Etapa 4, es decir un 10% de esta tipología.

El servicio de Impuestos sobre Máquinas Recreativas es el único servicio que permanece con un nivel mínimo de desarrollo (Etapa 0).

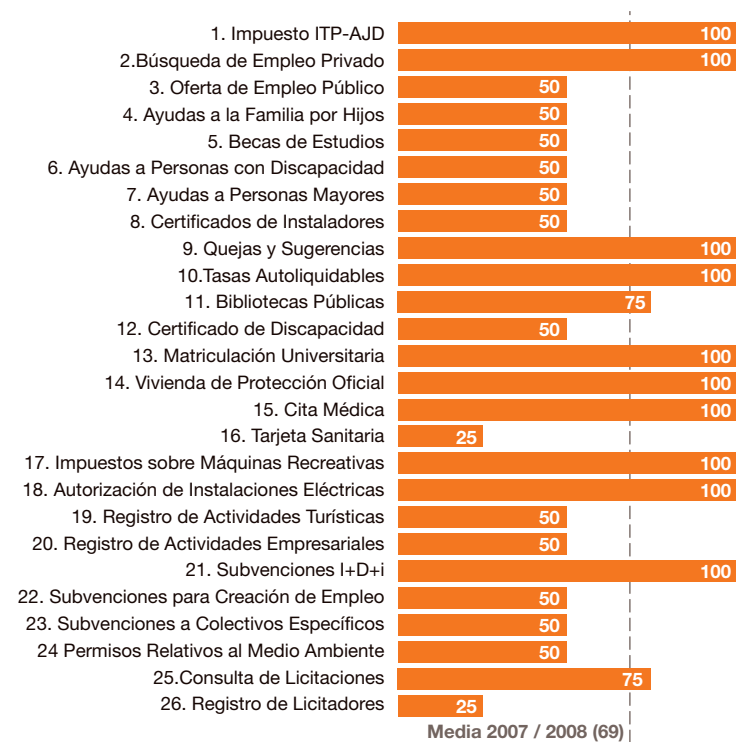
En el resto de servicios prima la Etapa 2, en 14 servicios, un 54% del total.

**Gráfico 9.19. Resultados de los servicios en Cantabria**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Gráfico 9.20. Resultados de los servicios en Castilla y León**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

## Castilla y León

Castilla y León (Gráfico 9.20.) ocupa el puesto 8 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*.

En Castilla y León la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 69%, dos puntos por encima de la media total de las 19 CC AA. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 72%, mientras que la de los restantes servicios, orientados a empresas, es del 65%.

Existen 10 servicios públicos (siete servicios a ciudadanos y tres a empresas) con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene el 38% de los servicios evaluados, no presentando ningún servicio en Etapa 0. Sólo dos servicios presentan un nivel de desarrollo en Etapa 1: Tarjeta Sanitaria y Registro de Licitadores.

La Etapa que más destaca es la Etapa 2, con 12 servicios, un 46% del total.

### Castilla-La Mancha

Castilla-La Mancha (Gráfico 9.21.) ocupa el puesto 14 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*.

En Castilla-La Mancha la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 62 %, cinco puntos por debajo de la media total de las 19 CC AA. Castilla-La Mancha está más orientada a ciudadanos que a empresas. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 64%, mientras que la de los restantes servicios, orientados a empresas, es del 58%.

Existen ocho servicios públicos (seis orientados a ciudadanos y dos a empresas) con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles un 31% de los servicios medidos. En el lado contrario, ningún servicio presenta el nivel mínimo de desarrollo (Etapa 0), siendo seis servicios los que están en un nivel de desarrollo de Etapa 1, un 23%.

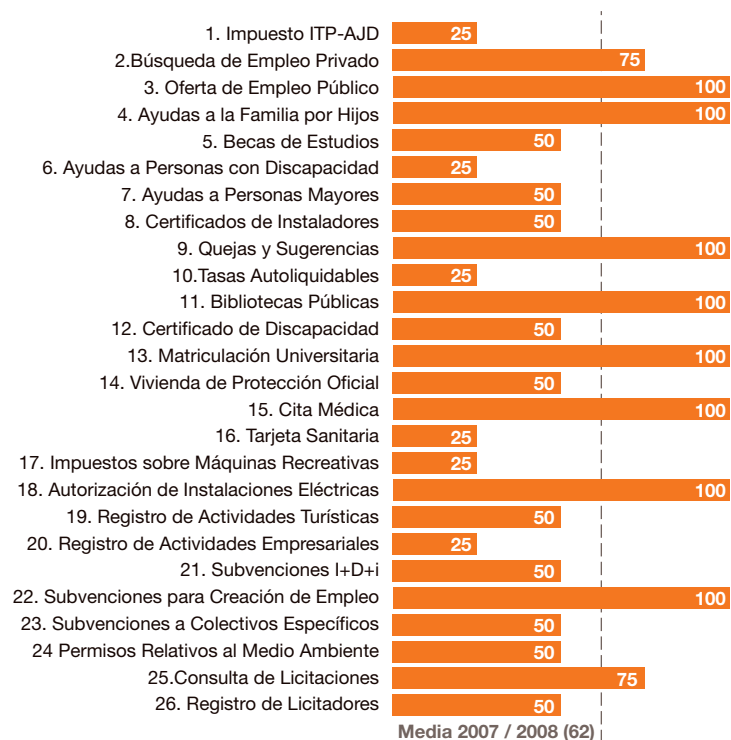
En Etapa 2 hay 10 servicios, un 38% del total.

### Cataluña

Cataluña (Gráfico 9.22.) ocupa el puesto 6 en el ranking de desarrollo de servicios públicos *on-line* por CC AA.

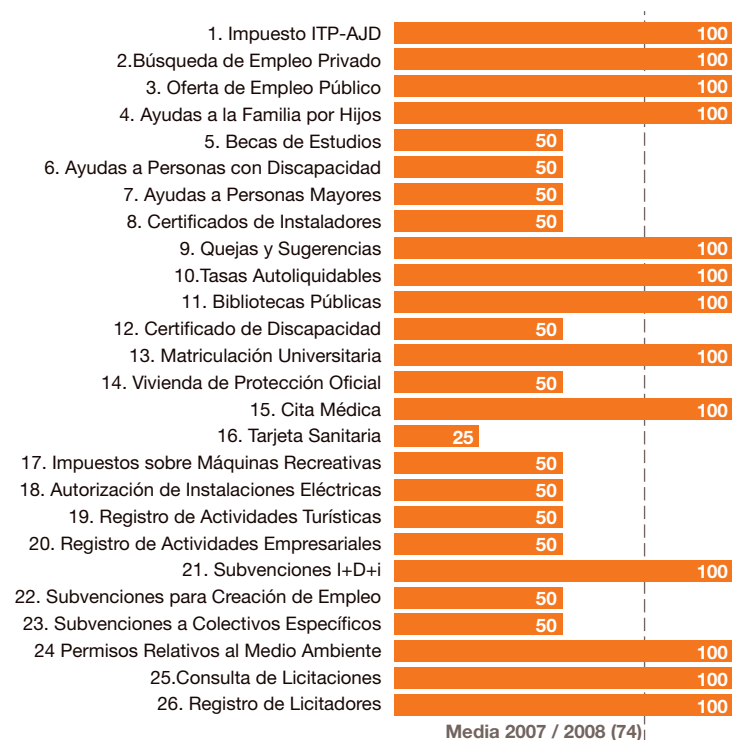
En Cataluña la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 74%, siete puntos

**Gráfico 9.21. Resultados de los servicios en Castilla-La Mancha**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Gráfico 9.22. Resultados de los servicios en Cataluña**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

por encima de la media total de las 19 CC AA. La media de los servicios orientados a ciudadanos es del 77%, mientras que la de los servicios orientados a empresas es del 70%.

Existen 13 servicios públicos (nueve a ciudadanos y cuatro a empresas) con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, presenta el 50% de los servicios en Etapa 4. A continuación la Etapa con más servicios es la Etapa 2, con 12, un 46% del total.

Ningún servicio presenta una Etapa de desarrollo de nivel 0 ni una Etapa 3, y tan sólo el servicio de Tarjeta Sanitaria tiene un nivel de desarrollo de Etapa 1.

En Cataluña, para poder realizar trámites *on-line* es imprescindible poseer el certificado digital *IdCat*, reconocido y emitido por la Agencia Catalana de Certificación (CATCert).

### Comunidad Valenciana

La Comunidad Valenciana (Gráfico 9.23.) ocupa el puesto 9 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*.

En la Comunidad Valenciana la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del

69%, dos puntos por encima de la media total de las 19 CC AA. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 69%, mientras que la de los restantes servicios, orientados a empresas, es del 70%.

Presenta nueve servicios en Etapa 4, un 35% de los servicios medidos, cinco de ellos orientados a ciudadanos, un 31% de los 16 servicios medidos a ciudadanos.

Ningún servicio presenta el nivel mínimo de desarrollo en Etapa 0 y tan sólo el servicio de Tarjeta Sanitaria tiene un nivel de desarrollo en Etapa 1.

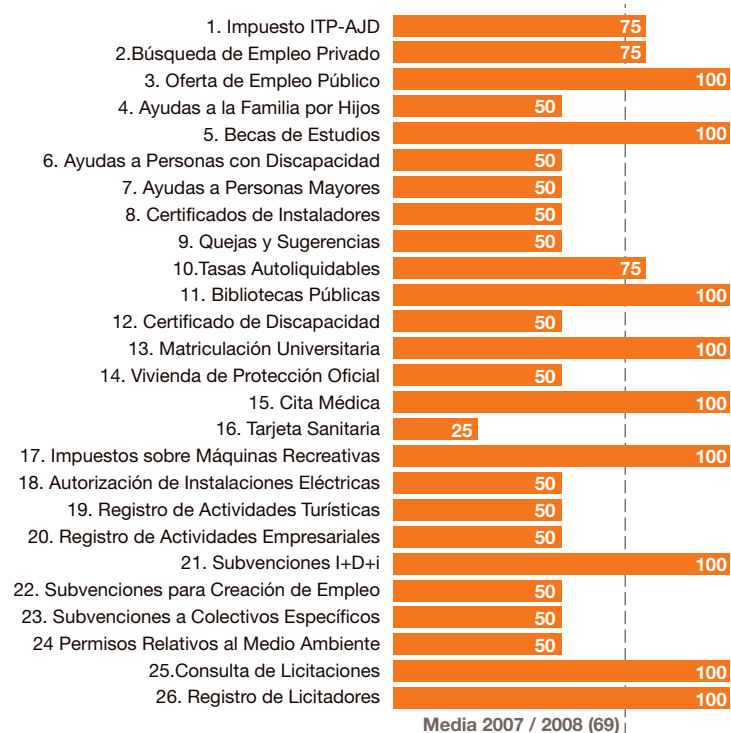
La Etapa con más servicios es la Etapa 2, con 13 servicios, un 50% del total.

### Extremadura

Extremadura (Gráfico 9.24.) ocupa el puesto 15 por CC AA, en el desarrollo de servicios públicos *on-line*.

En Extremadura la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 62%, cinco puntos por debajo de media total de las 19 CC AA. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 64%,

**Gráfico 9.23. Resultados de los servicios en la Comunidad Valenciana**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

mientras que la de los restantes servicios, orientados a empresas, es del 58%.

Existen ocho servicios públicos con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles 100% *on-line* un 31% de los servicios medidos.

El servicio de Tarjeta Sanitaria es el único que presenta el mínimo nivel de desarrollo (Etapa 0), siendo tres servicios los que obtienen un nivel de desarrollo de Etapa 1: Ayudas a Personas con Discapacidad, Tasas Autoliquidables y Cita Médica.

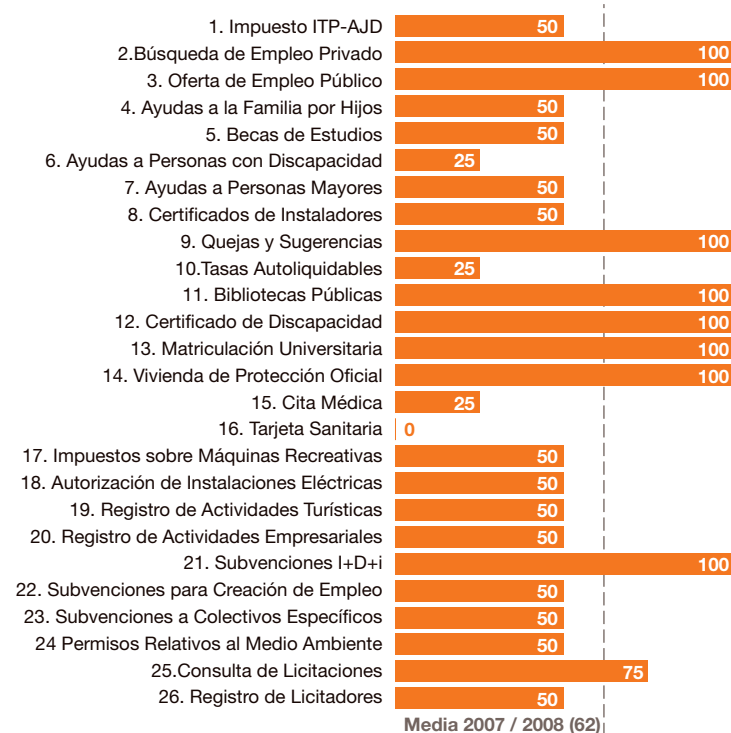
En Etapa 3 sólo aparece el servicio de Consulta de Licitaciones, mientras que 13, un 50% del total, están en Etapa 2.

### Galicia

Galicia (Gráfico 9.25.) ocupa el puesto 4 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*.

En Galicia la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es 77%, 10 puntos por encima de la media total de las 19 CC AA. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es 81% (la tercera CC AA con

**Gráfico 9.24. Resultados de los servicios en Extremadura**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

mejor ranking en estos servicios), mientras que la de los servicios orientados a empresas es 70%.

Existen 14 servicios públicos con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles un 54% de los servicios medidos. De ellos, 10 son de ciudadanos, lo que indica que posee un 62% de los servicios a ciudadanos y un 40% de los servicios a empresas 100% *on-line*.

Ningún servicio presenta Etapa 0 ni Etapa 3, siendo los restantes 12 servicios de Etapa 2.

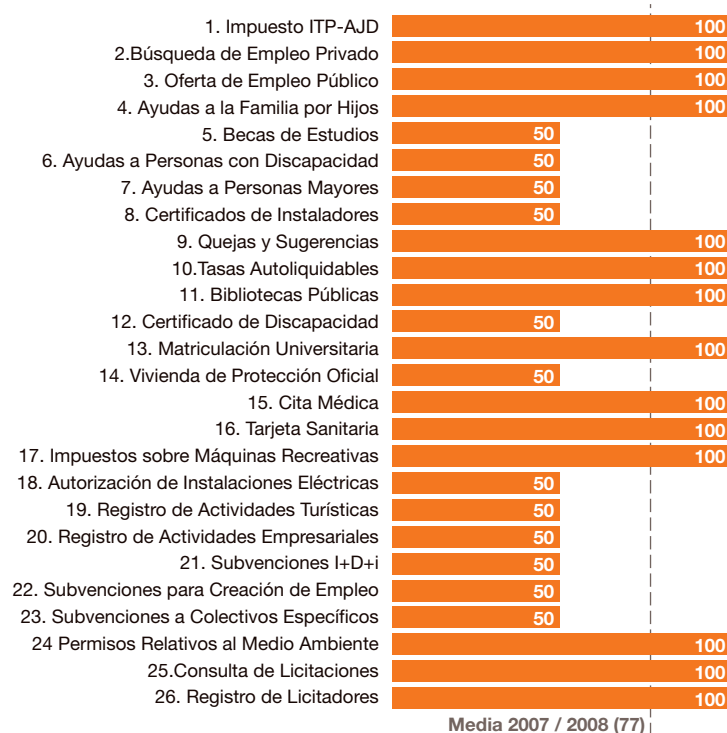
### La Rioja

La Rioja (Gráfico 9.26.) ocupa el puesto 10 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*.

La Rioja presenta una media total de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados del 67%, la misma que la media total de las 19 CC AA. Tiene una media de 72% en los 16 servicios orientados a ciudadanos y de 60% en los servicios orientados a empresas.

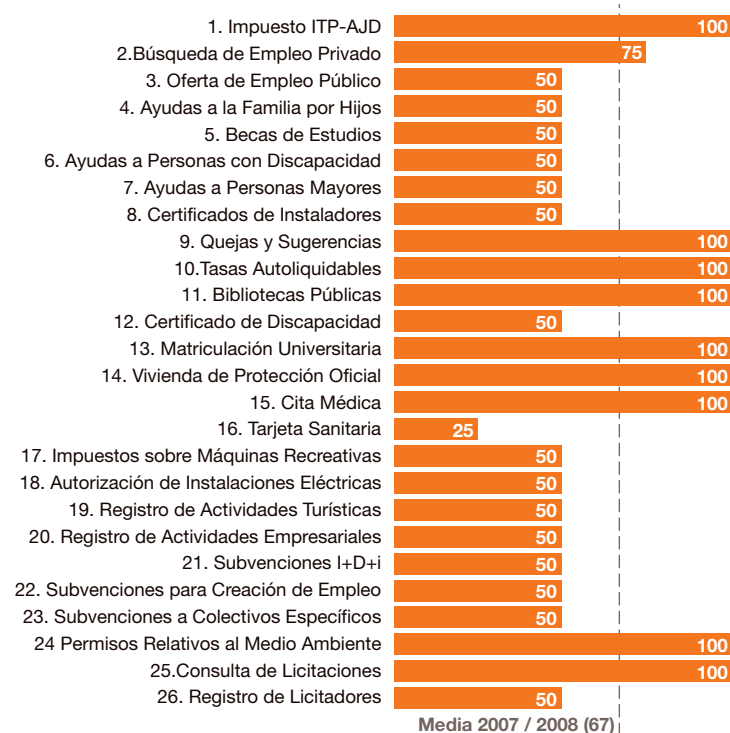
Muestra nueve servicios públicos con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles un

**Gráfico 9.25. Resultados de los servicios en Galicia**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Gráfico 9.26. Resultados de los servicios en La Rioja**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

35% de los servicios medidos. No existe ningún servicio en Etapa 0 y sólo uno, Tarjeta Sanitaria, tiene un nivel de desarrollo de Etapa 1.

De los servicios orientados a empresas tan sólo el 20%, los servicios de Permisos Relativos al Medio Ambiente y Consulta de Licitaciones, obtienen una Etapa 4,

La Etapa que más destaca, con 15 servicios, es la Etapa 2, un 58% del total.

### Madrid

Madrid (Gráfico 9.27.) ocupa el puesto 2 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*, ocupando los puestos 2 y 3, respectivamente, en la disponibilidad media de los servicios dirigidos a ciudadanos y a empresas (en este último caso con la misma puntuación que el País Vasco).

En Madrid, la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 84%, 17 puntos por encima de la media total de las 19 CC AA. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 88%, mientras que la de los restantes servicios, orientados a empresas, es del 78%.

Posee 18 servicios públicos con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles un 69% de los servicios medidos. En Etapa 2 refleja siete servicios, un 27% del total.

Ningún servicio presenta un nivel de desarrollo de Etapa 0 ni de Etapa 3, siendo el servicio de Registro de Actividades Empresariales el único que obtiene una Etapa 1.

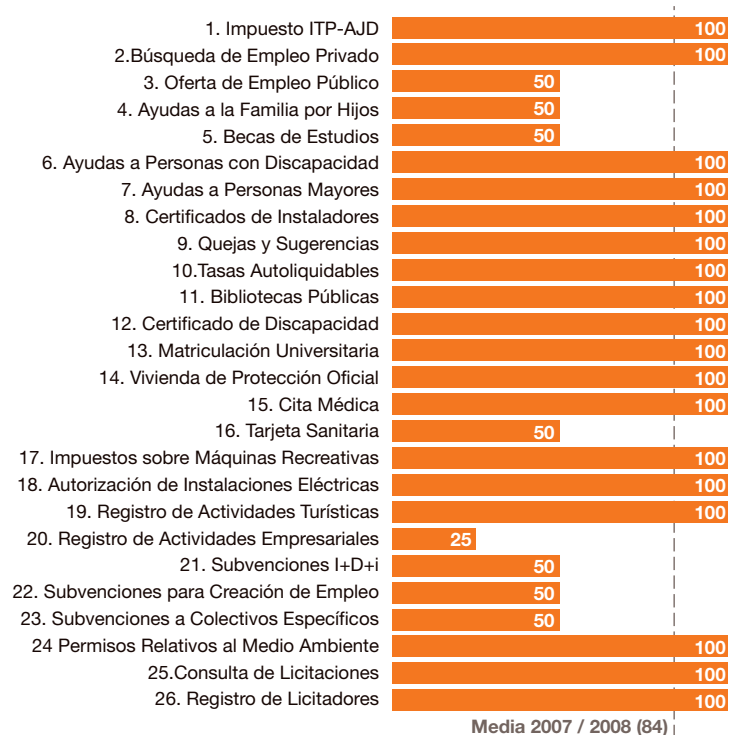
### Murcia

Murcia (Gráfico 9.28.) ocupa el puesto 7 en el ranking de desarrollo de servicios públicos *on-line* por CC AA.

En Murcia la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 72%, cinco puntos por encima de la media total de las 19 CC AA. La media de los servicios orientados a ciudadanos es del 75%, mientras que la de los servicios orientados a empresas es del 68%. Es decir, ha desarrollado más esfuerzos dirigidos a los ciudadanos que a las empresas con un diferencial de 17 puntos, al igual que La Rioja y Cataluña.

Existen 11 servicios públicos con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles un 42% de

**Gráfico 9.27. Resultados de los servicios en Madrid**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

los servicios medidos. De los servicios orientados a ciudadanos un 50% (ocho servicios) aparecen en Etapa 4, siendo el 30% (tres servicios) de los orientados a empresas los que la obtienen.

Por otro lado, ningún servicio presenta el nivel mínimo de desarrollo en Etapa 0, tan sólo Búsqueda de Empleo Privado y Consulta de Licitaciones aparecen con Etapa 3, y únicamente Tarjeta Sanitaria se encuentra en Etapa 1.

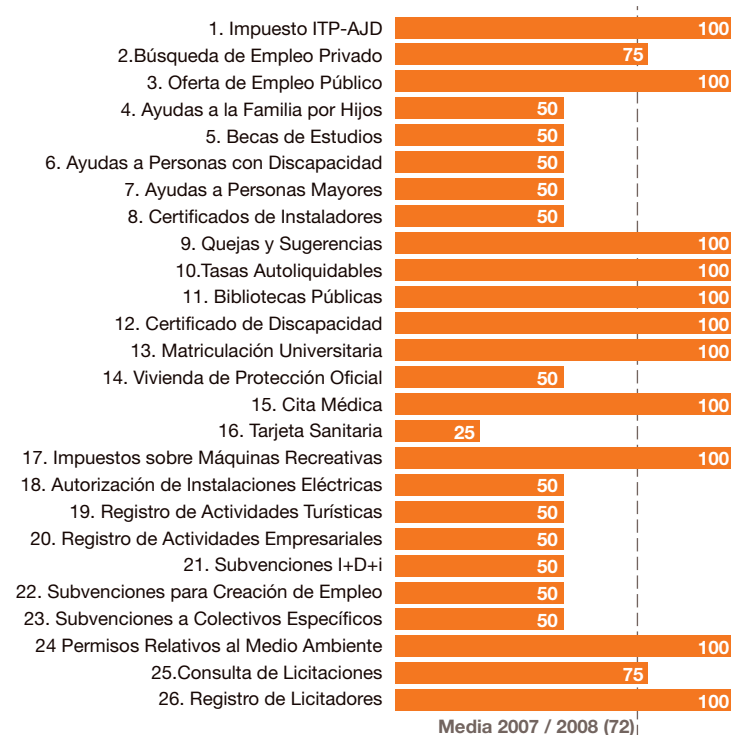
La Etapa con más servicios, 12, un 46% del total, es la Etapa 2.

### Navarra

Navarra (Gráfico 9.29.) ocupa el puesto 12 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*.

En Navarra la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 64%, tres puntos por debajo de la media total de las 19 CC AA. Los 16 servicios orientados a ciudadanos obtienen una media del 64%, sólo un punto por debajo de la media de servicios orientados a empresas, 65%.

**Gráfico 9.28. Resultados de los servicios en Murcia**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

Existen ocho servicios públicos con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles 100% *on-line* un 31% de los servicios medidos.

En el lado contrario, ningún servicio presenta Etapa 0 y tres servicios obtienen un nivel de desarrollo en Etapa 1: Cita Médica, Tarjeta Sanitaria y Registro de Actividades Turísticas.

Los 13 servicios restantes se encuentran en Etapa 2.

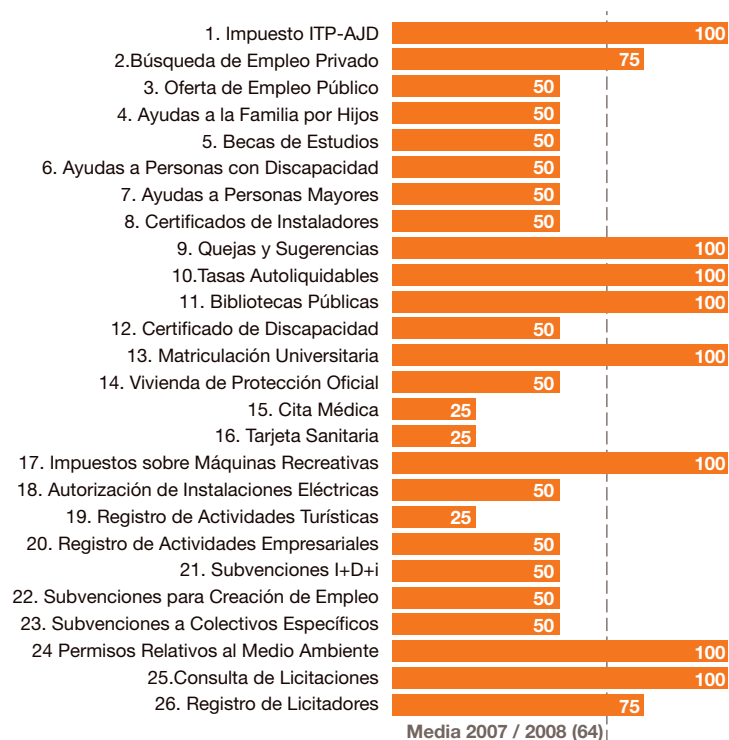
### País Vasco

El País Vasco (Gráfico 9.30.) ocupa el puesto 5 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*.

En el País Vasco la media total de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 76%, nueve puntos por encima de la media total de las 19 CC AA. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 75%, mientras que la de los restantes servicios, orientados a empresas, es del 78%.

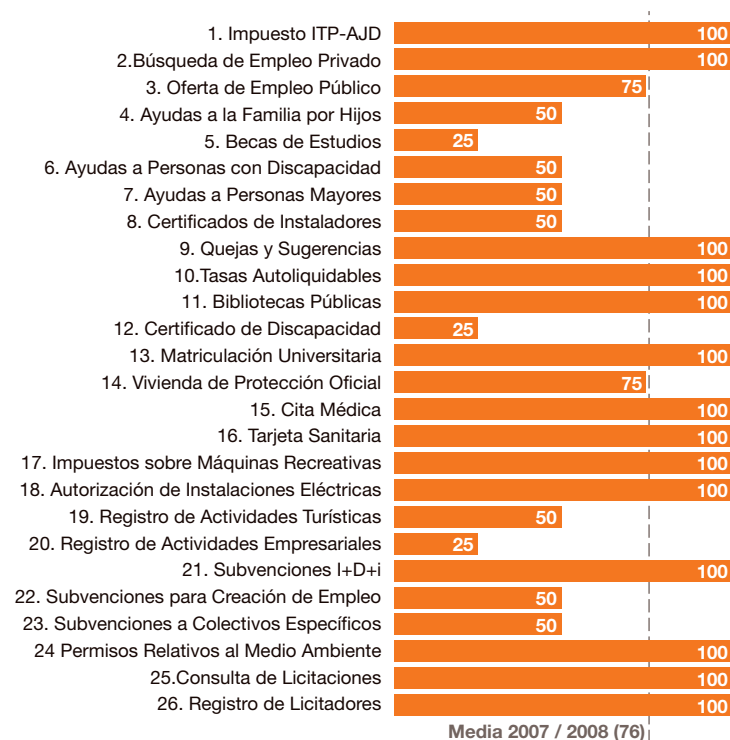
Existen 14 servicios públicos con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles un 54% de

**Gráfico 9.29. Resultados de los servicios en Navarra**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Gráfico 9.30. Resultados de los servicios en País Vasco**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

los servicios medidos. Ningún servicio presenta el nivel mínimo de desarrollo en Etapa 0.

Tres servicios tienen un nivel de desarrollo de Etapa 1: Becas de Estudios, Certificado de Discapacidad y Registro de Actividades Empresariales. Oferta de Empleo Público y Vivienda de Protección Oficial son los dos servicios que tienen un nivel de desarrollo en Etapa 3.

### Ceuta

Ceuta (Gráfico 9.31.) ocupa el puesto 18 por CC AA en el desarrollo de servicios públicos *on-line*.

En la Ciudad Autónoma de Ceuta la media total de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 42%, 25 puntos por debajo de la media total de las 19 CC AA. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 35%, mientras que la de los restantes servicios, orientados a empresas, es del 53%.

La Ciudad Autónoma de Ceuta alcanza el mayor diferencial de desarrollo entre los servicios orientados a empresas y los servicios orientados a ciudadanos (18 puntos).

Existen cinco servicios públicos con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir en Etapa 4. De estos servicios disponibles 100% *on-line*, sólo Quejas y Sugerencias pertenece al grupo de los orientados a ciudadanos.

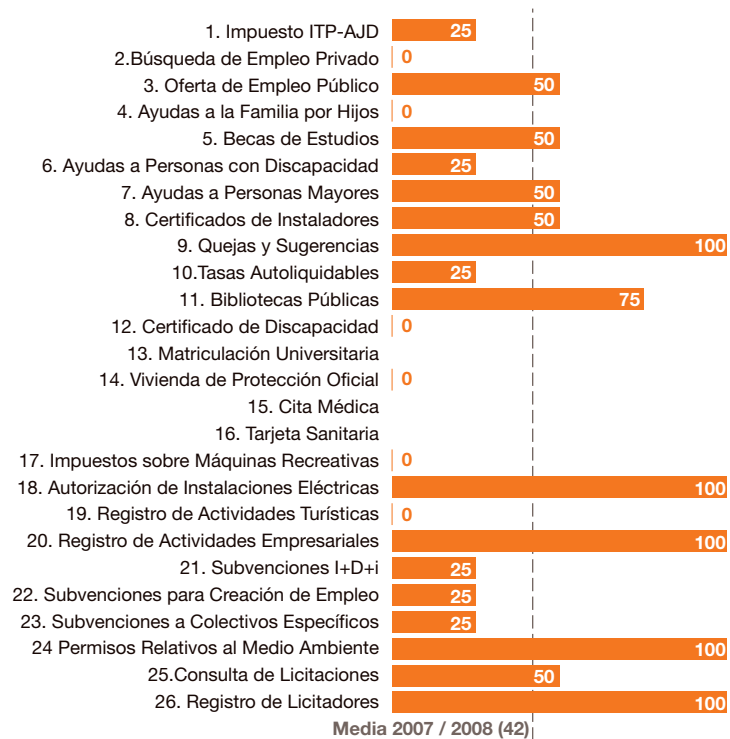
En Etapa 1 aparecen seis servicios y cinco en Etapa 2. Sólo el servicio de Bibliotecas Públicas obtiene una Etapa 3. Otros seis servicios, entre ellos Certificado de Discapacidad o Búsqueda de Empleo Privado, presentan un nivel mínimo de desarrollo en Etapa 0.

### Melilla

Melilla (Gráfico 9.32.) ocupa el puesto 19 por CC AA, en el desarrollo de servicios públicos *on-line*.

En la Ciudad Autónoma de Melilla la media total del nivel de desarrollo *on-line* de los 26 servicios públicos evaluados es del 41%, 26 puntos por debajo de la media total de las 19 CC AA. La media de los 16 servicios orientados a ciudadanos es del 52%, mientras que la de los servicios orientados a empresas es del 28%. Es la CC AA con el mayor diferencial entre el desarrollo de servicios a ciudadanos y el desarrollo de servicios a empresas (24 puntos).

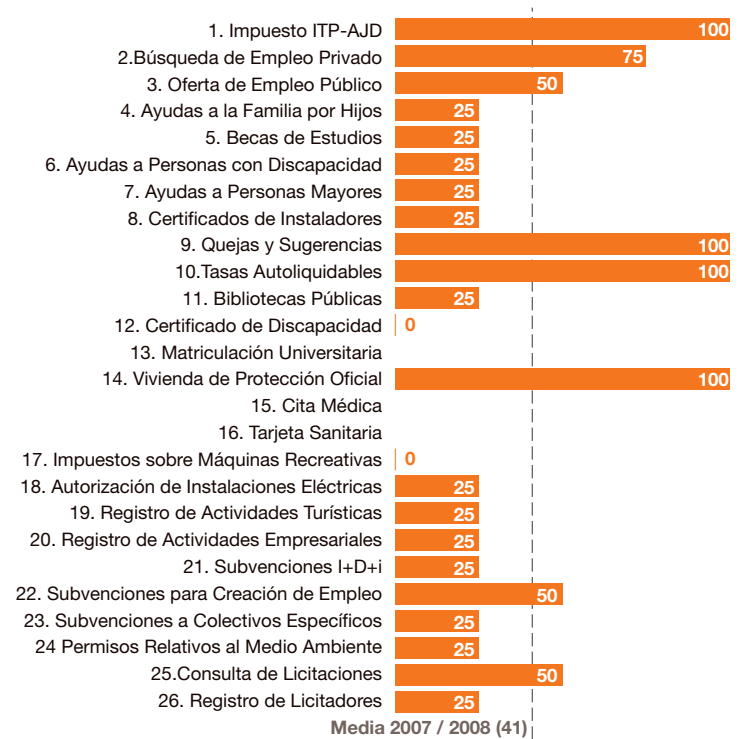
**Gráfico 9.31. Resultados de los servicios en Ceuta\***



\* Ceuta no dispone de Universidad, y por tanto no se mide en ella el servicio de "Matriculación Universitaria". Igualmente, no tiene traspasadas las competencias de los servicios de "Cita Médica" y "Tarjeta Sanitaria", por lo que tampoco se evalúan.

Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Gráfico 9.32. Resultados de los servicios en Melilla\***



\* Melilla no dispone de Universidad, y por tanto no se mide en ella el servicio de "Matriculación Universitaria". Igualmente, no tiene traspasadas las competencias de los servicios de "Cita Médica" y "Tarjeta Sanitaria", por lo que tampoco se evalúan.

Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

Existen cuatro servicios públicos con el máximo nivel de desarrollo *on-line*, es decir, en Etapa 4 tiene disponibles un 15% de los servicios medidos.

Hay un servicio en Etapa 3, Búsqueda de Empleo Privado y tres servicios en Etapa 2: Ofertas de Empleo Público, Subvenciones para Creación de Empleo y Consulta de Licitaciones.

La Etapa que más destaca, con 13 servicios, es la Etapa 1, mientras que dos servicios, Certificado de Discapacidad e Impuestos sobre Máquinas Recreativas, presentan el nivel mínimo de desarrollo, es decir, Etapa 0.

### ■ Resultados por servicios

La clasificación por servicios (Gráfico 9.33.) muestra que los máximos niveles de disponibilidad *on-line* los alcanzan los servicios de Quejas y Sugerencias y Matriculación Universitaria, con un 97% de disponibilidad, mostrando un diferencial respecto a la media global de servicios de 30 puntos. Ningún servicio alcanza una disponibilidad 100% *on-line* en todas las CC AA.

El servicio de Quejas y Sugerencias se presenta de forma muy sencilla a través de un formulario electrónico que se en-

vía a la Comunidad Autónoma, que posteriormente da una respuesta al usuario. Por ello, todas las CC AA presentan una Etapa 4 salvo la Comunidad Valenciana, que obtiene una Etapa 2.

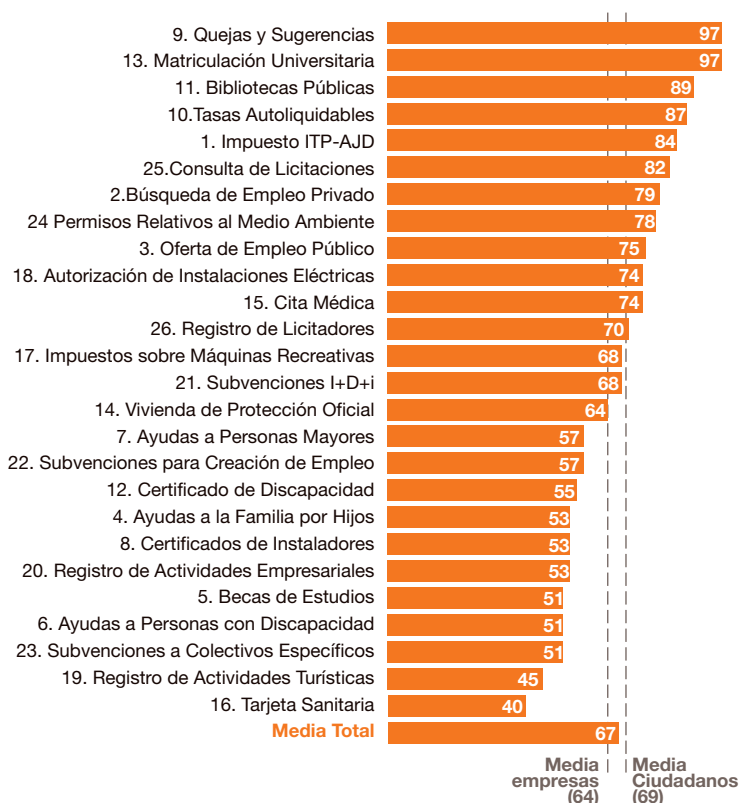
A continuación cuatro servicios alcanzan una puntuación superior al 80%: Bibliotecas Públicas, Tasas Autoliquidables, Impuesto ITP-AJD y Consulta de Licitaciones. El resto de servicios que obtienen una media de disponibilidad superior al 74%, es decir una Etapa 3, son: Búsqueda de Empleo Privado, Permisos Relativos al Medio Ambiente y Oferta de Empleo Público.

En el extremo opuesto, el nivel mínimo de desarrollo *on-line* se alcanza en el servicio de obtención de Tarjeta Sanitaria, con una puntuación media del 40%, seguido por el Registro de Actividades Turísticas con el 45%. Todos los demás servicios obtienen unos niveles de desarrollo por encima del 50% de disponibilidad media.

Finalmente, en lo que se refiere a los servicios que obtienen una puntuación en Etapa 2 (entre un 50 y un 74% de disponibilidad media) existen 15 servicios, lo que supone el 58% de los servicios evaluados.



**Gráfico 9.33. Resultados por servicios**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

Respecto al número de veces que los servicios llegan a Etapa 4 en las CC AA, la Tabla 9.2. muestra el resultado.

Los servicios de Quejas y Sugerencias y Matriculación Universitaria se presentan en Etapa 4 en un 95% y un 84% de CC AA, respectivamente.

El grupo de servicios que obtienen Etapa 4 entre nueve y cinco CC AA, y que abarca desde Oferta de Empleo Público a Certificado de Discapacidad, representan unos porcentajes de disponibilidad en Etapa 4 en las CC AA entre el 47% y el 26%. El último grupo revela que seis servicios sólo alcanzan Etapa 4 en tres CC AA y cuatro servicios: Becas de Estudio, Certificados de Instaladores, Registro de Actividades Turísticas y Subvenciones a Colectivos Específicos logran únicamente Etapa 4 en 2 CC AA, es decir que estos servicios sólo están disponibles 100% *on-line* en el 16% y 11% de las CC AA, respectivamente.

De los 10 servicios que menos Etapa 4 han alcanzado en las CC AA españolas, seis pertenecen al *cluster* de Subvenciones, correspondiendo dos al *cluster* de Registro, uno al de Permisos y otro a Contraprestaciones.

**Tabla 9.2. Número de CC AA donde el servicio obtiene Etapa 4**

Servicios	Nº de CC AA con Etapa 4	Cluster
9. Quejas y Sugerencias	18	Contraprestaciones
13. Matriculación Universitaria	16	Permisos
10. Tasas Autoliquidables	15	Ingresos y Recaudación
11. Bibliotecas Públicas	15	Contraprestaciones
1. Impuesto ITP-AJD	14	Ingresos y Recaudación
15. Cita Médica	11	Contraprestaciones
17. Impuestos sobre Máquinas Recreativas	11	Ingresos y Recaudación
24. Permisos Relativos al Medio Ambiente	11	Permisos
3. Oferta de Empleo Público	9	Contraprestaciones
18. Autorización de Instalaciones Eléctricas	9	Permisos
25. Consulta de Licitaciones	9	Contraprestaciones
21. Subvenciones I+D+i	8	Subvenciones
26. Registro de Licitadores	8	Registro
2. Búsqueda de Empleo Privado	6	Contraprestaciones
14. Vivienda de Protección Oficial	6	Registro
12. Certificado de Discapacidad	5	Registro
4. Ayudas a la Familia por Hijos	3	Subvenciones
6. Ayudas a Personas con Discapacidad	3	Subvenciones
7. Ayudas a Personas Mayores	3	Subvenciones
16. Tarjeta Sanitaria	3	Contraprestaciones
20. Registro de Actividades Empresariales	3	Registro
22. Subvenciones para Creación de Empleo	3	Subvenciones
5. Becas de Estudios	2	Subvenciones
8. Certificados de Instaladores	2	Permisos
19. Registro de Actividades Turísticas	2	Registro
23. Subvenciones a Colectivos Específicos	2	Subvenciones

Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

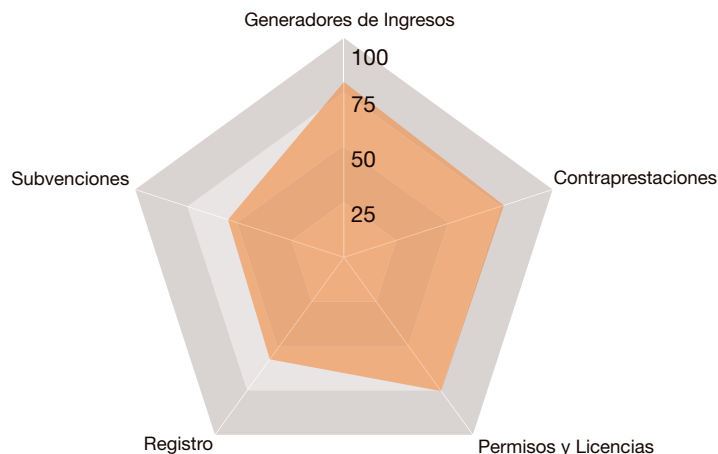
### ■ Los cinco *clusters* de servicios

Con el fin de identificar tendencias comunes dentro de los servicios analizados, se presenta el Gráfico 9.34, que muestra los resultados medios de los cinco *clusters*.

El promedio global resultante entre los resultados medios de los cinco *clusters* es del 69%. Al comparar este promedio global con el individual de cada uno de los cinco *clusters*, se aprecia que el *cluster* de Generación de Ingresos (el de máxima puntuación), se encuentra 11 puntos por encima, con un 80% de disponibilidad media.

El *cluster* de Contraprestaciones (77%) y Permisos y Licencias (75%), también por encima del valor medio del 69%, son los que obtienen, junto con el de Generadores de Ingresos, puntuaciones medias de Etapa 3.

**Gráfico 9.34.** Resultado de los *clusters*



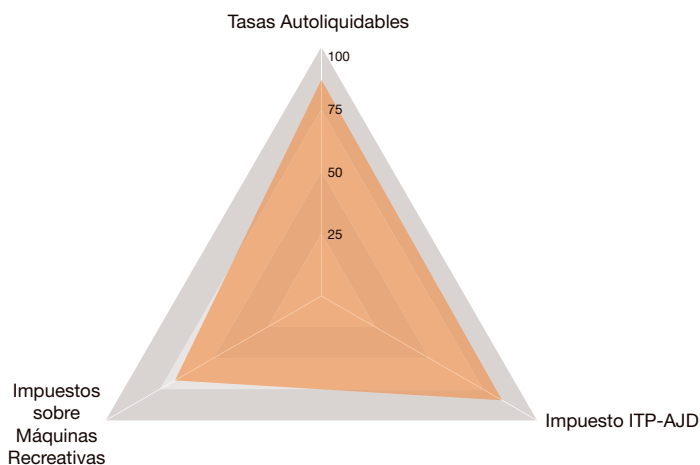
Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

Los *clusters* de Registro y Subvenciones con puntuaciones medias del 57% y del 55% respectivamente, ambas inferiores a la media global de los cinco *clusters* (69%), son los menos desarrollados.

Puede destacarse cómo el *cluster* que agrupa los servicios que generan los ingresos de las CC AA es el más desarrollado y en el extremo opuesto, el *cluster* que supone aportaciones económicas de las administraciones hacia las personas o entidades es el que presenta la menor disponibilidad *on-line*.

Las puntuaciones máximas y mínimas de los *clusters* varían 25 puntos (80% al 55%).

**Gráfico 9.35.** *Cluster* de servicios Generadores de Ingresos



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

### **Cluster de Generación de Ingresos**

Con un promedio del 80%, el *cluster* de servicios de Generación de Ingresos (Gráfico 9.35.) obtiene la mejor puntuación de los cinco *clusters*, donde los tres servicios que lo integran tienen una puntuación mayor que la media global de los 26 servicios (67%).

El diferencial entre los servicios que lo integran es de 19 puntos (87% Tasas Autoliquidables, 68% Impuestos sobre Máquinas Recreativas).

#### *TASAS AUTOLIQUIDADABLES*

Impuestos, Tasas y Precios Públicos son los tres tipos de tributo que forman parte de los recursos de derecho público. Por tanto, su inclusión en el conjunto de indicadores del estudio es relevante.

Este servicio obtiene Etapa 4 en 15 Comunidades Autónomas. Sin embargo obtiene Etapa 1 en tres CC AA: Castilla-La Mancha, Extremadura y Ceuta. La Comunidad Valenciana alcanza una Etapa 3.

Es el servicio público de mejor puntuación del *cluster*, con un 87% de disponibilidad media, 20 puntos por encima de la disponibilidad media de los 26 servicios evaluados (67%), ocupando la cuarta posición en la medición de 2008.

#### *IMPUESTO DE TRANSMISIONES PATRIMONIALES Y ACTOS JURÍDICOS DOCUMENTADOS*

Este servicio es un Impuesto Autonómico de uso frecuente, pues es obligatorio en todo tipo de Transmisiones Patrimoniales entre particulares, constitución de fianzas, préstamos, arrendamientos, concesiones administrativas, etc.

Asimismo, es uno de los evaluados en la medición *eEurope* en los 27 Estados miembros de la UE, más Islandia, Noruega, Suiza y Turquía.

El Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados alcanza el máximo grado de avance en 14 CC AA. Obtiene Etapa 1 en tres: Cantabria, Castilla-La Mancha y Ceuta. Ocupa la quinta posición entre los servicios del 2008 estando 17 puntos por encima de la media global.

#### *IMPUESTOS SOBRE MÁQUINAS RECREATIVAS*

Es una tasa que recae mayoritariamente sobre empresas y en ciertos casos sobre empresarios individuales. La recaudan todas las CC AA. También es uno de los evaluados en la medición *eEurope*.

El servicio de Impuestos sobre Máquinas Recreativas presenta su máximo desarrollo en 11 CC AA, y a pesar de obtener Etapa 0 en Cantabria y en las dos Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, la media que obtiene del 68% logra estar un punto por encima de la media global (67%).

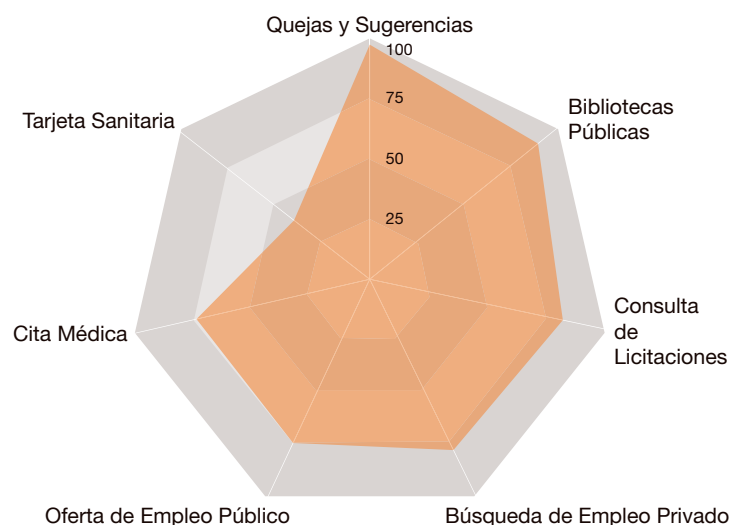
Este servicio junto con el de Tarjeta Sanitaria es el que aparece más veces en Etapa 0.

### Cluster de Contraprestaciones

El *cluster* de servicios de Contraprestaciones (Gráfico 9.36.), con un promedio del 77%, obtiene la segunda posición entre los cinco *clusters*. Dentro del *cluster*, la máxima puntuación la obtiene el servicio de Quejas y Sugerencias, con el 97%.

Destaca la baja valoración del servicio de Tarjeta Sanitaria que presenta tan sólo un 40% de disponibilidad *on-line*.

**Gráfico 9.36.** Cluster de Contraprestaciones



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

La diferencia entre el servicio de menor puntuación del *cluster* (Tarjeta Sanitaria, 40%) y el servicio de máxima puntuación (Quejas y Sugerencias, 97%) es la más alta de todos los *clusters* de servicios: 57 puntos.

#### QUEJAS Y SUGERENCIAS

El Real Decreto 951/2005, de 29 de julio, regula a nivel estatal los servicios de información administrativa y atención al ciudadano, estando entre ellos Quejas y Sugerencias. Es competencia de cada CC AA su regulación autonómica. Por ello, las CC AA han regulado sus servicios de Quejas y Sugerencias con una mayor o menor normalización, siendo el desarrollo muy similar entre las CC AA.

El servicio de Quejas y Sugerencias repite puntuación con un 97% de disponibilidad media. Todas las CC AA obtienen una Etapa 4 salvo la Comunidad Valenciana que continúa disponiendo del mismo en una Etapa 2.

Como se ha mencionado en apartados anteriores, este servicio es bastante sencillo, ya que contempla un formulario electrónico simple para su envío a la Administración y posterior respuesta de la misma.

#### BIBLIOTECAS PÚBLICAS

Este servicio es otro de los evaluados en la medición *eEurope* en los 27 Estados miembros de la UE, más Islandia, Noruega, Suiza y Turquía.

Se han evaluado las bibliotecas gestionadas por la Comunidad Autónoma, incluyendo aquellas donde la CC AA participa de forma mayoritaria en la gestión.

Alcanza Etapa 4 en 15 CC AA, quedando tan sólo Castilla y León y Ceuta en Etapa 3 y Cantabria y Melilla en Etapa 1.

Este servicio logra ser el tercer mejor evaluado del Estudio, con un 89% de disponibilidad *on-line*, tras los servicios de Quejas y Sugerencias y Matriculación Universitaria. Presenta una diferencia de 22 puntos por encima de la media de los 26 servicios (67%).

#### CONSULTA DE LICITACIONES

La puntuación de este servicio asciende al 82%, 15 puntos por encima de la media. Este servicio también es evaluado en la medición *eEurope*.

Presenta el máximo grado de desarrollo de Etapa 4 en nueve CC AA, siendo precisamente la CC AA mejor valorada, Asturias, la única que sólo obtiene una Etapa 1.

#### BÚSQUEDA DE EMPLEO PRIVADO

El servicio de Búsqueda de Empleo Privado también es uno de los evaluados en la medición *eEurope* y logra una Etapa 4 en 6 CC AA quedándose en Etapa 0 en Ceuta y obteniendo Etapa 3 en 12 CC AA.

Ocupa la séptima posición entre los servicios medidos, estando 12 puntos por encima de la media.

#### OFERTA DE EMPLEO PÚBLICO

Este servicio es diferente del de Búsqueda de Empleo Privado, dado que una Administración no puede tramitar la inscripción de una oferta de empleo. Cuando se habla de empleo público, el servicio se puede definir en términos de inscripción a un determinado proceso selectivo.

Oferta de Empleo Público logra Etapa 4 en nueve CC AA, al igual que logra Etapa 2 también en nueve CC AA, siendo el País Vasco la única CC AA que obtiene una Etapa 3. Con ello ocupa el noveno puesto entre los 26 servicios medidos.

#### CITA MÉDICA

Este servicio es otro de los evaluados en la medición *eEurope*. Ello se debe a la importancia que tienen en la iniciativa

eEurope los servicios relacionados con la Salud, ya que es un servicio que está en el centro de todas las políticas públicas.

Con la selección de dos servicios del ámbito de Salud (Cita Médica y Tarjeta Sanitaria), se logra obtener la necesaria visibilidad que se requiere sobre la disponibilidad *on-line* de esta tipología de servicios.

En Cita Médica, 11 CC AA presentan una Etapa 4 y seis una Etapa 1 (recordar de nuevo que Ceuta y Melilla no tienen las competencias transferidas en los servicios sanitarios, por lo que no han sido medidas). Ninguna medición del servicio consigue Etapa 0, Etapa 2 ni Etapa 3.

#### TARJETA SANITARIA

Este servicio comparte los criterios de selección y las características descritas en el servicio de Cita Médica. Tarjeta Sanitaria obtiene la puntuación más baja del *cluster* y de todos los servicios medidos, con un 40% de disponibilidad media.

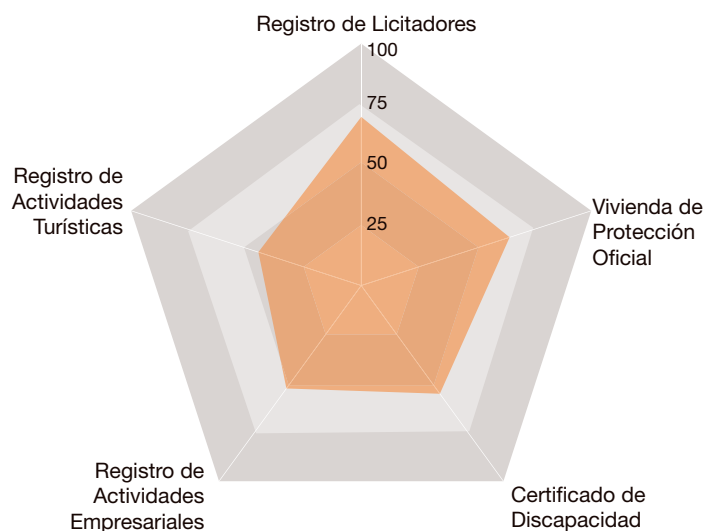
En Tarjeta Sanitaria, tan sólo tres CC AA, Asturias, Galicia y País Vasco, consiguen una Etapa 4, siendo otras tres CC AA, Baleares, Canarias y Extremadura, las que presentan una Etapa 0. Este servicio, junto con el de Impuestos sobre Máquinas Recreativas, es el que está en más CC AA en Etapa 0.

Junto con el servicio de Registro de Actividades Turísticas, con un 45%, son los únicos que no alcanzan un desarrollo medio por encima del 50%.

#### Cluster de Registro

Este *cluster* (Gráfico 9.37.), con un promedio del 57% de disponibilidad *on-line*, tiene una puntuación 12 puntos inferior a la media de los cinco *clusters*. En este sentido, cuatro de sus

**Gráfico 9.37.** Cluster de Registro



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

servicios obtienen porcentajes por debajo de la media de disponibilidad de los 26 servicios medidos, que es del 67%. Sólo el servicio de Registro de Licitadores obtiene 3 puntos más que la mencionada media.

El diferencial entre los servicios que lo integran es de 25 puntos (70% el Registro de Licitadores, 45% el Registro de Actividades Turísticas)

#### REGISTRO DE LICITADORES

La agilización de los trámites y documentación necesaria en la Licitación Pública, con su impacto en la eficiencia de los procesos de contratación, así como la necesaria simplificación procedimental, se encuentran recogidos en la “Ley de Contratos”, siendo de gran importancia en las políticas públicas en el ámbito europeo, nacional y regional.

Los Registros de Licitadores tratan de simplificar toda la compleja burocracia alrededor de este servicio, por lo que resulta un indicador muy apropiado para su estudio.

Registro de Licitadores alcanza Etapa 4 en ocho CC AA, siendo en Castilla y León y Melilla donde obtiene una disponibilidad más baja, presentando Etapa 1. Tan sólo en Navarra obtiene una Etapa 3.

Ocupa el puesto 12 entre los servicios medidos, con una puntuación del 70%, estando tres puntos por encima de la media global de los servicios.

#### VIVIENDA DE PROTECCIÓN OFICIAL

Actualmente las políticas de vivienda forman parte de las grandes preocupaciones sociales de todas las CC AA. De ahí la importancia de la medición de este servicio donde los Registros de demandantes son un prerequisite que los Planes de Vivienda suelen exigir a las personas o familias interesadas.

El servicio de Vivienda de Protección Oficial consigue Etapa 4 en seis CC AA, siendo Ceuta donde obtiene una Etapa 0. La Etapa 2 es mayoritaria en este servicio siendo alcanzada en nueve CC AA.

Obtiene el puesto 15 de los 26 servicios medidos, con una puntuación del 64%, tres puntos por debajo de la medida global de servicios.

#### CERTIFICADO DE DISCAPACIDAD

La idoneidad de medir este servicio viene marcada por el artículo 26 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, que reconoce “el derecho de las personas discapacitadas a beneficiarse de medidas que garanticen su autonomía”. Todas las políticas en esta materia demandan la necesidad de prestar una especial atención a la problemática diversa que afecta a estas personas, siendo uno de los objetivos importantes aprovechar las Tecnologías de la Información.

En este sentido, la calificación del grado de minusvalía que se precisa en numerosos trámites como subvenciones a discapacitados, contrataciones, ayudas al empleo, adaptaciones de vivienda, tarjetas de aparcamiento, etc., representa una medida muy relevante para el estudio comparativo a nivel autonómico.

El servicio de Certificado de Discapacidad obtiene una Etapa 4 en cinco CC AA: Andalucía, Asturias, Extremadura, Madrid y Murcia. Por el contrario, en las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla su nivel es 0.

La Etapa 2, presente en 10 CC AA, es la mayoritaria de este servicio, lo que hace que aparezca en el puesto 18 de la medición. Ninguna CC AA está en Etapa 3.

#### REGISTRO DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

La actividad empresarial de las compañías instaladoras-mantenedoras, principalmente PYMES, está regulada a nivel autonómico mediante un proceso de inscripción registral y su autorización administrativa correspondiente

El servicio de Registro de Actividades Empresariales es uno de los evaluados en la medición *eEurope*.

Este trámite es un excelente indicador del grado de avance en los servicios electrónicos ofrecidos por las CC AA; constituye un buen termómetro para determinar el grado de implantación de la funcionalidad de anexo de documentos en las solicitudes telemáticas en las CC AA.

El servicio de Registro de Actividades Empresariales presenta Etapa 4 en tres CC AA: Andalucía, Asturias y Ceuta, siendo 12 CC AA las que presentan una Etapa 2 de desarrollo.

Ocupa el puesto 21 entre los 26 servicios medidos.

#### REGISTRO DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS

La actividad turística está regulada a nivel autonómico mediante un proceso de inscripción registral, en ocasiones previo a la autorización administrativa correspondiente.

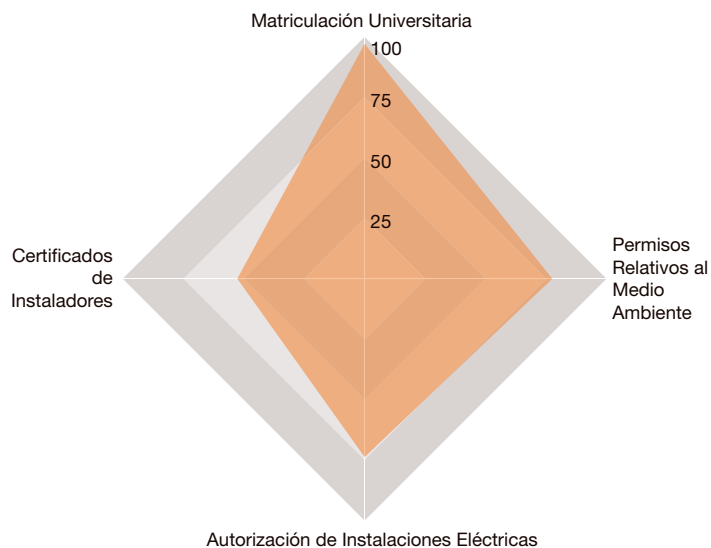
El servicio de Registro de Actividades Turísticas, también evaluado en la medición *eEurope*, presenta su máximo desarrollo en dos CC AA: Asturias y Madrid, obteniendo Etapa 0 también en otras dos: Aragón y Ceuta. Este servicio obtiene, junto con Tarjeta Sanitaria, la menor puntuación de la medición, quedando ambos por debajo del 50%.

### Cluster de Permisos y Licencias

Este *cluster* (Gráfico 9.38.), con un promedio del 75% de disponibilidad *on-line*, ocupa el tercer lugar entre los cinco *clusters* definidos.

El único servicio de este *cluster* que alcanza un desarrollo medio por debajo de la media de disponibilidad de los 26 servicios medidos (67%) es Certificados de Instaladores. Las

**Gráfico 9.38.** Cluster de Permisos y Licencias



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

puntuaciones máximas y mínimas de los servicios que lo integran varían 44 puntos (97% al 53%).

#### MATRICULACIÓN UNIVERSITARIA

Este servicio también es uno de los evaluados en la medición *eEurope*. En el ámbito del estudio, se puntúa sólo a nivel autonómico, siendo el servicio de máxima puntuación del Estudio junto con el de Quejas y Sugerencias, con una puntuación media del 97%, 30 puntos por encima de la media global.

En este aspecto conviene resaltar que este servicio queda fuera de evaluación en las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, por no tener Universidades.

Matriculación Universitaria, destaca por tener el máximo grado de avance en 16 CC AA de las 17 medidas, siendo Baleares la única que obtiene una Etapa 2.

#### PERMISOS RELATIVOS AL MEDIO AMBIENTE

El estudio *eEurope* también utiliza este servicio en su medición, que alcanza Etapa 4 en 11 CC AA.

El servicio ocupa el octavo puesto entre los servicios medidos con un 78%, estando 11 puntos por encima de la disponibilidad media global de los 26 servicios (67%).

#### AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Se recuerda que la actividad de registro-autorización es de gran importancia administrativa. Además, resulta importante evaluar el servicio de Autorización de Instalaciones Eléctricas, puesto que informa del avance en la integración de la

mayoría de los elementos que conforman una teletramitación administrativa compleja: identificación, múltiples intervinientes, pago, anexo de documentos, certificados telemáticos, notificaciones, etc.

El servicio de Autorización de Instalaciones Eléctricas presenta un desarrollo en Etapa 4 en nueve CC AA y una Etapa 3 en Aragón. Ocho CC AA presentan Etapa 2 y en Melilla obtiene una Etapa 1.

Ocupa el puesto 10 entre los servicios medidos.

#### CERTIFICADOS DE INSTALADORES

Las CC AA desempeñan un papel importante en la regulación de determinadas actividades profesionales, por ello, para los profesionales representa una valiosa prestación administrativa poder obtener el certificado de cualificación individual de forma *on-line*.

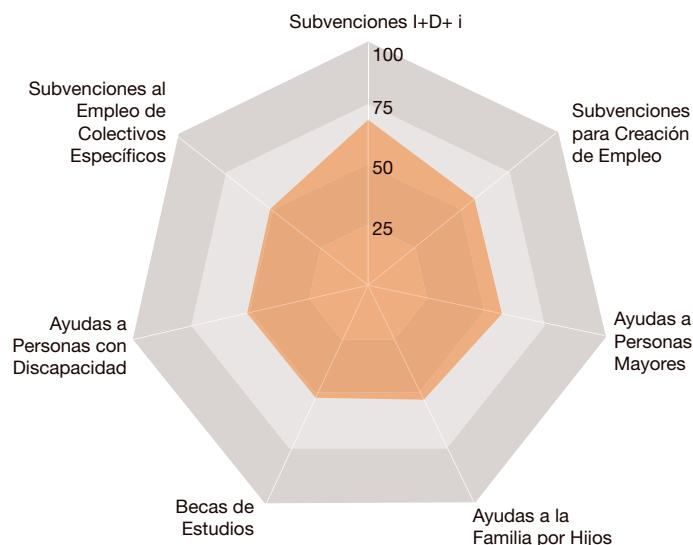
El servicio de Certificado de Instaladores obtiene Etapa 4 en Asturias y Madrid, presentando una Etapa 2 en 15 CC AA. Andalucía y Melilla presentan una Etapa 1 y ninguna CC AA está en Etapa 3.

Este servicio es el de menor nivel de puntuación del *cluster* (53%), ocupando la posición 20 entre los servicios medidos, con 14 puntos por debajo de la media.

#### Cluster de Subvenciones

El *cluster* de Subvenciones (Gráfico 9.39.), con un promedio del 55%, tiene la puntuación más baja de todos los *clusters*. Las puntuaciones máximas y mínimas de los servicios que componen este *cluster* varían 17 puntos (68% al 51%).

**Gráfico 9.39.** Cluster de Subvenciones



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

El servicio de mayor puntuación es el de Subvenciones I+D+i, con un 68%, que es a su vez el único que supera la disponibilidad media de los 26 servicios medidos (67%). En el extremo opuesto, se encuentra el servicio de Subvenciones al Empleo de Colectivos Específicos, con un 51%.

#### SUBVENCIONES I+D+i

Es preciso destacar que las subvenciones suponen generalmente más del 50% de los trámites que realiza una CC AA. A nivel empresarial, las ayudas a los proyectos de innovación son instrumentos de frecuente uso, además de ser claves en las políticas de fomento a la competitividad, desarrollo empresarial e innovación de todas las CC AA.

El servicio de Subvenciones I+D+i presenta una Etapa 4 en ocho CC AA, ocupando el puesto 14 entre los servicios medidos. Este servicio obtiene una Etapa 1 en las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, logrando una Etapa 2 en las nueve CC AA restantes.

Es el único servicio del *cluster* que supera, por un punto, la media de disponibilidad de los servicios medidos (67%).

#### SUBVENCIONES PARA CREACIÓN DE EMPLEO

Las subvenciones para fomento del empleo, en sus múltiples variantes, suponen entre un 10% y un 20% de las subvenciones convocadas por las CC AA, siendo éste el motivo de la selección del servicio.

Subvenciones para Creación de Empleo logra una Etapa 4 en tres CC AA, Andalucía, Asturias y Castilla-La Mancha, siendo Ceuta donde obtiene una Etapa 1. Las 15 CC AA restantes presentan una Etapa 2.

#### AYUDAS A PERSONAS MAYORES

Este servicio resulta de gran importancia en todas las políticas sociales autonómicas debido al incremento de este sector de población.

Presenta Etapa 4 en tres CC AA: Andalucía, Asturias y Madrid. A continuación, salvo Melilla que obtiene una Etapa 1, todas las CC AA logran una Etapa 2.

#### AYUDAS A LA FAMILIA POR HIJOS

*eEurope* también incluye este servicio en su medición. Su clasificación como contraprestación, en vez de subvención es debido a que la ayuda puede tomar forma de deducción fiscal o ayuda individualizada.

En Ayudas a la Familia por Hijos hay tres CC AA en Etapa 4, Castilla-La Mancha, Cataluña y Galicia. Este servicio presenta una Etapa 0 en Ceuta y una Etapa 1 en Andalucía y Melilla, ocupando el puesto 19 entre los 26 servicios medidos.

Este servicio, también evaluado en la medición *eEurope*, presenta Etapa 4 en dos CC AA, Asturias y la Comunidad Valenciana, no presentando Etapa 3 en ninguna CC AA. Está en Etapa 2 en 14 CC AA y en Etapa 1 en Andalucía, País Vasco y Melilla.

Ocupa el puesto 22 entre los 26 servicios medidos.

*AYUDAS A PERSONAS CON DISCAPACIDAD*

Estas ayudas son de gran importancia en todas las políticas sociales autonómicas. No es aplicable la evaluación de prestaciones incluidas en la LISMI (LEY 13/1982 de 7 de Abril, de Integración Social de los Minusválidos), ni las asistenciales, pues dependen de la Seguridad Social.

El servicio de Ayudas a Personas con Discapacidad logra el máximo grado de avance con Etapa 4 en tres CC AA, Andalucía, Asturias y Madrid, presentando cinco CC AA con Etapa 1 y 11 con Etapa 2.

*SUBVENCIONES AL EMPLEO DE COLECTIVOS ESPECÍFICOS*

La importancia de las políticas sociales de apoyo a las personas con discapacidad unida a los programas de apoyo a la creación de empresas, hace que las CC AA contemplen ayudas y subvenciones públicas destinadas al fomento de la integración laboral de estos colectivos.

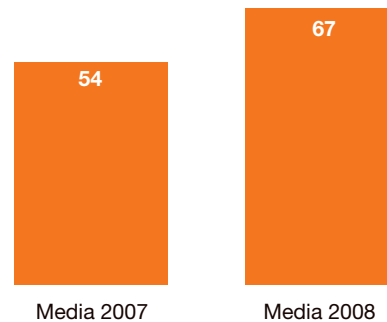
Las subvenciones pueden ir dirigidas a la integración laboral de los discapacitados en empresas, en Centros Especiales de Empleo, o bien para promover su establecimiento como trabajadores autónomos.

Este servicio de Subvenciones a Colectivos Específicos presenta Etapa 4 en dos CC AA, Andalucía y Asturias, obteniendo Etapa 1 en Aragón, Ceuta y Melilla. El resto de CC AA obtiene una Etapa 2. Ocupa el puesto 24 entre los servicios medidos.

9.4. Resultados comparativos 2007-2008 y conclusiones

En este epígrafe se presentan los resultados y el análisis comparativo de la evolución 2007-2008 de los servicios *on-line* en las 17 CC AA y las dos Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla. En 2008 se ha realizado un ajuste metodológico en la medición de los servicios a empresas. Este ajuste se ha aplicado también a los resultados del año 2007 con objeto de poder realizar el análisis comparativo en los mismos términos. Como resultado de este ajuste, los servicios dirigidos a empresas han experimentado, en el año 2007, un ligero ascenso en la medición obtenida en las CC AA.

**Gráfico 9.40.** Media total de disponibilidad de los servicios



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

■ Progreso Global

La segunda medición realizada en este año 2008 de los 26 servicios *on-line* arroja una puntuación media global de 67%, 13 puntos por encima de la media global del año 2007 (Gráfico 9.40.).

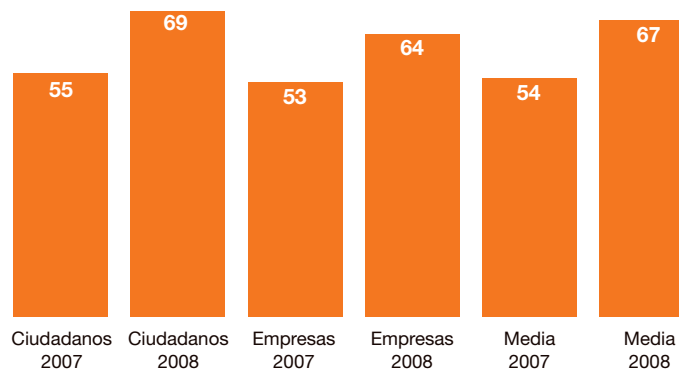
A este crecimiento de 13 puntos han contribuido todas las CC AA, oscilando los crecimientos desde 20 puntos en CC AA tan dispares como Ceuta y Madrid hasta el incremento de cinco puntos en el caso de Baleares y Cataluña.

■ Comparativa ciudadanos vs empresas

Cuando los resultados globales se desglosan en los grupos objetivo de ciudadanos y empresas, se observa que el crecimiento es sensiblemente superior en el grupo de servicios dirigidos a ciudadanos (Gráfico 9.41.).

El grupo de servicios dirigidos a ciudadanos ha experimentado un crecimiento de 14 puntos, un punto por encima de

**Gráfico 9.41.** Media total de disponibilidad servicios ciudadanos vs empresas



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

la media global de los 26 servicios. Al igual que en el año 2007, en 2008 este grupo de servicios está más desarrollado que el grupo de servicios dirigido a las empresas. Con respecto a éstos, su crecimiento ha sido de 11 puntos, dos por debajo de la media global, lo que motiva que se haya ensanchado la diferencia a favor de los servicios a ciudadanos, que pasa de dos puntos en 2007, a cinco puntos en 2008, ejemplificando que las CC AA han desarrollado mayores esfuerzos en los servicios a ciudadanos que en los servicios a empresas.

A pesar del incremento tan significativo que han experimentado ambos tipos de servicios, la disponibilidad media de los 26 servicios analizados sigue estando en una Etapa 2 de desarrollo.

En las Tablas 9.3. y 9.4. se analizan los resultados de los servicios a ciudadanos y a empresas, según la diferencia que existe entre la disponibilidad de uno y otro.

- En el año 2007 Aragón era la CC AA que presentaba un mayor diferencial (16 puntos) entre los servicios orientados a ciudadanos (59%) y los servicios a empresas (43%). En 2008 es Melilla la que ofrece el mayor diferencial (24 puntos mayor en ciudadanos), siendo, asimismo, la Autonomía que obtiene en 2007 y 2008 la puntuación más baja en el desarrollo

de los servicios a empresas. No obstante, destaca su avance de 27 puntos en el desarrollo de los servicios a ciudadanos (25% en 2007 y 52% en 2008).

- Sobre los mayores diferenciales entre los servicios orientados a empresas y los orientados a ciudadanos, en 2007 fue Asturias la CC AA que presentó un mayor diferencial con 20 puntos (93% a empresas y 73% a ciudadanos), siendo en 2008 Ceuta la que presenta el mayor diferencial, con 18 puntos entre servicios a empresas (53%) y los servicios a ciudadanos (35%).
- En servicios dirigidos a ciudadanos, Asturias era la primera CC AA en el año 2007 con un 73% y sigue manteniendo la primera posición en 2008, con un 91%. Es la CC AA que, tanto en 2007 como en 2008 ocupa la primera posición en el desarrollo de servicios a ciudadanos y a empresas.
- Por otro lado, Ceuta es la Autonomía que obtiene los dos años medidos la puntuación más baja en el desarrollo de los servicios a ciudadanos, aunque su esfuerzo entre ambos años ha sido significativo con un incremento de 14 puntos en su desarrollo (21% en el año 2007, 35% en el año 2008).

**Tabla 9.3.** Diferencial disponibilidad *on-line* 2008 servicios ciudadanos vs empresas

CC AA 2008	Media total de disponibilidad (26 servicios) 2008	Disponibilidad media de ciudadanos (16 servicios) 2008	Disponibilidad media de empresas (10 servicios) 2008	Diferencial media ciudadanos vs media empresas 2008
Melilla*	41%	52%	28%	24
Aragón	63%	69%	53%	16
La Rioja	67%	72%	60%	12
Galicia	77%	81%	70%	11
Madrid	84%	88%	78%	10
Cantabria	56%	59%	50%	9
Murcia	72%	75%	68%	7
Castilla y León	69%	72%	65%	7
Cataluña	74%	77%	70%	7
Castilla-La Mancha	62%	64%	58%	6
Extremadura	62%	64%	58%	6
Canarias	64%	66%	63%	3
Navarra	64%	64%	65%	-1
Comunidad Valenciana	69%	69%	70%	-1
Asturias	91%	91%	93%	-2
Baleares	59%	58%	60%	-2
País Vasco	76%	75%	78%	-3
Andalucía	81%	75%	90%	-15
Ceuta*	42%	35%	53%	-18
Media Total	67%	69%	64%	5
<b>CC AA con servicios más desarrollados</b>		<b>CC AA con servicios menos desarrollados</b>		

\* En Ceuta y Melilla no se evalúan 3 servicios orientados a ciudadanos

Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)



**Tabla 9.4.** Diferencial disponibilidad *on-line* 2007 servicios ciudadanos vs empresas

CC AA 2007	Media total de disponibilidad (26 servicios) 2007	Disponibilidad media de ciudadanos (16 servicios) 2007	Disponibilidad media de empresas (10 servicios) 2007	Diferencial media ciudadanos vs media empresas 2007
Aragón	53%	59%	43%	16
Castilla y León	52%	56%	45%	11
Cantabria	44%	48%	38%	10
Murcia	61%	64%	55%	9
Cataluña	69%	72%	65%	7
La Rioja	54%	56%	50%	6
Galicia	63%	66%	60%	6
País Vasco	63%	66%	60%	6
Melilla*	23%	25%	20%	5
Castilla-La Mancha	53%	55%	50%	5
Extremadura	47%	48%	45%	3
Canarias	52%	53%	50%	3
Baleares	54%	55%	53%	2
Ceuta*	22%	21%	23%	-1
Comunidad Valenciana	58%	57%	60%	-3
Madrid	64%	61%	68%	-7
Navarra	50%	47%	55%	-8
Andalucía	66%	61%	75%	-14
Asturias	81%	73%	93%	-20
<b>Media Total</b>	<b>54%</b>	<b>55%</b>	<b>53%</b>	<b>2</b>
<b>CC AA con servicios más desarrollados</b>		<b>CC AA con servicios menos desarrollados</b>		

\* En Ceuta y Melilla no se evalúan 3 servicios orientados a ciudadanos

Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Tabla 9.5.** Evolución disponibilidad media de las CC AA 2007 / 2008

CC AA	Media total disponibilidad 2008	Posición 2008	Media total disponibilidad 2007	Posición 2007	Diferencial posición 2008 vs 2007
Asturias	91%	1	81%	1	0
Madrid	84%	2	64%	4	+2
Andalucía	81%	3	66%	3	0
Galicia	77%	4	63%	5	+1
País Vasco	76%	5	63%	6	+1
Cataluña	74%	6	69%	2	-4
Murcia	72%	7	61%	7	0
Castilla y León	69%	8	52%	14	+6
Comunidad Valenciana	69%	9	58%	8	-1
La Rioja	67%	10	54%	10	0
Canarias	64%	11	52%	13	+2
Navarra	64%	12	50%	15	+3
Aragón	63%	13	53%	11	-2
Castilla-La Mancha	62%	14	53%	12	-2
Extremadura	62%	15	47%	16	+1
Baleares	59%	16	54%	9	-7
Cantabria	56%	17	44%	17	0
Ceuta*	42%	18	22%	19	+1
Melilla*	41%	19	23%	18	-1
<b>Media Total</b>	<b>67%</b>		<b>54%</b>		

\* En Ceuta y Melilla no se evalúan 3 servicios orientados a ciudadanos

Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

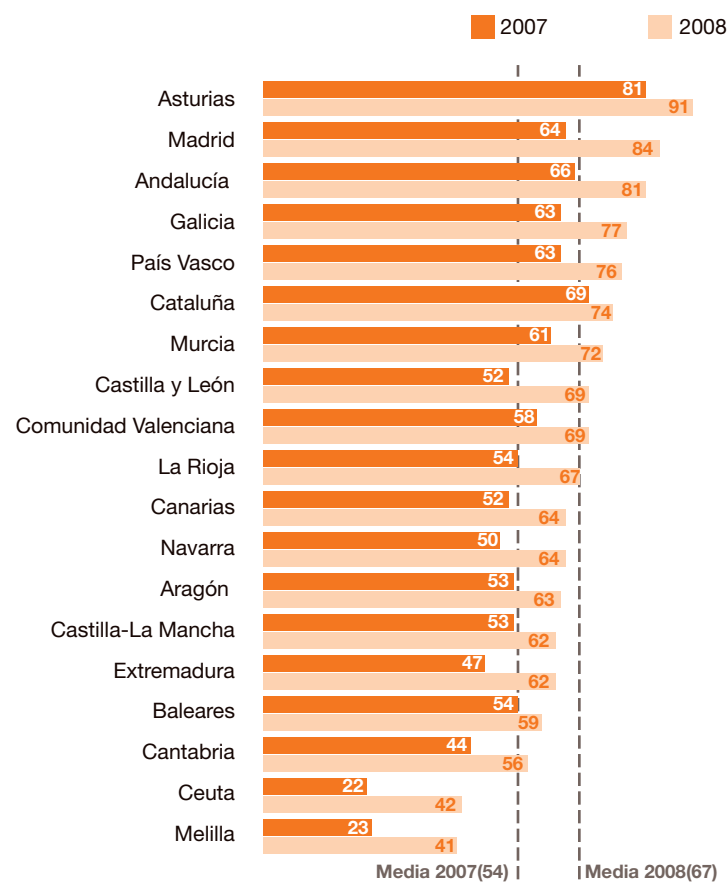
- Por último, hay que destacar que en el año 2008 siete CC AA han realizado más esfuerzos dirigidos al desarrollo de los servicios a empresas, mientras que en el año 2007, fueron 6 las CC AA que destacaron en el desarrollo de servicios a empresas vs ciudadanos.

### ■ Comparativa Comunidades Autónomas

A lo largo del año 2008 se ha producido un movimiento en los primeros puestos en el ranking de la disponibilidad media de los servicios públicos *on-line*. Mientras que Asturias y Andalucía permanecen en primera y tercera posición respectivamente en el año 2007 y 2008. En el año 2008 Madrid ocupa la segunda posición mientras que, en el año 2007 esta posición la ocupaba Cataluña, que ahora pasa a la sexta posición (Tabla 9.5).

Asimismo, se han producido movimientos en los últimos puestos. En el año 2008, Melilla ocupa la última posición en desarrollo de los servicios, mientras que en el año 2007, esta posición la ocupaba Ceuta.

**Gráfico 9.42.** Evolución global 2007/2008 de las CC AA



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

En el año 2008, le siguen a Melilla, como CC AA menos desarrolladas, Ceuta, Cantabria y Baleares, mientras que en el año 2007 le seguían a Ceuta las CC AA de Melilla, Cantabria y Extremadura.

Con respecto al año 2007, seis CC AA han descendido posiciones en el ranking de desarrollo de CC AA por su nivel medio de disponibilidad de sus servicios *on-line*: Cataluña, Comunidad Valenciana, Aragón, Castilla-La Mancha, Baleares y Melilla.

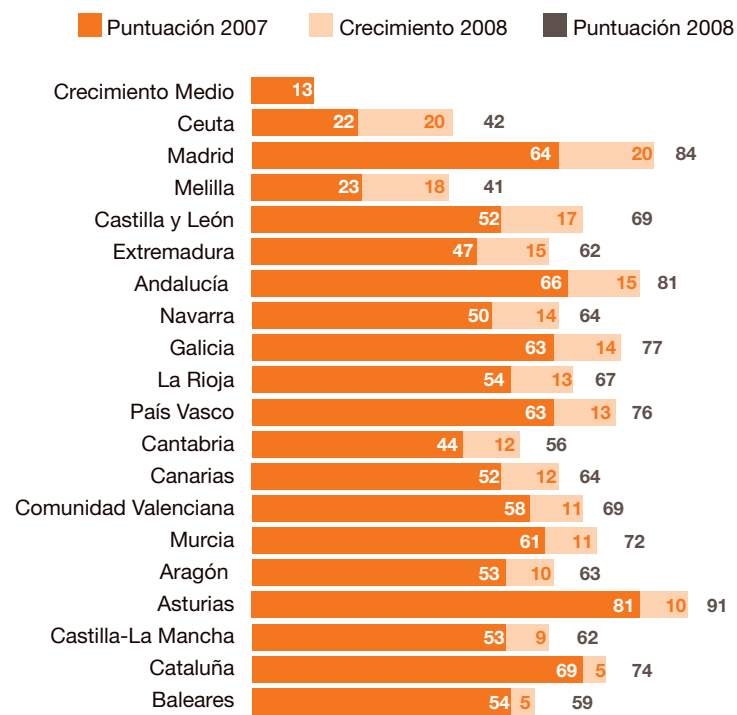
Hay que destacar que en el año 2008 se ha acortado la diferencia de desarrollo entre CC AA. Esta diferencia es de 50 puntos entre la primera CC AA (Asturias 91%) y la última CC AA (Melilla 41%), mientras que en el año 2007, esta diferencia era de 59 puntos (Asturias 81% y Ceuta 22%).

En cuanto a la evolución de las CC AA (Gráfico 9.42.), en el año 2008 las 5 primeras, Asturias, Madrid, Andalucía, Galicia y País Vasco, están en Etapa 3 de desarrollo de los servicios. Sin embargo, en el año 2007, sólo Asturias estaba en Etapa 3 de desarrollo.

En el año 2008, sólo dos CC AA están en Etapa 1 (Ceuta 42% y Melilla 41%), mientras que en el año 2007 eran cuatro: Ceuta 22%, Melilla 23%, Cantabria 44% y Extremadura 47%.

Con respecto a las CC AA que más han crecido en el año 2008 con relación al año pasado, destacan Ceuta y Madrid, con 20 puntos, y Melilla con 18 puntos (Gráfico 9.43.).

**Gráfico 9.43.** Evolución disponibilidad media *on-line* de las CC AA 2007/2008



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Gráfico 9.44. Evolución servicios años 2007 / 2008**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

Por otro lado, son nueve las CC AA que han crecido por debajo del crecimiento medio (13 puntos): Cantabria (12%), Canarias (12%), Comunidad Valenciana (11%), Murcia (11%), Aragón (10%), Asturias (10%), Castilla-La Mancha (9%), Cataluña (5%) y Baleares (5%).

### ■ Comparativa por servicios

El crecimiento medio de los servicios en el año 2008 con respecto al año 2007 ha sido de 13 puntos. La comparativa por servicios (Gráfico 9.44.) muestra que el servicio de Bibliotecas Públicas ha experimentado el mayor crecimiento (89% en 2008, 41% en 2007, 48 puntos). En este ranking de crecimiento se sitúa en segundo lugar el servicio de Permisos Relativos a Medio Ambiente y Matriculación Universitaria (crecimiento de 25 y 21 puntos respectivamente).

Todos los servicios han crecido en el año 2008, excepto Quejas y Sugerencias, cuyo crecimiento ha sido cero, pero sigue siendo el servicio con mayor disponibilidad *on-line*, 97%.

Si se trasladan las puntuaciones medias obtenidas por los servicios al marco de puntuaciones definidas por Etapas,

**Tabla 9.6. Evolución etapas de disponibilidad años 2007 / 2008**

Etapas de disponibilidad	Nº de servicios en cada Etapa	
	Año 2008	Año 2007
Etapa 0	0	0
Etapa 1	2	12
Etapa 2	15	12
Etapa 3	9	2
Etapa 4	0	0

Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Tabla 9.7. Evolución servicios en Etapa 4 por CC AA años 2007 / 2008**

CC AA	Nº de servicios en Etapa 4 por CC AA	
	2008	2007
Asturias	22	16
Madrid	18	9
Andalucía	17	10
Galicia	14	7
País Vasco	14	9
Cataluña	13	10
Murcia	11	7
Castilla y León	10	8
Comunidad Valenciana	9	3
La Rioja	9	5
Aragón	8	4
Canarias	8	4
Castilla-La Mancha	8	6
Extremadura	8	4
Navarra	8	3
Baleares	6	4
Cantabria	5	3
Ceuta	5	1
Melilla	4	1
<b>Total Servicios en Etapa 4</b>	<b>197</b>	<b>92</b>

Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

esto es: Etapa 0, puntuación entre 0 y 24 puntos, Etapa 1, puntuación entre 25 y 49 puntos, Etapa 2, puntuación entre 50 y 74 puntos, Etapa 3, puntuación entre 75 y 99 puntos, y Etapa 4, 100 puntos, se observa una evolución significativa en el número de servicios que han incrementado su disponibilidad en el marco de puntuaciones por Etapas. Mientras que en el año 2008, 15 de los servicios analizados están en el rango de Etapa 2 y nueve servicios en el rango de Etapa 3, en el año 2007 eran 12 los servicios en el rango de Etapa 2 y sólo dos los servicios en el rango de Etapa 3 (Tabla 9.6.).

## Gráfico 9.45. Ranking de servicios 2008 / 2007



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

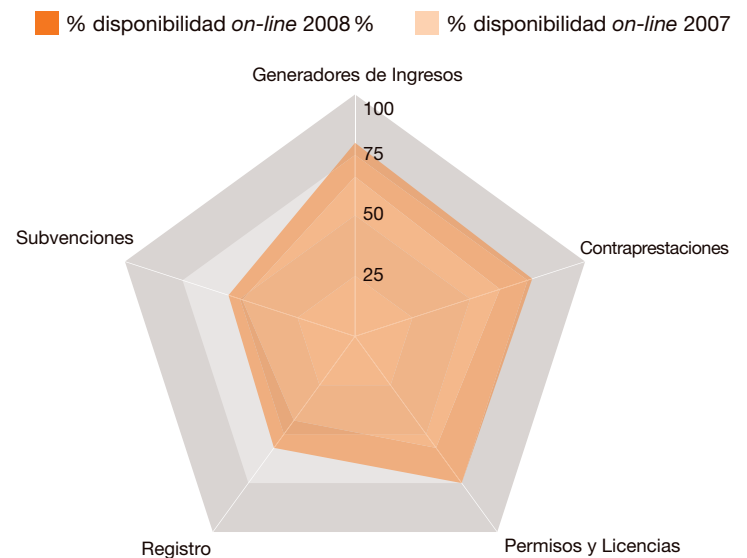
La Tabla 9.7. muestra la evolución de Etapas 4 conseguida por los servicios en cada una de las distintas CC AA.

En el año 2008 se ha producido un incremento significativo en el número de servicios que han alcanzado Etapa 4 en las CC AA, desde Asturias, que tiene 22 servicios, hasta Melilla, con cuatro servicios, sumando un total de 197 servicios en Etapa 4. En el año 2007 habían alcanzado esta Etapa 92 servicios, lo cual implica un crecimiento en el 2008 de más del 100% con respecto a 2007.

En relación con el ranking del grado de desarrollo de los servicios, se han producido algunos cambios en los cinco primeros puestos manteniendo en el año 2008 la primera, segunda y cuarta posición los mismos servicios (Quejas y Sugerencias, Matriculación Universitaria y Tasas Autoliquidables) y experimentado cambios la tercera y quinta posición (Gráfico 9.45.). En el año 2008 el tercer servicio es Bibliotecas Públicas, que contabiliza un gran salto de 20 puestos (posición 23 en 2007), y el quinto lugar lo ocupa el servicio de Impuesto ITP-AJD (posición 6 en 2007), mientras que en el año 2007, la tercera y quinta posición la ocupaban Búsqueda de Empleo Privado y Consulta de Licitaciones.

Con respecto a los servicios menos desarrollados tanto en 2008 como en 2007, son los servicios de Tarjeta Sanitaria

## Gráfico 9.46. Resultados de los clusters 2007 / 2008



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

y Registro de Actividades Turísticas, que ocupan la misma posición.

### ■ Comparativa por clusters de servicios

En los párrafos siguientes se analiza, mediante diagramas en forma de red, la evolución de cada cluster. Dentro de cada uno de los clusters, se muestran puntuaciones para cada servicio y su comparativa 2007-2008.

En primer lugar, y con el fin de identificar tendencias dentro de los clusters analizados, se presenta un gráfico que muestra los resultados de los cinco clusters (Gráfico 9.46).

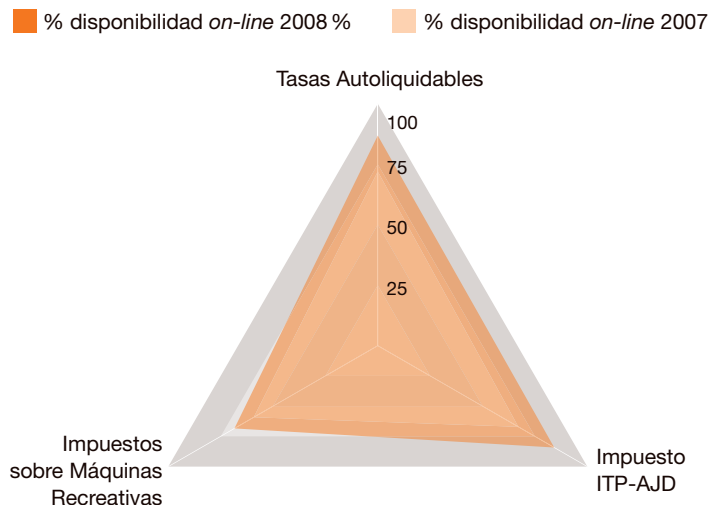
Los clusters con mayor disponibilidad *on-line* tanto en 2007 como en 2008 han sido Ingresos y Contraprestaciones, con un crecimiento de 14 puntos sobre el año 2007, mientras que Subvenciones es el cluster menos desarrollado en el año

**Tabla 9.8.** Diferencial del resultado de los clusters 2007 / 2008

Posición cluster	% disponibilidad on-line 2008	% disponibilidad on-line 2007	Diferencial puntos
Generadores de Ingresos	80%	66%	14
Contraprestaciones	77%	63%	14
Permisos y Licencias	75%	57%	18
Registro	57%	43%	14
Subvenciones	55%	49%	6
<b>Media</b>	<b>69%</b>	<b>56%</b>	<b>13</b>

Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

**Gráfico 9.47. Cluster de servicios Generadores de Ingresos 2007 / 2008**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

2008 y también el que menos ha crecido, seis puntos (55% en 2008, 49% en el año 2007).

No obstante, el *cluster* que más ha crecido ha sido Permisos, con un crecimiento de 18 puntos (Tabla 9.8.).

### Cluster de Generación de Ingresos

Con un promedio del 80% para las 17 CC AA y las dos Ciudades Autónomas, el *cluster* de generación de ingresos sigue siendo el de mejor puntuación, con un crecimiento de 14 puntos con respecto a la medición del año 2007.

Dentro de este *cluster*, el servicio público de mayor crecimiento ha sido el Impuesto ITP-AJD con 17 puntos de crecimiento (84% en 2008, 67% en 2007), aunque Tasas Autoliquidables sigue siendo, al igual que en el año 2007, el servicio que más desarrollado está, con un 87% (Gráfico 9.47).

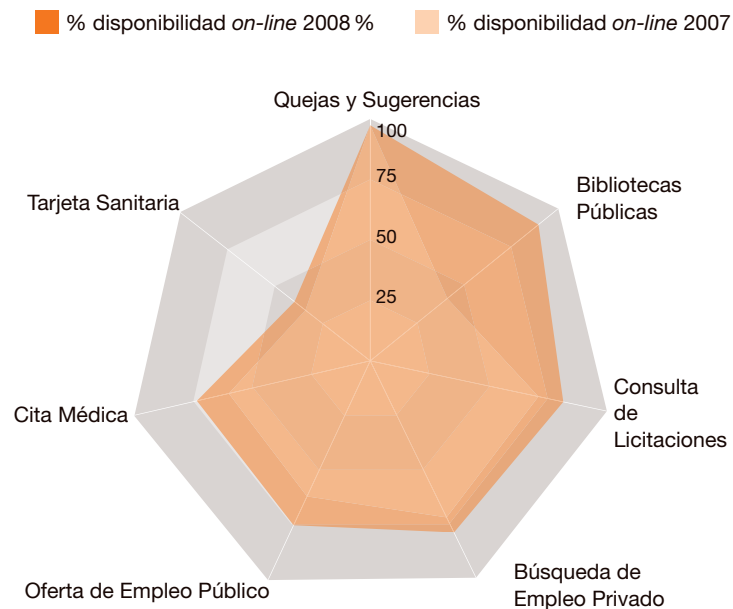
El servicio menos desarrollado y también el que menos ha crecido ha sido el Impuesto sobre Máquinas Recreativas (68% en 2008, 59% en 2007).

### Cluster de Contraprestaciones

El *cluster* de Contraprestaciones tiene una disponibilidad del 77% y su crecimiento con respecto al año 2007 ha sido, al igual que el *cluster* de Ingresos, de 14 puntos.

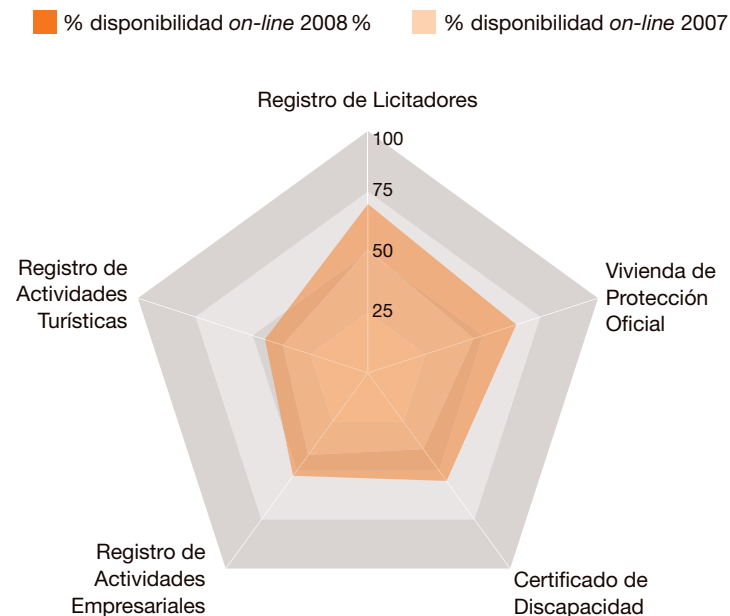
El servicio de este *cluster* que ha experimentado un mayor crecimiento respecto al año 2007 ha sido el de Bibliotecas Públicas, 48 puntos: 89% en 2008, 41% en 2007 (Gráfico 9.48).

**Gráfico 9.48. Cluster de Contraprestaciones 2007 / 2008**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

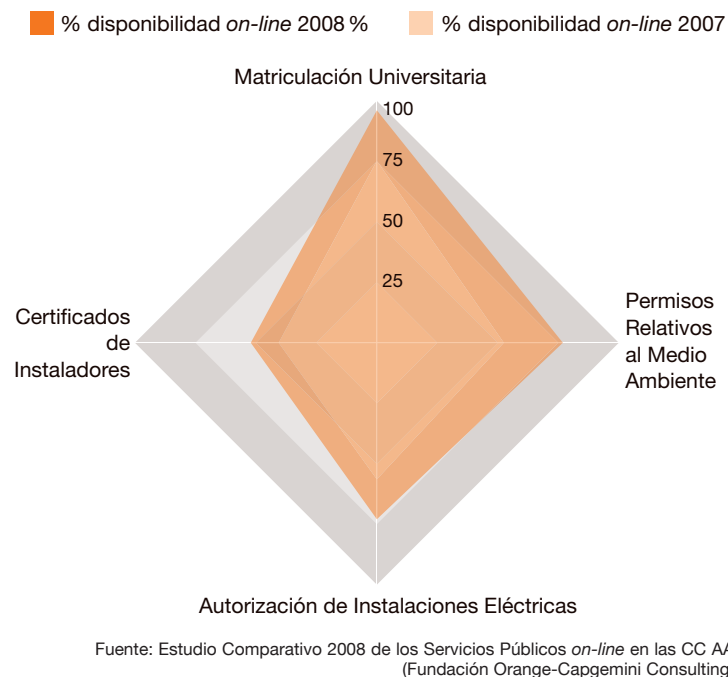
**Gráfico 9.49. Cluster de Registro 2007 / 2008**



Fuente: Estudio Comparativo 2008 de los Servicios Públicos *on-line* en las CC AA (Fundación Orange-Capgemini Consulting)

El servicio que menor crecimiento ha tenido y que además es el menos desarrollado del *cluster* es la Tarjeta Sanitaria (un 40% de disponibilidad en 2008, crecimiento de seis puntos respecto al año 2007).

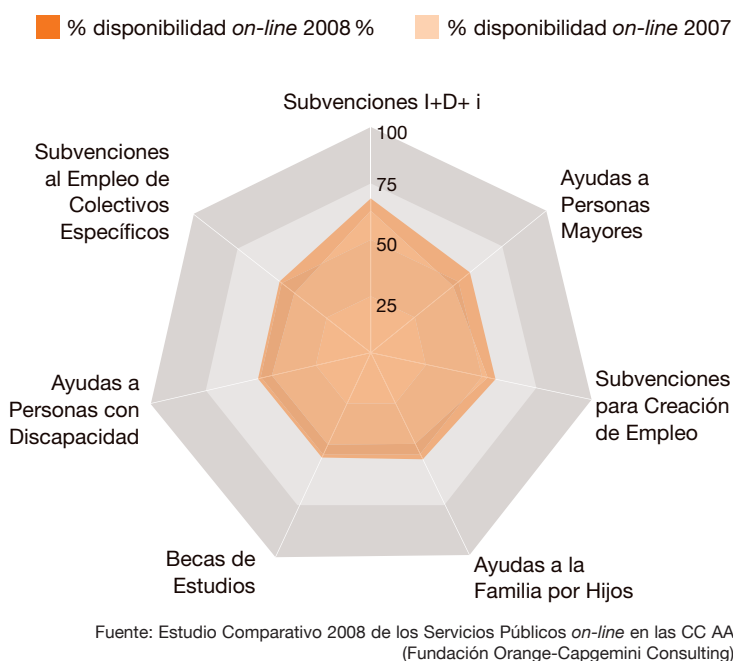
**Gráfico 9.50. Cluster de Permisos y Licencias 2007 / 2008**



### Cluster de Registro

Con una media del 57% en el año 2008, este *cluster* ocupa la cuarta posición y ha experimentado un crecimiento de 14 puntos en relación con el año 2007.

**Gráfico 9.51. Cluster de Subvenciones 2007 / 2008**



Aquellos servicios que están más desarrollados son precisamente lo que más han crecido: Registro de Licitadores, Vivienda de Protección Oficial y Certificados de Discapacidad con un crecimiento de 19, 18 y 16 puntos, respectivamente (Gráfico 9.49.).

### Cluster de Permisos y Licencias

Este *cluster* tiene una puntuación del 75% en 2008, 18 puntos de crecimiento respecto al 2007, y por tanto, el *cluster* que más ha crecido en términos comparativos.

De los servicios incluidos en este *cluster*, los permisos relativos al Medio Ambiente y Matriculación Universitaria son los que más han crecido con 25 y 21 puntos, respectivamente (Gráfico 9.50.).

### Cluster de Subvenciones

Este *cluster* es el menos desarrollado (55% en 2008) y, además, el *cluster* que menos ha crecido (seis puntos). Respecto a los servicios públicos incluidos en este *cluster*, los servicios de Ayudas a Personas Mayores, Ayudas a la Familia por Hijos y Subvenciones al Empleo de Colectivos Específicos son los que más han crecido: 10 y ocho puntos, respectivamente (Gráfico 9.51.).

Y con respecto al menor crecimiento, se sitúan los servicios de Subvenciones en I+D+i y Subvenciones para la creación de Empleo (con cinco y cuatro puntos respectivamente).

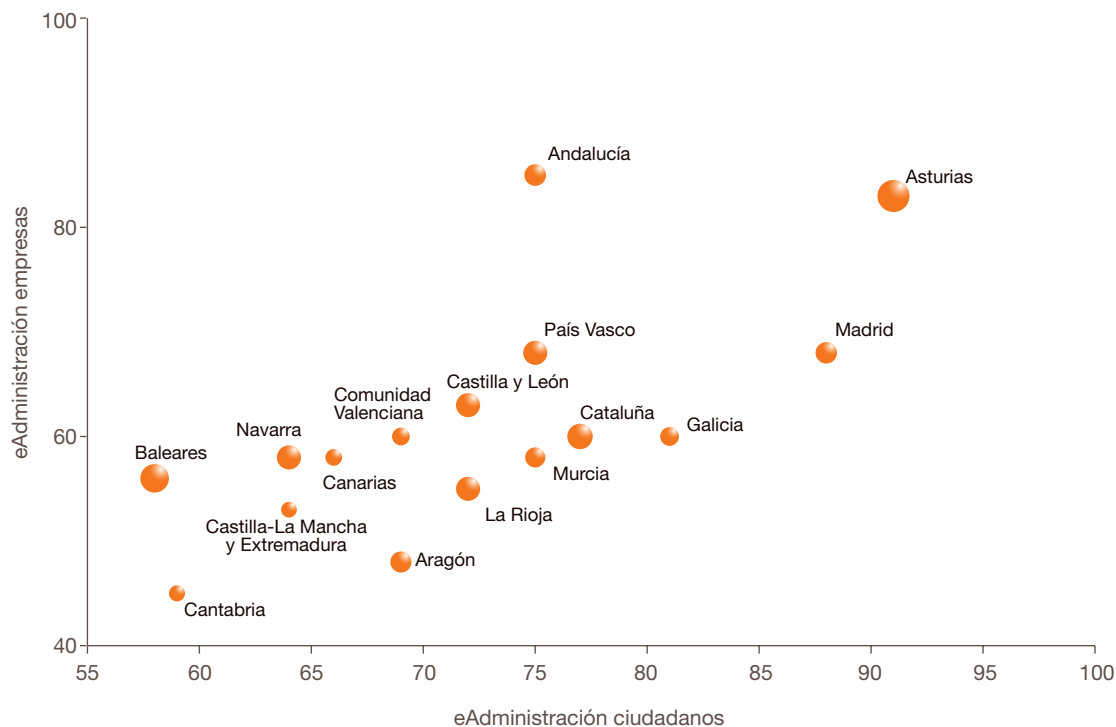
No obstante, y al igual que en el año 2007, el servicio de Subvenciones I+D+i sigue siendo el más desarrollado de este *cluster*.

### ■ Disponibilidad y usabilidad

Tal y como se ha detallado, dentro del territorio nacional existen significativas diferencias en términos de disponibilidad de servicios *on-line* entre las distintas regiones. En el Gráfico 9.52. se puede observar que existe correspondencia entre el nivel de desarrollo de los servicios *on-line* para ciudadanos y los que están dirigidos a las empresas.

El área de los círculos representa el nivel de usabilidad alcanzado por los portales de las distintas CC AA. En el gráfico se detecta una relación entre el nivel de disponibilidad de servicios públicos *on-line* para los ciudadanos y la usabilidad de los portales. Los portales con mayor usabilidad suelen ser también los que más servicios ofrecen a los ciudadanos, salvo en el caso de Baleares y Navarra que cuentan con portales con altos niveles de usabilidad pero que ofrecen una reducida gama de servicios. Además de estas dos regiones, Asturias, Cataluña, Castilla y León, País Vasco y La Rioja son las Comunidades que cuentan con portales con mayores niveles de usabilidad. Por el contrario los portales de Cantabria, Extremadura y Castilla-La Mancha son mejorables en términos de usabilidad tal y como queda reflejado en la Tabla 9.9. De los resultados mostrados en dicha tabla se puede de-

**Gráfico 9.52.** Disponibilidad y usabilidad media de los servicios públicos *on-line*. Desglose por Comunidades Autónomas, año 2007



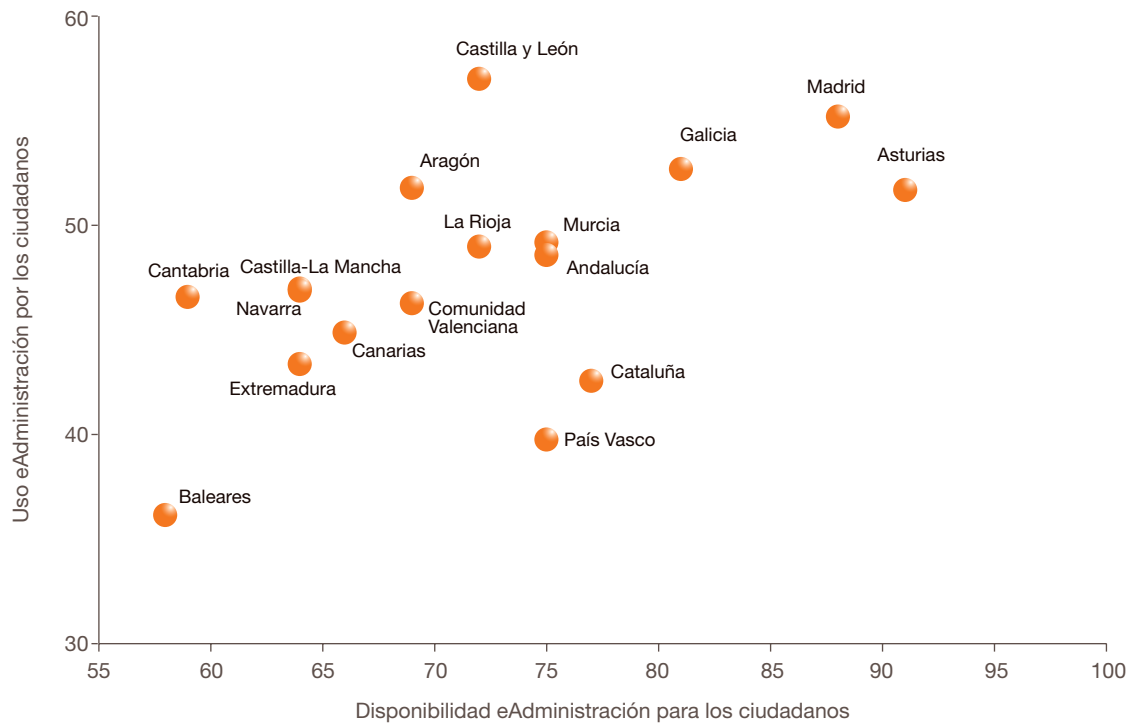
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Capgemini Consulting (2008) y Biko2 (2008)

**Tabla 9.9.** Factores de usabilidad de los portales de las CC AA, año 2007 (Puntuación de cada factor de 1 a 4)

	Posicionamiento	Servicio	Ventana al visitante	Presencia institucional	Factores motivadores de la navegación	Factores higiénicos de la navegación	Consulta vía e-mail	Puntuación total de usabilidad (media ponderada de los factores)
Andalucía	1	3	1	1	1	2	2	9,7
Aragón	2	2	1	3	1	1	2	10,8
Asturias	4	4	3	4	4	3	4	22,7
Baleares	3	4	2	3	4	3	1	17,9
Canarias	1	3	1	1	1	1	3	9,5
Cantabria	1	1	1	1	1	2	1	7,1
Castilla y León	2	3	2	1	3	3	2	13,6
Castilla - La Mancha	1	1	1	1	1	1	2	6,8
Cataluña	3	4	2	1	3	3	2	15,9
Comunidad Valenciana	1	1	1	2	1	2	3	9,4
Extremadura	1	1	1	1	1	1	3	7,5
Galicia	1	2	1	1	1	2	2	8,7
La Rioja	1	3	1	1	3	3	4	13,4
Madrid	1	3	1	1	2	3	2	11,4
Murcia	1	3	1	1	1	2	2	9,7
Navarra	2	3	1	1	2	4	3	14,0
País Vasco	3	3	2	1	3	2	1	13,3

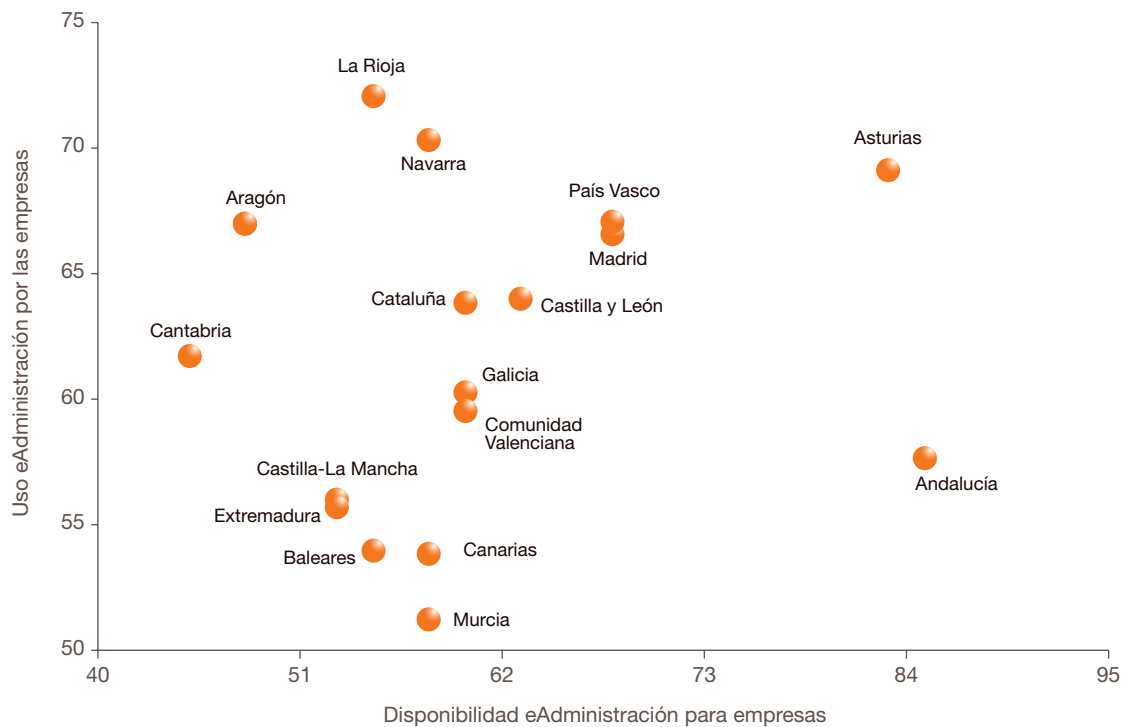
Fuente: eEspaña 2008 a partir Biko2 (2008)

**Gráfico 9.53.** Análisis por CC AA de los niveles de utilización frente a la disponibilidad media de los servicios públicos *on-line* orientados a los ciudadanos



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Capgemini Consulting (2008) e INE (2007)

**Gráfico 9.54.** Análisis por CC AA de los niveles de utilización frente a la disponibilidad media de los servicios públicos *on-line* orientados a las empresas



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Capgemini Consulting (2008) e INE (2007)



generales son fáciles de utilizar (Factores de higiene de la navegación) y orientados a la prestación de servicios y tramitación (Servicio).

Se ha querido analizar la relación que existen entre la oferta y la demanda de servicios públicos *on-line*. En los Gráficos 9.53. y 9.54. se confirma la existencia de un cierto equilibrio entre oferta y demanda de eAdministración. Allí donde hay una alta disponibilidad de servicios públicos *on-line* suele haber una alta utilización de los mismos. Desde el punto de vista de los servicios orientados a los ciudadanos existen dos excepciones como Cataluña y País Vasco, donde la disponibilidad de servicios públicos *on-line* se encuentra por encima de la media, pero el porcentaje de internautas de estas regiones que utiliza la eAdministración se encuentra por debajo de la media nacional (Gráfico 9.11).

Al realizar el análisis para los servicios públicos *on-line* enfocados a las empresas se constata la contradicción de que generalmente la utilización de los servicios es mayor que en el caso de los ciudadanos, pero la disponibilidad de servicios es menor. Así algunas regiones como La Rioja, Navarra, Aragón, Castilla y León, Navarra o Cantabria cuentan con niveles de utilización de eAdministración por parte de las empresas por encima de la media española, a pesar de una menor disponibilidad de servicios. En el extremo opuesto se encuentran las CC AA de Andalucía, Galicia y la Comunidad Valenciana donde el desarrollo de servicios públicos *on-line* está por encima de la media, pero no así su utilización por parte de las empresas.

## ■ Conclusiones de la medición

La disponibilidad media de desarrollo *on-line* de los servicios 816 orientados a los ciudadanos y 10 a las empresas) en las CC AA en el año 2008 es de 67%, 13 puntos por encima de la media global de la primera medición realizada en el año 2007 (54%). Esto quiere decir que se ha avanzado, aunque todavía queda un camino importante por recorrer en las CC AA para alcanzar los máximos niveles de desarrollo y evolucionar hacia la proporción de servicios transaccionales por parte de la Administración Autonómica.

En este crecimiento han contribuido todas las CC AA, oscilando los crecimientos desde 20 puntos en CC AA tan dispares como Madrid y Ceuta hasta el incremento de 5 puntos en el caso de Baleares y Cataluña.

La segunda medición de los servicios en las 17 CC AA y las dos Ciudades Autónomas españolas revela también que los servicios dirigidos a los ciudadanos están más desarrollados que los servicios dirigidos a las empresas (69% ciudadanos, 64% empresas). El grupo de servicios dirigidos a ciudadanos ha experimentado un crecimiento de 14 puntos, un punto por encima de la media global de los 26 servicios. Los servicios dirigidos a empresas han tenido un crecimiento de 11 puntos.

Hay que destacar que en el año 2008 siete CC AA (Ceuta, Andalucía, País Vasco, Baleares, Asturias, Comunidad Valenciana y Navarra) han realizado mayores esfuerzos dirigidos al desarrollo de servicios orientados a empresas, mientras que en el año 2007 las CC AA fueron seis (Asturias, Andalucía, Navarra, Madrid, Comunidad Valenciana y Ceuta).

Analizando los resultados por CC AA, a lo largo del año 2008 se aprecia un movimiento en los primeros puestos en el ranking de la disponibilidad media de los servicios públicos *on-line*: mientras que Asturias y Andalucía permanecen en primera y tercera posición respectivamente tanto en 2007 como en 2008, en 2008 Madrid ocupa la segunda posición (en el año 2007 esta posición la ocupaba Cataluña, que pasa al sexto lugar).

Hay que destacar que se ha acortado la diferencia de desarrollo entre CC AA. En el año 2008, esta diferencia es de 50 puntos entre la primera CC AA (Asturias 91%) y la última CC AA (Melilla 41%), mientras que en el año 2007 era de 59 puntos (Asturias 81% y Ceuta 22%).

Son nueve las CC AA que han experimentado un crecimiento inferior a la media de crecimiento (13 puntos): Cantabria (12%), Canarias (12%), Comunidad Valenciana (11%), Murcia (11%), Aragón (10%), Asturias (10%), Castilla-La Mancha (9%), Cataluña (5%) y Baleares (5%).

Un apartado importante del Estudio 2008 es el análisis comparativo de la evolución de los cinco *clusters* de servicios. Los *clusters* con mayor disponibilidad *on-line* tanto en 2007 como en 2008 son Generación de Ingresos (80%) y Contraprestaciones (77%), con un crecimiento de 14 puntos sobre el año 2007, mientras que Subvenciones continúa siendo el cluster menos desarrollado, tanto en 2007 como en 2008, y también el que menos ha crecido, 6 puntos (55% en 2008, 49% en el año 2007).

De los cinco *clusters* analizados, el cluster que ha experimentado el mayor crecimiento ha sido Permisos, con un incremento de 18 puntos con respecto al año 2007 (75% en 2008, 57% en 2007).

Finalmente, los resultados comparativos por Servicios muestran que el servicio de Bibliotecas Públicas ha experimentado un crecimiento de 48 puntos (89% en 2008, 41% en 2007).

En este ranking de crecimiento se sitúan después los servicios de Permisos Relativos a Medio Ambiente y Matriculación Universitaria (crecimiento de 25 y 21 puntos, respectivamente).

Todos los servicios han crecido en el año 2008, excepto Quejas y Sugerencias, cuyo crecimiento ha sido cero, aunque sigue siendo el servicio con mayor disponibilidad *on-line* (97%), junto con Matriculación Universitaria. Hay que destacar que ningún servicio de los analizados está en Etapa 4 en

todas las CC AA, es decir con una media de disponibilidad del 100%.

De igual modo, se han producido cambios en los primeros puestos del ranking de disponibilidad *on-line* de los servicios, manteniéndose la primera, segunda y cuarta posición y experimentado cambios en la tercera y quinta posición: En el año 2008 los cinco primeros son Quejas y Sugerencias, Matriculación Universitaria, Bibliotecas Públicas, Tasas Autoliquidables e Impuesto ITP-AJD, mientras que en el año 2007, la tercera y quinta posición la ocupaban Búsqueda de Empleo Privado y Consulta de Licitaciones.

Los servicios de Tarjeta Sanitaria y Registro de Actividades Turísticas siguen siendo los menos desarrollados, tanto en el año 2007 como en el año 2008.

Tal y como se señaló en el año 2007, este Estudio comparativo del grado de desarrollo de la disponibilidad *on-line* de los 26 servicios en las CC AA debe enmarcarse en una perspectiva más amplia formada por distintos factores que influyen en la Administración Electrónica y que no constituyen objeto de análisis del presente informe. Estos factores son, entre otros, los siguientes:

- Disponibilidad de servicios de enlace
- Selección de canales
- Cumplimientos de las funciones de *back-office*
- Utilización de los servicios

Las iniciativas que se están desarrollando en las CC AA para mejorar la calidad de los servicios a ciudadanos y empresas no se contemplan en el ámbito de este Estudio, centrado en el indicador de % de disponibilidad *on-line*.

En este contexto, la Ley de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos (Ley 11/2007, de 22 de junio de 2007) va a contribuir a impulsar la Administración Electrónica en las CC AA. Esta Ley confiere una serie de derechos a los ciudadanos y a las empresas en su interacción con la Administración central, autonómica y local, obligando a desarrollar, implantar y habilitar un conjunto de servicios para atender a una amplia diversidad de requerimientos, como son principalmente los siguientes: disponibilidad (servicio continuado 24x7), universalidad (para todos los ciudadanos, allí donde se encuentren), calidad (posibilidad de conocer en todo momento el estado de tramitación de sus procedimientos) o eficiencia (simplificación de los procedimientos y de sus trámites, no aportando documentos o datos que ya obran en poder de la Administración).

Los esfuerzos que se están realizando desde las distintas CC AA en Administración Electrónica están alineados con los que se están realizando en Europa.

Europa continúa experimentando un gran progreso en el des-

arrollo de los servicios *on-line* dirigidos a los ciudadanos y a las empresas, a fin de conseguir los objetivos de Lisboa y del Plan i2010 *eGovernment*: “Desarrollo de una Sociedad de la Información Europea para el crecimiento y el empleo”.

Por último, destacar que hay un consenso generalizado sobre lo que estos años de desarrollo han enseñado de la Administración Electrónica. Los modelos más exitosos giran en torno a las necesidades reales de los ciudadanos y las empresas, de tal modo que se ha acuñado el término *user centricity* para referirse a estas actuaciones. Es decir, las Administraciones diseñarán los servicios centrados en el ciudadano, teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes factores:

- La seguridad de la información
- La reducción de la carga administrativa
- El acceso multicanal de los servicios
- El cumplimiento de los estándares de accesibilidad

Por tanto, éste debería ser el camino a seguir por parte de las CC AA a la hora de orientar el desarrollo de los servicios públicos *on-line* a ciudadanos y empresas en los próximos años. ■



10

Diversidad



Este capítulo abarca un conjunto de temas englobados dentro del término 'diversidad' en la consideración de que suponen una perspectiva, en algunos casos desde un punto de vista básicamente social, sobre asuntos que pueden constituir un conjunto relativamente homogéneo acerca del que profundizar en los aspectos que conforman la brecha digital en nuestro país. Los datos globales de acceso y uso de las TIC podrían ser relativamente imprecisos sin observar la particularidad que muestran dichos datos para algunos de estos colectivos.

Así, no se puede entender el género femenino como un colectivo en sí mismo, pero es preciso conocer su posicionamiento ante las TIC para tratar sobre la existencia o no de brecha de género; tiene importancia conocer la visión de las personas mayores, máxime considerando la composición de la pirámide poblacional española; es vital profundizar en el uso de la tecnología por los conocidos como nativos digitales y no es posible entender los futuros cambios sin estudiar el papel que juegan y jugarán los inmigrantes en la construcción de la Sociedad de la Información en España. Además, se ha considerado que el capítulo permitía avanzar algunos resultados de dos investigaciones (en curso todavía a la hora de redactar este Informe) impulsadas por la Fundación Orange y llevadas a cabo con la Universidad de Alicante (relacionada con el uso de herramientas TIC en la educación) y con la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (sobre el uso social del teléfono). Ambos acercamientos ayudan a completar la citada perspectiva aportando aspectos con frecuencia dejados de lado, especialmente en lo que se refiere a la segunda de las investigaciones.

## 10.1. La brecha digital de género

En la Sociedad de la Información, el acceso y uso de Internet se convierte en un factor estratégico para el bienestar social y la competitividad. El género puede convertirse en un factor más de inclusión -o exclusión- social. Y en nuestro país, aunque el número de usuarias aumenta tanto o más que el de usuarios, y unos y otras utilizan de forma similar esta herramienta de comunicación (correo electrónico, *chats*, etc.), las mujeres -que constituyen la mitad de la población- utilizan Internet con menos frecuencia e intensidad que los hombres. Para abordar la brecha digital de género se requiere la elaboración de un diagnóstico certero y la puesta en marcha de políticas específicas orientadas a su superación.

A pesar del progresivo incremento del número de usuarios y usuarias, la magnitud de la brecha digital se mantiene: las mujeres europeas se sitúan en torno a 10 puntos por detrás de la media masculina (Tabla 10.1.). Sobre esa tendencia general de conjunto es posible distinguir la situación de los países del norte de Europa de los más meridionales. En los primeros, la proporción de personas usuarias de Internet es muy superior

a las medias europeas. Las tasas de desventaja femenina son menores, asimismo, en el caso de los países escandinavos (estos países son los únicos que registran un mayor crecimiento relativo de usuarias que de usuarios entre 2003 y 2007), pero no en los casos de Alemania y Reino Unido. Por su parte, los países del sur -más Irlanda- tienden a presentar unos índices de uso de Internet inferiores a la media europea, a la vez que mayores -y crecientes- niveles de desigualdad entre mujeres y hombres.

**Tabla 10.1.** Personas que usan de forma regular Internet por países, período y sexo, en %\*

	2003		2007		Crecimiento 2003-2007 (**)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<b>Finlandia</b>	60	56	77	73	17	17
<b>Suecia</b>	74	64	79	72	5	8
<b>Dinamarca</b>	68	60	79	74	11	14
<b>Noruega</b>	73	59	83	78	10	19
<b>Alemania</b>			70	58	15	14
<b>Reino Unido</b>	50	43	70	61	20	18
<b>UE 15</b>	42	33	60	50	18	17
<b>UE 27</b>			55	47	15	16
<b>Irlanda</b>	26	23	54	47	28	24
<b>España</b>	33	26	49	40	16	14
<b>Portugal</b>			39	30	12	7
<b>Italia</b>	30	20	39	28	9	8

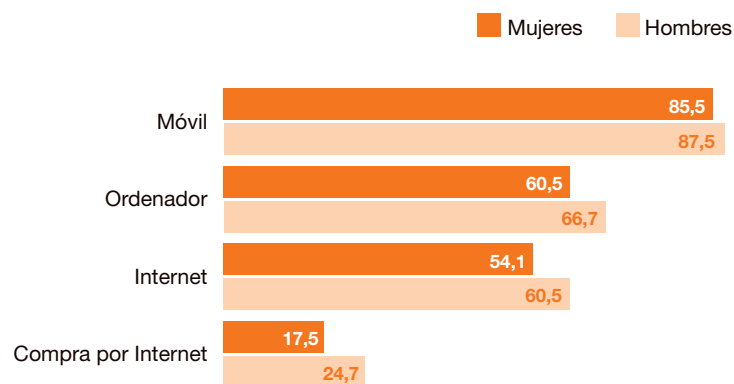
\* Porcentaje de individuos de 16 a 74 años que acceden a Internet al menos una vez a la semana

\*\* Para Alemania, Portugal y UE 27: 2004-2007

Fuente: Observatorio e-igualdad (UCM) a partir de Eurostat (2008)

España no es una excepción dentro de estos patrones generales y la brecha digital de género se ha incrementado en dos puntos entre 2003 y 2007, oscilando entre los siete puntos porcentuales de desventaja femenina en 2003 y los nueve puntos de 2007. Las diferencias se aprecian también en el caso de otras tecnologías como el ordenador, el teléfono móvil o en el uso de las mismas, por ejemplo en el comercio electrónico (Gráfico 10.1.). La brecha más significativa a favor de los hombres se encuentra en el uso del comercio electrónico y la menor en el uso del teléfono móvil, la tecnología más utilizada y difundida entre toda la población.

**Gráfico 10.1.** Personas que utilizan teléfono móvil, ordenador, Internet y comercio electrónico, en el primer semestre de 2007, en %



Fuente: Observatorio e-igualdad (UCM) a partir de INE (2008)

Se atribuye la brecha digital de género a la posición de desventaja de las mujeres en el mercado de trabajo y a barreras de carácter cultural e institucional, ya que los hombres dominan los ámbitos estratégicos de la educación, la investigación y el empleo relacionados con las nuevas tecnologías, mientras que las mujeres tienen menos medios económicos, menos tiempo y más responsabilidades domésticas y de cuidados. Por tanto, no se debe confundir el aumento del número de usuarias con la inclusión efectiva de las mujeres en la Sociedad de la Información. Las mujeres están avanzando como usuarias elementales y primarias.

■ La Sociedad de la Información en España: radiografía desde la perspectiva de género

Desde el Observatorio e-igualdad ([www.e-igualdad.net](http://www.e-igualdad.net)) se abordan las características y la dimensión de la brecha digital de género en España a partir de la encuesta TIC-Hogares del INE. Para ello se ha elaborado un conjunto de conceptos y categorías incluidos en la Tabla 10.2., combinando la desagregación por sexo de los datos con análisis de las diferencias de género en relación con la edad, el nivel de estudios y la situación laboral.

**eAcceso**

Si se atiende al conjunto de la población, hombres y mujeres que han accedido a Internet alguna vez, se observa que existe una relación directamente proporcional entre edad de acceso y tamaño de la brecha digital de género. Las internautas jóvenes (entre 16 y 34 años) aventajan ligeramente a sus coetáneos varones, tendencia que se confirma en la mayoría de los países de la OCDE (2007). No obstante, la desventaja femenina se manifiesta de manera evidente -y creciente- en las restantes franjas de edad (Tabla 10.3).

**Tabla 10.2.** Definición de conceptos

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Info-habilidades	Habilidades informáticas
eAcceso	Acceso a Internet
eExperiencia	Experiencia en el uso de Internet
eHabilidades	Habilidades relativas a Internet
eIntensidad	Intensidad de uso de Internet
eComunicación	Servicios <i>on-line</i> con fines de comunicación
eInformación/ocio	Servicios de información u ocio <i>on-line</i>
eAdministración	Servicios de las Administraciones Públicas <i>on-line</i>
eFormación	Servicios de formación <i>on-line</i>
eComercio	Compraventa de bienes y servicios <i>on-line</i>
eBanca	Servicios financieros <i>on-line</i>

Fuente: Observatorio e-igualdad (UCM) a partir de INE (2007)

**Tabla 10.3.** Población que ha utilizado Internet alguna vez, por edad, nivel de estudios y situación laboral. 2007, en %

	Mujeres	Hombres
<b>TRAMOS DE EDAD</b>		
16 a 34	80,2	79,0
35 a 44	57,6	61,9
45 a 54	39,1	49,6
55 a 64	15,9	26,1
65 a 74	3,9	8,4
<b>NIVEL DE ESTUDIOS TERMINADOS</b>		
Ed. Primaria	11,0	18,1
1ª etapa Ed. Secundaria	38,6	47,5
2ª etapa Ed. Secundaria	71,5	76,7
FP Grado Superior	80,2	77,4
Ed. Universitaria	90,0	92,7
<b>SITUACIÓN LABORAL</b>		
Con empleo	68,4	62,6
Sin empleo	33,5	39,6
Diferencia con-sin empleo	34,8	23,0

Fuente: Observatorio e-igualdad (UCM) a partir de INE (2007)

El nivel de estudios terminados y la situación laboral son dos factores clave a la hora de explicar la brecha digital de género en eAcceso. La tendencia general es que, a mayor nivel de

estudios, menor es la diferencia entre hombres y mujeres. Más de un 90% de la población con estudios universitarios ha usado Internet alguna vez (con una diferencia de casi tres puntos a favor de los hombres). Por el contrario, la mayoría de individuos con nivel de estudios primarios o de primera etapa de secundaria no lo han hecho, siendo aquí la desventaja para las mujeres sustancialmente mayor (de siete y nueve puntos, respectivamente).

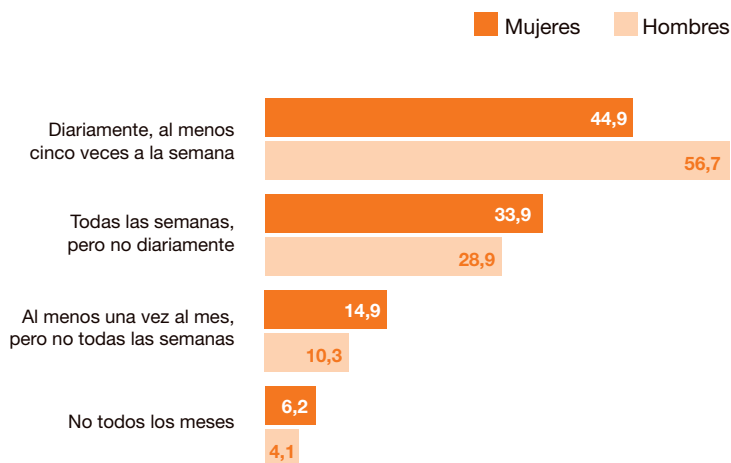
En cuanto a la situación laboral, el hecho de estar empleada ejerce una influencia determinante con respecto a la utilización de Internet por parte de las mujeres (34 puntos de diferencia con las no ocupadas), muy superior al caso de los hombres (23 puntos de diferencia entre ocupados y no ocupados). Estos datos confirman que la vía principal de acceso a Internet, particularmente para las mujeres, es el puesto de trabajo. Es más, entre la población usuaria, hay un porcentaje mayor de mujeres ocupadas que de hombres ocupados.

### eIntensidad

La intensidad de uso de Internet (eIntensidad) se puede abordar desde la perspectiva de la frecuencia de uso (diaria, semanal, mensual) y de la duración de la conexión (número de horas), y permite comprobar en qué medida mujeres y hombres son usuarios habituales de Internet o, por el contrario, se trata de personas que lo utilizan de forma esporádica u ocasional.

Con respecto a la frecuencia, se observa que el 56,7% de los hombres usuarios lo emplea diariamente (al menos cinco días por semana), frente a sólo el 45% de las mujeres. Las mujeres predominan, por el contrario, entre los usuarios menos frecuentes (Gráfico 10.2.).

**Gráfico 10.2.** Frecuencia de uso de Internet. 2007, en % de internautas



Fuente: Observatorio e-igualdad (UCM) a partir de INE (2007)

La brecha de género en la frecuencia de uso tiende a reducirse entre los usuarios más jóvenes. Por el contrario, la influencia del nivel educativo no parece definitiva para reducir dicha brecha. Los porcentajes más elevados de quienes usan Internet diariamente se encuentran entre la población con estudios universitarios, si bien las mujeres se sitúan 20 puntos por detrás de sus homólogos varones (73,2% de los hombres y 53,2% de las mujeres). En el colectivo de nivel formativo más alto y mayor intensidad de uso de Internet se agudicen las diferencias de género (Tabla 10.4). Esta situación podría estar relacionada con las diferencias en la especialización formativa de uno y otro sexo, la prevalencia de mujeres en las disciplinas no técnicas (Humanidades, Ciencias Sociales) y, en consecuencia, el tipo de empleos, actividades y ocupaciones que mujeres y hombres desempeñen.

**Tabla 10.4.** Diferencia mujeres-hombres en la frecuencia de uso de Internet, por nivel de estudios. 2007, en %

FRECUENCIA DE USO DE INTERNET	Ed. Primaria	1ª etapa Ed. Secundaria	2ª etapa Ed. Secundaria	FP Grado Superior	Ed. Universitaria
Diariamente, al menos cinco días a la semana	-7,5	-8,5	-14,2	-5,9	-20,0
Todas las semanas, no diariamente	4,1	-0,4	5,8	-2,7	12,3
Al menos una vez al mes, no todas las semanas	6,7	5,7	4,0	6,3	5,6
No todos los meses	-3,4	3,1	4,4	2,3	2,0

Fuente: Observatorio e-igualdad (UCM) a partir de INE (2007)

El efecto de la situación laboral sobre la frecuencia de uso de uno y otro sexo es más moderado que en otras categorías, aunque en el caso de las mujeres la diferencia es de siete puntos porcentuales entre ocupadas y no ocupadas.

En cuanto a la duración de la conexión, las mujeres se conectan menos horas que los hombres, siendo más pequeñas las diferencias entre uno y otro sexo para los grupos de edad más jóvenes, para los niveles de estudios superiores y para las personas con empleo. No obstante, emerge un patrón peculiar, pues la brecha de género se amplía en los tramos de uso más intensos (entre cinco y 20 horas semanales y más de 20 horas) y ello se agrava precisamente en los grupos de mayor nivel formativo (Tabla 10.5.).

La situación laboral también influye en el número de horas de conexión, pero afecta especialmente a las mujeres, ya que en



**Tabla 10.5.** Tiempo de uso de Internet, por edad, nivel de estudios y situación laboral. 2007, en %

	Mujeres				Hombres			
	1 hora o menos	Más de 1 hora y hasta 5	Más de 5 horas y hasta 20	Más de 20 horas	1 hora o menos	Más de 1 hora y hasta 5	Más de 5 horas y hasta 20	Más de 20 horas
<b>TRAMOS DE EDAD</b>								
16 a 34	18,4	45,3	26,7	9,4	13,3	40,9	30,2	15,3
35 a 44	27,4	44,7	19,7	7,9	14,6	43,2	28,9	13,2
45 a 54	29,5	46,9	17,2	5,9	20,2	41,0	26,1	12,1
55 a 64	42,0	42,1	13,2	2,2	19,3	47,0	25,1	8,0
65 a 74	30,4	51,9	9,4	8,2	20,6	43,3	29,7	6,4
<b>NIVEL DE ESTUDIOS TERMINADOS</b>								
Ed. Primaria	29,6	52,0	16,2	2,2	24,1	47,3	20,9	6,3
1ª etapa Ed. Secundaria	27,1	49,4	17,7	5,3	18,7	46,0	25,2	10,0
2ª etapa Ed. Secundaria	21,6	44,5	26,2	7,4	14,2	41,2	31,5	13,0
FP Grado Superior	23,5	42,4	26,1	7,7	15,5	39,6	30,0	14,6
Ed. Universitaria	21,1	44,5	23,3	11,0	12,1	40,2	29,9	17,3
<b>SITUACIÓN LABORAL</b>								
Con empleo	22,9	43,1	23,8	10,1	15,2	42,3	28,3	14,0
Sin empleo	22,6	49,8	22,2	4,9	15,3	40,6	31,4	12,4

Fuente: Observatorio e-igualdad (UCM) a partir de INE (2007)

el tramo de mayor duración (más de 20 horas semanales) la proporción de mujeres ocupadas dobla a las desocupadas (10% frente a 5%), lo que muestra una relación mucho más intensa entre empleo y uso de Internet que en el caso de los hombres (con 14% de ocupados y 12% de no ocupados). En el caso de la edad la situación es la contraria y para uno y otro sexo tiende a disminuir conforme aumenta aquélla.

#### ■ Las diferencias de género en usos de Internet

### eComunicación

La mayoría de internautas dispone de una dirección de correo electrónico: el 79,4% de los usuarios y el 75,5% de las usuarias. La edad es un factor que influye ya que, a medida que ésta aumenta, lo hacen también las diferencias entre usuarios y usuarias. Si bien el 80% de los jóvenes (de 16 a 34 años) dispone de dirección de correo electrónico, este porcentaje se recorta en las cohortes de mayor edad, afectando especialmente a las mujeres (la brecha es de 15 puntos en el tramo de 65 a 74 años).

La tendencia contraria se observa con respecto al nivel de estudios. A mayor nivel de estudios, más personas disponen de dirección de correo electrónico. No obstante, la brecha de género no se atenúa al incrementarse el nivel formativo (entre aquellos con estudios universitarios se registra una diferencia de siete puntos).

La participación en *chats* y foros de discusión está bastante arraigada entre la población más joven, disminuyendo su utilización a partir de los 35 años, especialmente entre las mujeres.

### eInformación y eOcio

La edad condiciona el uso de Internet en este terreno ya que son las personas más jóvenes las que hacen un uso más intensivo (excepto para los servicios de salud y las reservas de turismo). El tipo de información que se consulta difiere también entre la población usuaria con empleo y elevado nivel de estudios (que consulta medios de comunicación o información sobre salud) y quienes tienen menor nivel de estudios y se encuentran sin empleo (más proclives a consultar contenidos de ocio).

En términos generales, existe una tendencia masculina a navegar por la Red con fines lúdicos (consultar medios de comunicación, jugar o descargar música), mientras que la incursión de las mujeres está más vinculada a aspectos relacionados con el bienestar social. El ámbito de predominio femenino es el relativo a las consultas sobre temas de salud (ocho puntos porcentuales de diferencia), especialmente en el tramo de 35 a 44 años y entre las mujeres con mayor nivel de estudios.

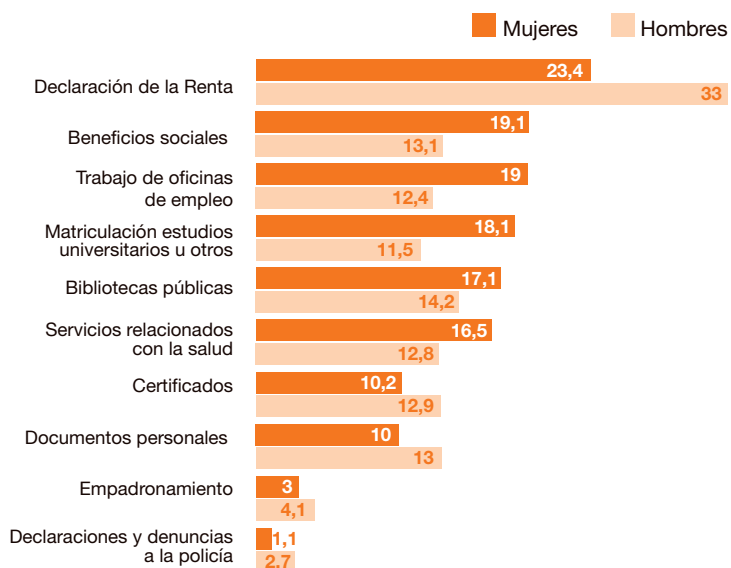
### eAdministración

Internet se ha constituido en herramienta fundamental para la relación entre las Administraciones Públicas y la ciudadanía.

Su uso, sin embargo, es todavía bastante reducido entre la población internauta española y consiste fundamentalmente en consultas, mientras que la descarga y/o el envío de formularios es mucho menos frecuente.

Entre las gestiones realizadas destaca la declaración de impuestos, con un predominio masculino de 10 puntos de diferencia sobre las mujeres. Entre las mujeres, por el contrario, es más frecuente que entre los hombres utilizar Internet para tratar con la Administración asuntos relacionados con el empleo, la matriculación de estudios, beneficios sociales, salud y bibliotecas. En todos ellos las usuarias aventajan a los usuarios entre tres y siete puntos porcentuales. Proporciones similares de utilización (apenas superiores al 10% de la población usuaria) se registran en las gestiones relacionadas con documentación personal o certificados oficiales, siendo en ambos casos proporcionalmente más los hombres que las utilizan que las mujeres. Por último, los servicios menos utilizados, tanto por unas como por otros, son los relativos al empadronamiento y las declaraciones y denuncias a la policía (Gráfico 10.3.).

**Gráfico 10.3.** Servicios de las Administraciones Públicas utilizados. 2007, en % de internautas



Fuente: Observatorio e-igualdad (UCM) a partir de INE (2007)

## ■ SIGTIC

El Observatorio e-igualdad ha desarrollado el Sistema de Indicadores de Género y TIC (SIGTIC), que permite reflejar con mayor fidelidad el grado de desigualdad de género existente en el acceso y uso de las TIC. El SIGTIC incorpora elemen-

tos cualitativos a la información cuantitativa facilitada por la Encuesta TIC-Hogares, dando lugar a un conjunto de indicadores sintéticos que amplifican el alcance y significatividad de los resultados.

A partir del análisis llevado a cabo se pone de manifiesto la situación de desventaja de las mujeres respecto de los hombres en el campo de las TIC, y de manera concreta en Internet, que se refleja en la totalidad de variables analizadas (Tabla 10.6.).

**Tabla 10.6.** SIGTIC, resumen de resultados 2007

CONCEPTO	PUNTUACIÓN		
	MUJERES	HOMBRES	M / H
eExperiencia	300	314	95,5
Info-habilidades	455	557	81,7
eHabilidades	526	668	78,8
eIntensidad	1.652	1.775	93,1
eComunicación	162	169	95,6
eInformación/ocio	268	284	94,6
eAdministración	174	174	100
eComercio	469	502	93,4
<b>TOTAL eInclusión</b>	<b>4.006</b>	<b>4.443</b>	<b>90,2</b>

Fuente: Observatorio e-igualdad (UCM) (2007)

Las diferencias en el terreno de las habilidades tecnológicas, decisivas en la determinación del acceso y uso de las TIC, muestran una desventaja clara de las mujeres usuarias con respecto a los hombres (-18,3% en las habilidades informáticas y -21,2% en las relativas a Internet). También la experiencia y la intensidad de utilización de Internet es inferior en el caso de las mujeres (-4,5% y -7%, respectivamente).

Los usos más ligados al ocio y al consumo -eComunicación, eInformación, eOcio y eComercio- son los que presentan mayores diferencias a favor de los hombres, frente a la igualdad en la proporción de usuarias y usuarios que emplean Internet para tratar con las Administraciones Públicas.

La situación de desigualdad reflejada por todos estos indicadores puede sintetizarse en un indicador final de eInclusión que marca una valoración de conjunto del grado de incorporación efectiva de las mujeres a las TIC y en particular a Internet (o su reverso, la desigualdad de género en la SI). Pues bien, se comprueba la existencia de 10 puntos porcentuales de diferencia en el grado de eInclusión entre las mujeres y los hombres españoles. Diferencia, o mejor, desventaja, que no es sólo cuantitativa -determinada por la proporción de personas que acceden a las TIC- sino también cualitativa, pues afecta de manera decisiva a quienes ya están incorporados a

estas tecnologías, siendo mayores su alcance y sus implicaciones sobre la situación de desigualdad de género.

#### ■ La igualdad de género en las políticas de Sociedad de la Información

Para evitar esta fractura social, desde los organismos internacionales, supranacionales, estatales y autonómicos se vienen promoviendo estrategias de inclusión de género. Concretamente, en la Unión Europea, España y sus regiones, la preocupación por incorporar y fomentar el uso de las TIC entre las mujeres es progresivamente más recurrente.

#### **Análisis de las políticas de la UE**

En el ámbito comunitario las estrategias seguidas en materia de SI -anteriormente eEurope y en la actualidad i2010: *la Sociedad de la Información y los medios de comunicación al servicio del crecimiento y el empleo*- no han dotado de un carácter central a la igualdad de género dentro de sus propuestas de acción.

Las grandes líneas maestras comunitarias (Comunicaciones, Decisiones...) que rigen el rumbo de las políticas UE y de sus Estados miembros en materia de SI apenas han incidido en la brecha de género, tocando muy por encima la situación de partida y sin articular medidas consecuentes con ella. Sí se han analizado, debatido y realizado propuestas en el contexto de grupos de trabajo o iniciativas específicas.

Así, hasta el año 2005, el Grupo de Alto Nivel sobre el Empleo y la Dimensión Social en la Sociedad de la Información (ESDIS) publicó varias resoluciones y documentos de trabajo que abordaron, de manera global, la situación de las mujeres frente a la SI, el modo en que se ha incorporado la perspectiva de género en las políticas comunitarias y las medidas que habrían de ser impulsadas.

En la actualidad, dentro la Estrategia i2010, se ha lanzado una iniciativa sobre inclusión. En ella se reconoce explícitamente que peligra la consecución de objetivos en materia de brecha digital de género para 2010 - reducir a la mitad la distancia entre la población media de la UE y las mujeres- pero en el desarrollo de sus líneas de actuación para los próximos años no se hace una alusión concreta a cómo superar este hecho.

Sin embargo, dentro de la política estructural de la UE (particularmente a través del Fondo Social Europeo) y de algunos programas comunitarios, se apoyan iniciativas concretas en este campo.

#### **Análisis de las políticas en España**

En nuestro país, el Plan Avanza y la Ley Orgánica 3/2007 de igualdad efectiva de mujeres y hombres han marcado un antes y un después en la vinculación de las políticas de igualdad y Sociedad de la Información.

Por primera vez un plan de Sociedad de la Información reco-

noce la incorporación de la perspectiva de género como un reto a afrontar en un doble sentido: garantizar la igualdad de oportunidades en la SI y utilizar las TIC como herramienta para fomentar la igualdad.

En paralelo, la citada Ley de Igualdad establece, en su Artículo 28, que los poderes públicos de desarrollo de la SI tendrán en consideración el principio de igualdad mediante la promoción de intervenciones concretas dirigidas al desarrollo de este objetivo. Prevé, asimismo, que la Ley de Presupuestos Generales del Estado constituya un fondo especial en materia de SI e igualdad, dotado de tres millones de euros anuales para los ejercicios 2007, 2008 y 2009.

Con cargo al citado fondo, el Plan Avanza ha abierto una línea de financiación de acciones específicas orientadas a la inclusión de las mujeres que, desde el año 2006, está financiando proyectos de difusión, formación, creación de redes, dotación de equipos informáticos y realización de estudios y diagnósticos sobre igualdad de género en relación con las TIC.

Por otra parte, el Plan Integrado de Ayudas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para el año 2008 ha previsto ya la incorporación progresiva de criterios de igualdad en todas sus líneas de ayudas, entendiendo que la aplicación de este principio ha de tener un carácter transversal en el conjunto de las políticas.

#### **Análisis de las políticas en las CC AA**

Dentro de las políticas de Sociedad de la Información promovidas desde las CC AA se constatan algunos progresos de igualdad pero, en líneas generales, sigue faltando todavía el enfoque estratégico de igualdad de género.

La forma más recurrente de hacer alusión a las mujeres en el contexto de la SI es a través de su ubicación entre los colectivos en riesgo de exclusión digital (mayores, personas con discapacidad, inmigrantes, etc.) y mediante la puesta en marcha de actuaciones de alfabetización digital, incidiendo, de este modo, en las brechas de acceso pero no de utilización o habilidades más avanzadas. Iniciativas distintas, pero más escasas, se dirigen también a la búsqueda de fórmulas alternativas de organización del trabajo mediante el uso las TIC (teletrabajo) o a la puesta en marcha de sistemas de alerta de malos tratos a mujeres (brazaletes electrónicos). Por su parte, la aplicación del criterio de transversalidad de la igualdad de género en el conjunto de las estrategias autonómicas de SI (eAdministración, empresas, infraestructuras) no se contempla de manera explícita, al menos por ahora.

#### ■ Conclusiones

En tanto que espacio privilegiado de construcción de las relaciones socioeconómicas, políticas, culturales y personales en el siglo XXI, una presencia activa de los diferentes grupos humanos en la Red es probablemente el indicador que mejor refleje su riqueza, calidad y democracia. Desde ese punto de vista, la inferior participación de la mitad de la población den-

tro de este entorno crucial ha de vivirse como un síntoma de mala salud que es necesario corregir.

Hoy en España -y en el conjunto europeo- la brecha digital de género en el acceso a las TIC persiste ya que el porcentaje de mujeres internautas está todavía muy por detrás del correspondiente a los hombres y, lo que es más relevante, estas diferencias en lugar de acortarse, se mantienen o incrementan. Se constata también la existencia de una "segunda brecha digital de género", que se manifiesta en que la incorporación femenina a Internet es menos intensa (con menor frecuencia y por menos tiempo que la de los hombres). Y se traduce, asimismo, en las significativas diferencias en los usos que mujeres y hombres hacen de las TIC, especialmente patentes en el caso del comercio y la banca electrónicos así como otros usos vinculados al consumo y al ocio, todos ellos mucho más empleados por los hombres que por las mujeres, frente al mayor uso que éstas hacen de servicios relacionados con el bienestar social, como formación, empleo e información sobre temas de salud.

El reto para reducir estas brechas supone trabajar desde dos vertientes en paralelo: por un lado, la igualdad en la Sociedad de la Información, fomentando el acceso y las capacidades para que las mujeres no se queden al margen de la red, y, por otro, una Sociedad de la Información para la igualdad, convirtiendo Internet en una palanca de impulso de la participación activa de las mujeres en la vida social, económica, política, científica y cultural y en un recurso estratégico para reducir las desigualdades de género en todos estos campos.

## 10.2. Mayores, TIC y buenas prácticas contra las barreras de acceso y uso

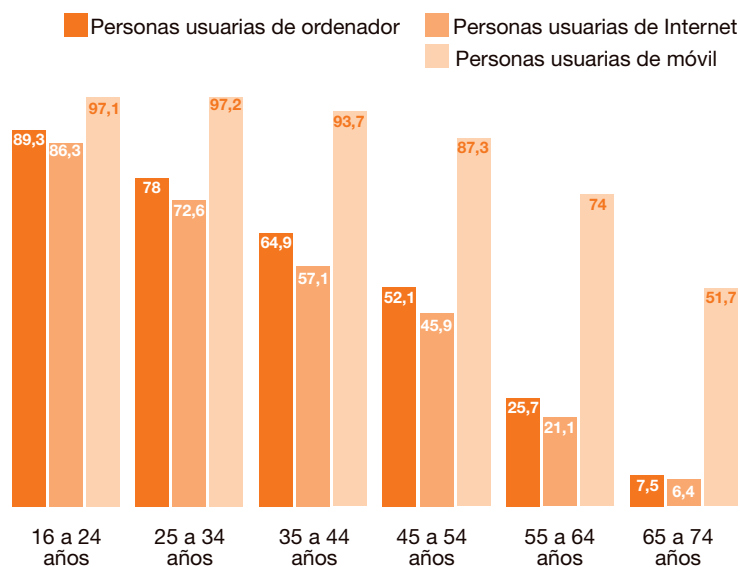
Los beneficios que proporcionan las TIC al colectivo de las personas mayores son indiscutibles, abarcando desde una mejora de su eficiencia, hasta la prevención del deterioro cognitivo, el fomento de las habilidades y capacidades personales, la mejora de la autoestima y, sin duda, una mayor y mejor integración social y tecnológica. Muchas personas han manifestado que gracias al uso de la tecnología se sienten más integradas, que conocen aspectos de los que oyen hablar habitualmente a sus nietos y a los más jóvenes y que la tecnología también les resulta de utilidad, les facilita la comunicación con entidades y contactos, les permite construir sus propios relatos, transmitir su saber hacer y tienen una mayor sensación de sentirse útiles. Asimismo, las TIC les permiten seguir activas en el trabajo o en su comunidad, permitiendo que la experiencia y competencias acumuladas constituyan un gran activo, especialmente en la Sociedad del Conocimiento.

En este sentido, en los últimos años están surgiendo soluciones e iniciativas innovadoras que contribuyen a eliminar las

barreras de acceso y uso de las personas mayores con respecto a las TIC, logrando de esta manera un mayor acercamiento de este colectivo a las nuevas tecnologías. Prueba de ello es que en España el uso que los mayores hacen de las Tecnologías de la Información es cada vez más importante aunque aún se separa bastante de los hábitos de las personas más jóvenes en varios sentidos: las utilizan menos y para fines distintos. No obstante, que algo empieza a cambiar es una realidad que avanza con cierta rapidez; las encuestas del INE que permiten constatar este hecho empiezan en el año 2003 y muestran una evolución considerable, el número total de usuarios de ordenadores ha aumentado unos 15 puntos hasta 2007 y en unos 18 el de usuarios de la Red, esto supone un incremento del 27,6% en el número de usuarios con respecto a 2003, en el caso de los ordenadores, y del 35,41% para la Red. Entre los mayores la evolución ha sido aún más espectacular, en los cinco años que median entre el inicio y el final de la serie, el número de usuarios de ordenadores de 65 a 74 años ha aumentado en un 35,6%, pero el de usuarios de Internet lo ha hecho en un 92,6%.

Si se analizan las cifras de uso por edad, se observa claramente que la brecha digital de edad existe. Cuanto mayor es la edad, menor es el uso no sólo del ordenador, sino de las TIC en general (Gráfico 10.4).

**Gráfico 10.4.** Personas usuarias de TIC, por edades. España, 2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

Si se pregunta a los mayores si han utilizado alguna vez un ordenador personal, el 74,3% de aquellos que se sitúan en una franja de edad entre 55 y 64 años contesta negativamente, llegando hasta el 92,5% de aquellos que tienen entre 65 y 74.

**Tabla 10.7.** Evolución del uso de las nuevas tecnologías entre la población de 15 o más años y la de 65 o más. 2003-2007

	Total		De 65 a 74 años		De 75 y más años*	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%
<b>Personas que han utilizado el ordenador en los últimos tres meses</b>						
2003	15.149.530	42,7	210.788	5,5	53.379	1,8
2004	16.427.421	45,5	215.996	5,5	54.079	1,8
2005 (1ª ola)	17.743.546	48,3	259.478	6,7	52.934	1,6
2005 (2ª ola)	17.908.683	48,6	259.816	6,8	68.469	2,1
2006 (1ª ola)	18.022.848	54,0	268.680	7,5		
2006 (2ª ola)	18.056.223	54,1	200.614	5,6		
2007	19.331.542	57,2	285.900	7,5		
<b>Personas que han utilizado Internet en los últimos tres meses</b>						
2003	12.130.100	34,2	123.142	3,2	42.939	1,4
2004	13.534.664	37,5	115.864	3,0	20.741	0,7
2005 (1ª ola)	15.131.420	41,2	144.617	3,7	24.685	0,8
2005 (2ª ola)	15.506.014	42,1	172.064	4,5	37.354	1,1
2006 (1ª ola)	16.188.477	47,9	179.120	5,0		
2006 (2ª ola)	16.425.051	48,6	160.104	4,2		
2007	17.574.129	52,0	237.218	6,4		

Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

Esto pone de manifiesto que la principal barrera para este colectivo está en el acceso inicial. Por tanto, los esfuerzos deben ir encaminados a un acercamiento inicial a la tecnología.

Tal y como ocurría en el acceso al ordenador personal, edad y uso de Internet presentan una relación claramente inversa, descendiendo la tasa de uso de forma significativa en la fran-

ja de 45-54 años y decreciendo paulatinamente a medida que la edad aumenta.

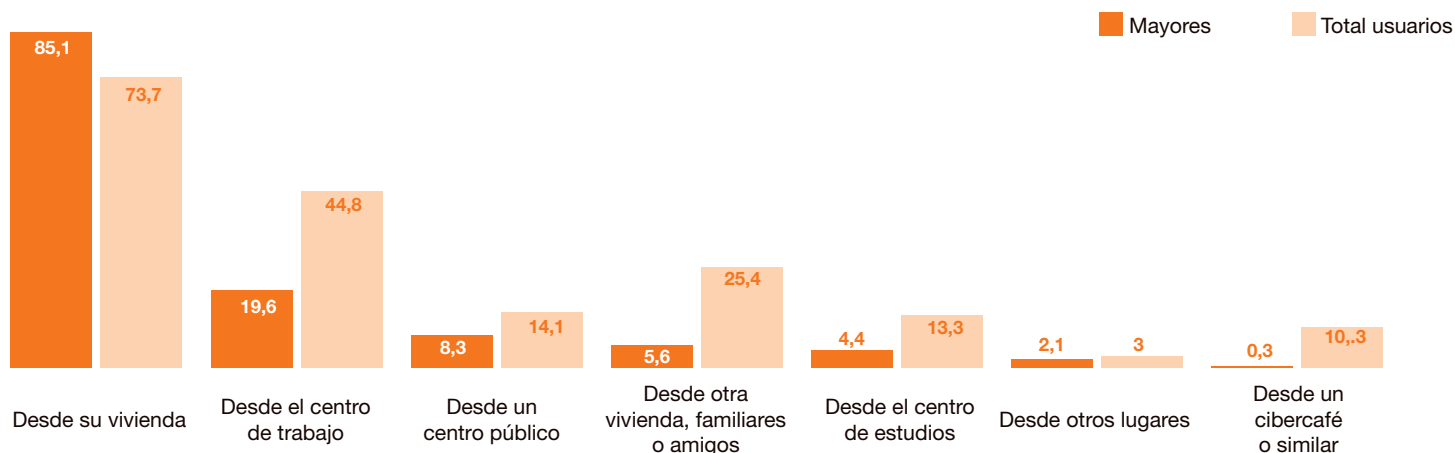
Es igualmente significativa la cifra de mayores que no han accedido nunca a Internet. El 78,9% de individuos que tienen entre 55 y 64 años nunca ha navegado por Internet, llegando hasta el 93,6% el porcentaje en aquellos que tienen entre 65 y 74. Sin embargo, a pesar de estos niveles tan bajos de acceso y que, al igual que en el caso del PC llevan a plantear iniciativas centradas en el acceso a Internet, existe un dato enormemente positivo que destaca por encima de los demás: más del 90% de los internautas mayores es usuario habitual, es decir, navega al menos una vez por semana. Este dato tiene una enorme importancia ya que pone de manifiesto que quienes consiguen acceder a la Red encuentran en ella un recurso de gran utilidad y que les reporta ventajas sustanciales.

El lugar de uso de Internet es otro de los datos significativos a la hora de establecer medidas que fomenten el acceso y uso de las TIC. Internet se usa principalmente desde el domicilio particular, ya que un 85,1% de los mayores se conecta desde sus hogares, si bien hay que poner de manifiesto que un 19,60% lo hace desde el centro de trabajo y que más de un 8% lo hace desde un centro de acceso público (principalmente telecentros), siendo estos últimos un importante lugar de acceso, sobre todo en aquellas poblaciones que tienen por su ubicación geográfica dificultades para acceder a Internet (Gráfico 10.5.).

De los principales recursos tecnológicos, el teléfono móvil es el más valorado por los mayores, ya que dos de cada tres lo consideran necesario para la vida cotidiana. Según los datos del INE, en el año 2007 casi un 87% de la población española utiliza el teléfono móvil. Sin embargo si se habla del grupo de 65 a 74 años, sus tasas de uso son de un 51,7%, muy alejadas de la media nacional.

Aunque las cifras de disponibilidad del teléfono móvil son más altas que las de los otros dos recursos tecnológicos

**Gráfico 10.5.** Lugar de acceso a las TIC de las personas mayores en España. Comparativa con el total de usuarios 2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

analizados (ordenador e Internet), a diferencia de lo que ocurría con aquéllos, su uso es poco frecuente y apenas un tercio de los usuarios hace un uso intensivo de este dispositivo. De ello se desprende que, en este caso, las barreras para su uso no están centradas en el acceso, sino en otros factores (de tipo económico, ergonómico o social). Por ese motivo, las acciones a desarrollar para el fomento del uso de este recurso entre los usuarios deben tener en cuenta estas peculiaridades y distinguirse de aquellas concernientes al PC e Internet, centrándose más en la utilidad del teléfono móvil y ofreciendo contenidos al alcance de los mayores.

### ■ Brecha digital y barreras de acceso a las TIC

Una vez analizadas las cifras de uso de los recursos tecnológicos por parte de las personas mayores, se puede afirmar que la brecha digital por motivos de edad es un hecho. Conocer y comprender cuáles son los factores que limitan o actúan como frenos o inhibidores a la hora de acercarse a las TIC es un elemento fundamental de cara a la articulación de políticas públicas y buenas prácticas privadas.

La brecha digital en las personas mayores es claramente de acceso y no tanto de uso, las mayores reticencias se encuentran a la hora de introducirse en el mundo tecnológico, desapareciendo éstas una vez que se ha accedido. Las personas mayores que han tenido un primer acercamiento a las TIC se convierten, en niveles superiores a los del resto de la población, en usuarios habituales.

De ahí la importancia de implantar acciones de sensibilización. A este respecto, estudios disponibles en la materia muestran que las principales barreras de acceso a las TIC por parte de este colectivo son de dos tipos: actitudinales y sociodemográficas.

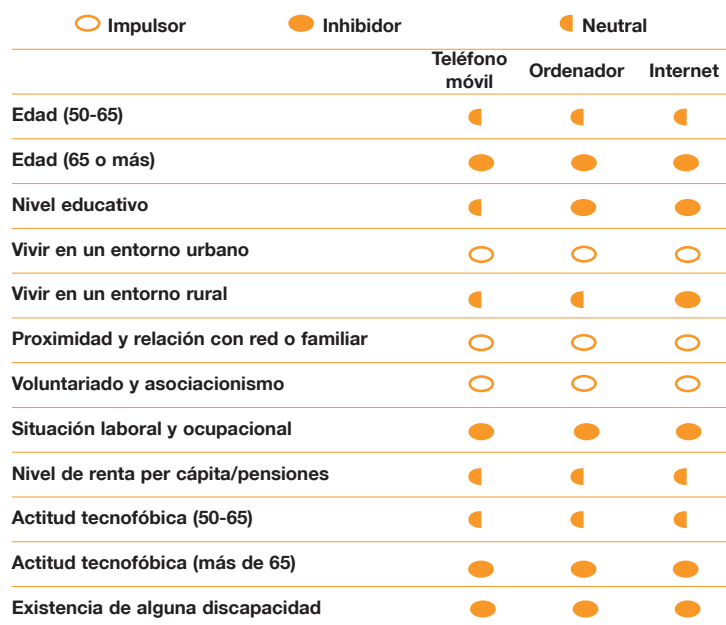
### Barreras actitudinales

Dentro de este grupo se encuentran aquellos factores que tradicionalmente han estado más ligados a las actitudes conocidas como tecnofóbicas. Temas como la falta de interés, la sensación de ser controlado y su derivada, la pérdida de autonomía, el miedo a lo desconocido y a la alteración que supone el acercarse a lo cotidiano de una nueva manera no controlada se constituyen como las primeras barreras, las cuales se muestran con claridad en las respuestas obtenidas cuando este colectivo es preguntado sobre las mismas: ausencia de necesidad, de tiempo, oposición al tipo de tecnología u obstáculos de usabilidad son las réplicas habituales. Algo muy perceptible es que las personas mayores asocian directamente el concepto de "tecnología" con el de "complejidad", probablemente porque ésta se incorporó a su cotidianidad en la edad adulta. A ello se le añade que algunos jamás usaron un ordenador en su trabajo, muchos tienen un bajo nivel general de alfabetización con el que enfrentarse a este tipo de novedades y muy pocos conocen inglés, la lengua tecnológica por excelencia.

### Barreras de tipo sociodemográfico

El segundo tipo de factores son sociodemográficos y están asociados a la pérdida de capacidades funcionales y físicas que se producen con la edad (falta de visión, mala audición,

**Gráfico 10.6.** Factores inhibidores o impulsores en el acceso de personas mayores de 50 años a las TIC



Fuente: Fundación CTIC (2007)

escasa destreza...), el nivel de estudios, relación con el entorno familiar y social, situación laboral y, finalmente, barreras de tipo económico.

En muchos casos, la brecha generacional confluye con otro tipo de factores. Por lo general los tres factores que más influyen en el uso de las TIC son, por encima de los demás, la edad, la situación laboral y el nivel de estudios. Las personas de mayor edad, aquellas en las que es menor el nivel formativo, jubilados y retirados, son los que muestran una menor predisposición para la utilización de la tecnología. Como es natural, los tres factores están relacionados entre sí, coincidiendo la mayor edad con el menor nivel de estudios y con la jubilación. Es preciso poner de manifiesto que factores que en el pasado se han considerado siempre como importantes, como el género o el emplazamiento geográfico, están perdiendo toda capacidad explicativa en el presente, dejando paso a las variables mencionadas con anterioridad (Gráfico 10.6.).

### ■ Iniciativas y mejores prácticas

Los diferentes procesos de integración e implantación de las TIC llevados a cabo en el ámbito internacional durante los últimos años han permitido que se disponga de una amplia gama de proyectos para prevenir y mejorar el riesgo de exclusión digital de las personas mayores. Se sintetizan en la Tabla 10.8. las principales iniciativas para el acercamiento de las TIC a las personas mayores, así como ejemplos de

**Tabla 10.8.** Clasificación de las mejores prácticas para prevenir el riesgo de exclusión digital de las personas mayores

<b>Portales y recursos a través de Internet</b>	Portales de mayores
	Creación de ámbitos temáticos
	Peticiones de vacaciones
	Tarjeta del mayor
<b>Actividades de sensibilización y formación</b>	Cursos de formación para el uso de las TIC
	Internet en vacaciones
	Centros de mayores/ciberaulas/telecentros
<b>Uso de nuevos canales para la provisión de servicios y contenidos</b>	Televisión: TDT
	Teléfono móvil
<b>Modelos de acercamiento al uso de las TIC</b>	Voluntariado
	Asociacionismo
	Universidad del mayor
<b>Uso de la tecnología en situaciones de asistencia a mayores</b>	Localización
	Teleasistencia
	Alertas
	Prevención del deterioro cognitivo

Fuente: Fundación CTIC (2007)

las mejores prácticas nacionales e internacionales (Tabla 10.9. y Tabla 10.10.).

### Portales y recursos a través Internet

- Portales de mayores

Consiste en la puesta en marcha y desarrollo de sistemas de información sobre personas mayores en Internet, de acceso libre y gratuito, dirigidos al ámbito académico y científico, a los profesionales de los servicios sociales, a los propios mayores y a la sociedad en general.

- Creación de ámbitos temáticos

Dentro de las páginas web institucionales o de organismos administrativos se han creado ámbitos claramente diferenciados dirigidos a este colectivo, donde se puede encontrar con facilidad información relevante, como revisión y seguimiento de trámites administrativos, sugerencias, quejas, preguntas frecuentes. Asimismo, se fomenta el desarrollo de actividades intergeneracionales, de cultura, salud, etc., de interés para este grupo.

- Peticiones de vacaciones o acciones similares

Solicitud de viajes subvencionados a través de páginas web específicas para este colectivo. El modelo ha sido replicado con aquellos otros asuntos que recogen las principales inquietudes de las personas mayores (tiempo libre, salud, temas legales, lectura de libros).

- Tarjeta del mayor

Puesta a disposición, de forma gratuita, de una tarjeta (dotada de chip y banda magnética) que permite el acceso sencillo a los servicios y prestaciones dirigidas a las personas mayores. Además de las ventajas que supone en la vida diaria, puede considerarse como un acercamiento muy intuitivo (el uso de las tarjetas de crédito está ampliamente difundido) al uso de medios que, con la popularización de ordenadores que lean tarjetas tipo DNI, trascenderá sus actuales perspectivas.

### Actividades de sensibilización y formación

- Cursos de formación para el uso de las TIC

Considerando que las principales barreras de las personas mayores para acceder a las TIC son el desconocimiento de lo de que éstas les pueden aportar, la sensación de escasa utilidad que les aportan y el convencimiento de que la edad les imposibilita para su correcto uso, los primeros pasos entre los no iniciados se han centrado en acciones de sensibilización y formación que abordan de manera sencilla los diferentes conceptos, las ventajas que supone su uso y la forma de utilizarlas. Los cursos se han segmentado (Internet, programas básicos de ordenador, uso del móvil, fotografía digital...) según los intereses de los posibles asistentes. Por otro lado, y si bien la presencia de un tutor suele ser aconsejable, distintas instituciones han desarrollado cursos que pueden ser utilizados de forma individual desde el hogar o en los distintos centros, con menor necesidad de ayuda.

- Internet en vacaciones

Son programas formativos que tienen como objetivo el aprendizaje de la navegación en Internet y del uso del correo electrónico por los participantes. Este aprendizaje lo realizan mediante su participación en el curso Internet en Vacaciones, cuyos contenidos formativos, eminentemente prácticos, se completan con una charla informativa sobre los beneficios del uso del teléfono móvil. Asimismo, existen talleres de primer contacto con Internet.

- Centros de mayores/ciberaulas/telecentros

Las primeras iniciativas destinadas a acercar la tecnología a las personas mayores comenzaron por la implantación de ciberaulas y telecentros. Hoy en día, especialmente en el entorno rural, continúan implantándose aulas con conexión a Internet, bien en centros de mayores, bien en espacios abiertos compartidos por todos los colectivos que los necesiten. En estas aulas, además de impartirse los cursos citados y propiciar la sensibilización e iniciación en todo lo que concierne a la informática (*hardware* y *software*), Internet y los principales dispositivos, se ofrecen otras alternativas como acceso gratuito a Internet con banda ancha, taller de fotografía digital,

edición de revistas llevadas a cabo en el centro, mediateca, asesoramiento acerca de los sitios web que puedan ser de cotidiano interés para cada usuario.

### **Uso de nuevos canales para la provisión de servicios y contenidos**

- Televisión: TDT

La televisión es una magnífica herramienta que puede ser usada como interfaz de uso aprovechando su gran penetración en los hogares. Con la TDT este potencial aumenta si se utiliza su capacidad multimedia y se supera el concepto de mero receptor televisivo. Se abre pues una oportunidad para la creación de contenidos específicos que permitan utilizar este nuevo soporte.

- Teléfono móvil

El teléfono móvil es, asimismo, una plataforma idónea para la prestación de servicios: desde la teleasistencia, hasta los contenidos de refuerzo cognitivo, las alarmas y casi cualquier otro contenido de los que se ofrecen a través de la Red.

### **Modelos de acercamiento al uso de las TIC**

- Voluntariado

El tema del voluntariado tiene una doble vertiente. Por un lado, se trata de que voluntarios conocedores de las materias a impartir las ofrezcan a las personas mayores interesadas. Por otro, éstos, bien por poseer conocimientos previos o por haberlos adquirido en los correspondientes cursos, son, a su vez, voluntarios que realizan esas mismas funciones con los de su edad. Esta situación no sólo demuestra a sus iguales las reales posibilidades de conocer y aplicar algo nuevo a su edad (una de las principales barreras psicológicas) sino que, además, mejora notablemente la autoestima al transmitir la sensación de servir a la sociedad aun en situación de jubilación.

- Asociacionismo

Un mecanismo que está siendo muy utilizado para encauzar las actividades de voluntariado es la creación de asociaciones constituidas con ese fin, que permiten la relación intergeneracional y el encuentro con otras personas en un momento vital en el que la soledad es uno de los más grandes problemas ante los que se encuentra el mayor. Dentro de esta figura general se está trabajando sobre el concepto de redes sociales aportado por la Web 2.0. En esta línea, la creación de blogs, el intercambio de experiencias e incluso la utilización de herramientas relacionales del tipo Myspace o Facebook se están convirtiendo en un mecanismo de interés adicional en la utilización de Internet.

- Universidad del mayor

Cada día más universidades están abriendo sus puertas a la participación de las personas mayores. Lo que se inició con cursos monográficos y talleres que abarcaran distintos ámbitos del saber o actividades de tipo más lúdico se está convirtiendo en una oferta académica en la cual se contemplan programas formativos de cinco años, e incluso posibilidades de integrarse en grupos de investigación o de oferta de servicios. Dentro de este concepto, y en el ámbito TIC, se puede tanto impartir estudios relacionados con el mundo de la tecnología, como realizar cursos *on-line* sobre otras materias.

### **Uso de la tecnología en situaciones de asistencia a mayores**

- Localización

Puesta a disposición de aquellas personas que lo necesiten de un equipo que integre a la telefonía móvil un módulo de localización geográfica que permite conocer la posición exacta del equipo, con funciones adicionales que transmiten avisos de inactividad o caídas.

- Teleasistencia

Atención domiciliaria a las personas en situación de riesgo manteniendo al beneficiario comunicado a través de un dispositivo que emite llamadas de alarma. Además, puede ampliarse hasta la instalación de equipamiento que permite entrar en contacto verbal, en cualquier momento, con un centro especializado que ofrece la respuesta adecuada a la crisis presentada. Sensu contrario, llamadas periódicas desde el centro de atención a la persona que vive sola o con escasa atención de cuidadores para conocer su situación de forma cotidiana.

- Alertas

La popularización del teléfono móvil permite, además de las posibilidades planteadas en otros puntos, la utilización de alarmas que llamen la atención del usuario sobre determinadas situaciones de su vida cotidiana. En esta línea, la opción más inmediata son las alarmas que sirven de recordatorio de ciertas acciones, como, por ejemplo, la toma de medicación o la visita al médico.

- Prevención del deterioro cognitivo

Teniendo en cuenta que la longevidad prolongada está provocando la aparición de enfermedades que provocan serios deterioros cognitivos, parece lógico el uso de herramientas que luchen contra este problema, cada vez de mayor calado en las sociedades más desarrolladas. En este sentido, las TIC presentan (y a buen seguro se incrementarán en el futuro) instrumentos de gimnasia mental que ayudan a mantener la actividad neuronal, alejando esos riesgos.



**Tabla 10.9. TIC y mayores, mejores prácticas nacionales**

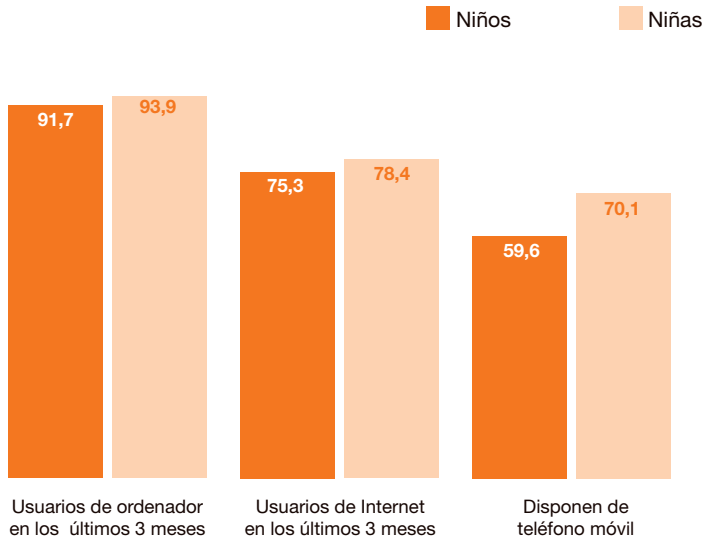
Nombre del proyecto o práctica	Ámbito geográfico	Responsable/Carácter público o privado y enlace	Área de actuación	Objetivo
<b>Plan Avanza</b>	España	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a través de convenios de colaboración con todas la Comunidades y Ciudades Autónomas <a href="http://www.planavanza.es">www.planavanza.es</a>	Sensibilización e información: campañas institucionales en medios de comunicación	Su fin es lograr que las personas en general se relacionen con las TIC en su vida diaria para que puedan sacar de ellas el mejor partido. Se lleva a cabo a través de un conjunto de medidas cuyo objeto es garantizar la inclusión en la Sociedad de la Información de los ciudadanos en general y de los mayores y personas con discapacidad en particular. Cuenta con convocatorias de ayudas a proyectos y actuaciones que faciliten el acceso a las personas a la Sociedad de la Información y les introduzca en el uso de las nuevas tecnologías
<b>El Portal de los Mayores</b>	España	Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y Universidad Autónoma de Madrid (UAM) <a href="http://www.imsersomayores.csic.es">www.imsersomayores.csic.es</a>	Acceso y uso de las TIC	Establecimiento y desarrollo de un sistema de información sobre personas mayores en Internet. Es de acceso libre y gratuito y está dirigido al ámbito académico y científico, los profesionales de los servicios sociales, los propios mayores y la sociedad en general
<b>Internet en Vacaciones</b>	España	Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO) <a href="http://www.seg-social.es/imserso">www.seg-social.es/imserso</a>	Acceso y uso de las TIC	Se trata de un programa formativo vacacional para personas mayores que tiene como objetivo el aprendizaje de la navegación en Internet y del uso del correo electrónico por los participantes. Los contenidos formativos, eminentemente prácticos, se complementan con una charla informativa titulada "Beneficios del Uso del Teléfono Móvil". Se encuentra incluido dentro de los programas vacacionales del IMSERSO
<b>Teleasistencia y Telealarma</b>	España	IMSERSO a través de convenios de colaboración con la Comunidades Autónomas <a href="http://www.seg-social.es/imserso">www.seg-social.es/imserso</a>	Prevención de la dependencia: seguridad	El objetivo es la prevención de la dependencia, a través de dispositivos móviles que permiten la atención y control de las personas mayores, de modo que puedan tener mayor autonomía y seguridad
<b>Telegerontología, telemedicina, teleasistencia móvil y control de errantes</b>	España	Varias entidades públicas y privadas	Prevención de la dependencia: seguridad	El objetivo es garantizar mayor calidad de vida en términos de seguridad, autonomía e independencia de las personas mayores
<b>Club de los 60</b>	Castilla y León	Gerencia de Servicios Sociales de la Junta de Castilla y León <a href="http://www.jcyl.es">www.jcyl.es</a>	Acceso y uso de las TIC	Se trata de la aplicación i-SC60, con entorno web y accesible desde Internet para la solicitud de viajes del Club de los 60, estos viajes se obtienen en condiciones muy ventajosas en prestaciones y precio
<b>Personas mayores y nuevas tecnologías: y tú ¿por qué no?</b>	Cataluña	Dirección General de Actuaciones Comunitarias y Cívicas de Barcelona <a href="http://www.gencat.es">www.gencat.es</a>	Acceso y uso a las TIC	Persigue el acceso a las TIC a través del uso de Internet y del correo electrónico. Con esta iniciativa se quiere facilitar la comunicación en red entre los centros de las personas mayores y a la vez dinamizar los espacios municipales de personas mayores a través de una actividad innovadora
<b>Programa Omnia</b>	Cataluña	Diputación de Barcelona <a href="http://www.diba.es/cibergran">www.diba.es/cibergran</a>	Acceso y uso de las TIC	Se trata de un plan de formación y acceso a las nuevas tecnologías que quiere garantizar que cualquier persona pueda acceder a la Sociedad de la Información y no quede excluida por motivos de formación o económicos. Sus líneas de actuación son: formación, inserción social y laboral y creación de un espacio de uso comunitario
<b>Cantabria en Red 2008</b>	Cantabria	Gobierno de Cantabria <a href="http://www.gobcantabria.es">www.gobcantabria.es</a>	Acceso y uso de las TIC	Iniciativa gracias a la cual se ofrecerá Internet a aquellas personas que aún no lo tienen, para que se conecten teniendo derecho a un año de conexión gratis en banda ancha
<b>Proyecto digital de localización de enfermos de Alzheimer</b>	La Rioja	Gobierno de la Rioja en colaboración con la Residencia de Personas Mayores de Calahorra <a href="http://www.larioja.org">www.larioja.org</a>	Prevención de la dependencia: seguridad	Permite la localización permanente de enfermos de Alzheimer y la visualización de los mismos a través de una cobertura inalámbrica, así como la videovigilancia en accesos y pasillos. La cobertura inalámbrica permite acceder a los datos de los pacientes a través de dispositivos inalámbricos, como PDA o portátiles, con la base de datos central
<b>Proyecto digital de localización de enfermos de Alzheimer</b>	Madrid	Comunidad de Madrid a través de la Consejería de Servicios Sociales <a href="http://www.madrid.org">www.madrid.org</a>	Acceso y uso de las TIC	Portal en el que se reúnen recursos destinados al mayor. El portal tiene secciones destinadas a la búsqueda de centros, servicios, recursos de salud e información sobre actividades de voluntariado cultura y ocio
<b>Proyecto Tele biblioteca</b>	Madrid	Comunidad de Madrid a través de la Subdirección General de Bibliotecas <a href="http://www.madrid.org">www.madrid.org</a>	Acceso y uso de las TIC	Tiene por objetivo crear y promover el hábito de la lectura, con especial incidencia en la población mayor y las personas con discapacidad física, a través de un servicio de préstamo a domicilio, utilizando el soporte telefónico e Internet
<b>Proyecto Coidanet</b>	Galicia	Xunta de Galicia a través del Área de Asuntos Sociales <a href="http://www.xunta.es">www.xunta.es</a>	Prevención de la dependencia: seguridad	Programa que pretende estar al servicio de las personas en situación de dependencia y sus cuidadores, poniendo a su disposición los recursos y servicios del Gobierno Autonómico para la promoción de la autonomía personal y la atención de las personas en situación de dependencia
<b>Proyecto Acompañote</b>	Galicia	Xunta de Galicia a través del Área de Asuntos Sociales <a href="http://www.gva.es">www.gva.es</a>	Prevención de la dependencia: seguridad	Su objetivo es el control permanente de personas con problemas de autonomía y consiste en poner a disposición de los cuidadores y de las personas dependientes un teléfono móvil con tecnología GPM y un módulo de localización geográfica (GPS), con un centro de control desde el que es posible conocer la posición exacta de cualquiera de los equipos. El programa incorpora detectores y sensores de verticalidad que transmiten avisos de inactividad o caídas
<b>Proyecto Internauta</b>	Valencia	Generalitat Valenciana en colaboración con la Fundación OVSI <a href="http://www.internauta.gva.es">www.internauta.gva.es</a>	Acceso y uso de las TIC	Capacitar a los ciudadanos en la utilización de Internet, facilitar la universalización del acceso a esta tecnología y reducir la brecha digital
<b>Web de la dependencia "Todo lo que necesites.com"</b>	Valencia	Generalitat Valenciana a través de la Consejería de Asuntos Sociales <a href="http://www.gva.es">www.gva.es</a>	Acceso y uso de las TIC	Este sistema informático pretende dar soporte a la gestión de la oferta y demanda de todos los procesos y procedimientos relacionados con la Ley de Dependencia

Nombre del proyecto o práctica	Ámbito geográfico	Responsable/Carácter público o privado y enlace	Área de actuación	Objetivo
<b>Plan para el Fomento de las Personas Mayores de las TIC</b>	Aragón	Gobierno de Aragón a través de la Consejería de Asuntos Sociales y en colaboración con IASS-IMSERSO <a href="http://www.aragob.es">www.aragob.es</a>	Acceso y uso de las TIC	Está dirigido a la formación de mayores y voluntarios, asimismo pretende dar a conocer la utilización de las nuevas tecnologías entre las personas mayores que residen en áreas rurales para favorecer el desarrollo personal. También pretende contribuir a la formación de las personas mayores a través de los programas de Aulas IASS para personas mayores y la Universidad de la Experiencia
<b>SITNA (Servicio de Geolocalización del Gobierno de Navarra)</b>	Navarra	Gobierno de Navarra a través de la Agencia Navarra de la Dependencia <a href="http://www.navarra.es">www.navarra.es</a>	Prevención de la dependencia: seguridad	Sistema de control y localización de todos los recursos residenciales y de atención diurna de mayores y personas discapacitadas
<b>Red de Telecentros del Principado de Asturias</b>	Asturias	Principado de Asturias en colaboración con entidades, federaciones y asociaciones de mayores <a href="http://www.asturias.es">www.asturias.es</a>	Acceso y uso de las TIC	Persigue el fomento del uso de las nuevas tecnologías entre todas las personas, con especial atención a los grupos de riesgo de exclusión digital. Es la red más importante de telecentros públicos de España
<b>Andalucía Compromiso Digital</b>	Andalucía	Junta de Andalucía a través de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa <a href="http://www.juntadeandalucia.es">www.juntadeandalucia.es</a>	Sensibilización e información	Su objetivo es acercar las TIC a toda la sociedad andaluza. Pretende mostrar a todos, y especialmente a quienes aún no las han empleado, cómo las TIC pueden facilitar la vida diaria, el trabajo, el tiempo de ocio o el desarrollo personal
<b>Un móvil cerca de ti</b>	Andalucía	Junta de Andalucía <a href="http://www.juntadeandalucia.es">www.juntadeandalucia.es</a>	Acceso y uso de las TIC	Su fin es la formación de personas mayores en el uso del teléfono móvil
<b>Tarjeta Andalucía Junta sesenta y cinco</b>	Andalucía	Junta de Andalucía a través de la Fundación Andaluza de Servicios Sociales <a href="http://www.juntadeandalucia.es">www.juntadeandalucia.es</a>	Acceso y uso de las TIC	Se trata de una tarjeta basada en las últimas tecnologías y dotada de chip y banda magnética, que acerca los servicios y prestaciones a las personas mayores, sin más trámites para ellos
<b>Las personas mayores forman la Red</b>	Castilla-La Mancha	Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha a través de la Consejería de Bienestar Social <a href="http://www.jccm.es">www.jccm.es</a>	Acceso y uso de las TIC	Esta iniciativa pretende introducir al colectivo de mayores en el uso y disfrute de la informática y todo lo relacionado con las TIC
<b>Cursos de uso de aparatos multimedia</b>	País Vasco	Fundación Mejora (entidad sin ánimo de lucro de carácter privado) en colaboración con la Diputación Provincial de Álava <a href="http://www.euskadi.net">www.euskadi.net</a>	Acceso y uso de las TIC	Persigue el acercamiento a las nuevas tecnologías de las personas mayores, a través de la formación para el manejo de aparatos multimedia
<b>Programa de Personas Mayores</b>	España	Fundación La Caixa en colaboración con centros de mayores pertenecientes a las distintas administraciones públicas y diversas asociaciones de voluntarios de España <a href="http://obrasocial.lacaixa.es/personasmayores/personasmayores_es.html">http://obrasocial.lacaixa.es/personasmayores/personasmayores_es.html</a>	Acceso y uso de las TIC	Su fin es el acercamiento de las personas mayores a las nuevas tecnologías, a través de la creación en los centros de mayores de aulas informáticas, mediatecas y cibercafés, en los que se imparten cursos y talleres sobre nuevas tecnologías. Asimismo, promueve acciones de voluntariado desarrolladas por personas mayores.
<b>Programa Centro SocioDigital</b>	España	Fundación Cibervoluntarios. Entidad sin ánimo de lucro de carácter privado <a href="http://www.cibervoluntarios.org">www.cibervoluntarios.org</a> <a href="http://www.centrosociodigital.org">www.centrosociodigital.org</a>	Sensibilización e información	Se trata de un programa para la creación de una red social de dinamización y promoción de telecentros en zonas rurales, con el objetivo de paliar la brecha digital geográfica y mejorar la alfabetización y las competencias digitales en los entornos rurales a través de la acción social
<b>Programa Mujer+Red</b>	España	Fundación Cibervoluntarios. Entidad sin ánimo de lucro de carácter privado <a href="http://www.cibervoluntarios.org">www.cibervoluntarios.org</a> <a href="http://www.mujermasred.org">www.mujermasred.org</a>	Acceso y uso de las TIC	Programa de formación en el uso y manejo de las nuevas tecnologías dirigido a pequeñas asociaciones de mujeres de toda España, con el objetivo de mejorar la gestión y coordinación, impulsar la comunicación, intercambiar experiencias, acceder a la información de una manera más amplia, rápida y eficaz y generar nuevas redes
<b>Programa Cibermix</b>	España	Fundación Cibervoluntarios. Entidad sin ánimo de lucro de carácter privado <a href="http://www.cibervoluntarios.org">www.cibervoluntarios.org</a> <a href="http://www.cibermix.org">www.cibermix.org</a>	Sensibilización e información	Programa de difusión y sensibilización de las ventajas de las nuevas tecnologías a instituciones, empresas y ciudadanos de zonas rurales a través de actividades formativas, de ocio, contenidos y servicios
<b>Programa Evolucionen Red</b>	España	Fundación Cibervoluntarios. Entidad sin ánimo de lucro de carácter privado <a href="http://www.cibervoluntarios.org">www.cibervoluntarios.org</a> <a href="http://www.evolucionenred.org">www.evolucionenred.org</a>	Acceso y uso de las TIC	Se trata de un programa de formación en el uso y manejo de las nuevas tecnologías dirigido a pequeñas asociaciones de mayores de toda España, con el objetivo de mejorar la gestión y coordinación, impulsar la comunicación, intercambiar experiencias, acceder a la información de una manera más amplia, rápida y eficaz y generar nuevas redes
<b>Proyecto EDAD</b>	España	Fundación Orange. Entidad sin ánimo de lucro de carácter privado <a href="http://www.fundacionorange.es">www.fundacionorange.es</a>	Prevención de la dependencia: estimulación de capacidades	Su objetivo es prevenir el deterioro cognitivo de las personas mayores a las vez que favorecer su integración en la Sociedad de la Información y el Conocimiento gracias al uso de los principales programas y recursos informáticos
<b>Proyectos INGEMA</b>	España	INGEMA (Instituto Gerontológico Matía), perteneciente a la Fundación Matía, entidad privada sin ánimo de lucro <a href="http://www.ingema.es">www.ingema.es</a>	Prevención de la dependencia: estimulación de capacidades	El objetivo que se persigue a través de los diferentes proyectos de INGEMA es generar, desarrollar y difundir conocimiento en el ámbito de las necesidades de las personas mayores y de la discapacidad y de promover iniciativas que propicien el desarrollo de las capacidades individuales de las personas mayores e impulsar su participación social.
<b>Proyecto M-Avantic</b>	España	Fundación Vodafone en colaboración con Cruz Roja Española <a href="http://www.fundacion.vodafone.es">www.fundacion.vodafone.es</a>	Prevención de la dependencia: estimulación de capacidades	Su finalidad es la realización y pilotaje de cuatro aplicaciones de nuevos servicios para mayores, como complemento y ampliación de los servicios prestados por el Centro de Contacto de Cruz Roja Española: prevención del deterioro cognitivo con seguimiento remoto, comunidad virtual e intercambio de experiencias, blog para profesionales del sector y modelado y análisis de comportamiento de las personas mayores en su hogar. Se pretende perfeccionar los procesos asistenciales y dar mayor apoyo y seguridad al cuidador
<b>Proyecto Smartbrain</b>	España	Empresa Educamigos, con el asesoramiento científico de la Fundación ACE <a href="http://www.smartbrain.net">www.smartbrain.net</a>	Prevención de la dependencia: estimulación	Se trata de un innovador sistema interactivo y multimedia especialmente diseñado para la estimulación y el desarrollo de las principales capacidades cognitivas de las personas adultas: memoria, lenguaje, cálculo, atención, orientación, reconocimiento y capacidades ejecutivas

**Tabla 10.10. TIC y mayores, mejores prácticas europeas**

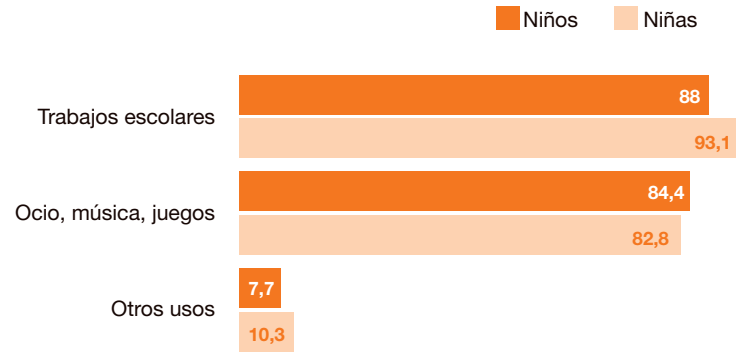
Nombre del proyecto o práctica	Ámbito geográfico	Responsable/Carácter público o privado y enlace	Área de actuación	Objetivo
<b>SeniorNet</b>	Suecia	SeniorNet es una asociación de carácter privado sin fin lucrativo. Cuenta con apoyo financiero gubernamental <a href="http://www.seniornet.se">www.seniornet.se</a>	Acceso y uso de las TIC	Promover el acceso de las personas mayores así como de las personas que les representan a las nuevas tecnologías. El proyecto se basa en la incorporación activa de la figura del voluntario senior. SeniorNet es considerado el modelo paradigmático de acercamiento de las personas mayores a las TIC en países de Europa y del resto el mundo
<b>Moose in The Hoose</b>	Gran Bretaña (Escocia)	Departamento de Salud y Asuntos Sociales de Escocia y la Asociación CSV's Retired and Senior Volunteer <a href="http://www.aceit.org.uk">www.aceit.org.uk</a>	Acceso y uso de las TIC	Acercar los beneficios de las nuevas tecnologías a la vida y cuidados de las personas mayores a través de voluntarios
<b>Programa de formación de Strathclyde Senior Studies Institute of Scotland</b>	Gran Bretaña (Escocia)	Strathclyde Senior Studies Institute of Scotland. Universidad Pública de Escocia <a href="http://www.cll.strath.ac.uk">www.cll.strath.ac.uk</a>	Acceso y uso de las TIC	Formación de adultos que posteriormente trabajarán como voluntarios en el acercamiento de los mayores a las TIC
<b>Formación on-line de la BBC</b>	Gran Bretaña	BBC Televisión Pública Británica <a href="http://www.bbc.co.uk">www.bbc.co.uk</a>	Sensibilización e información	Formación on-line e interactiva realizada a través de una estrategia dirigida a segmentos de población reacios al aprendizaje formal
<b>Silver Surfer</b>	Gran Bretaña	Promovida por la Asociación sin ánimo de Lucro Age Concern <a href="http://www.ageconcern.org.uk">www.ageconcern.org.uk</a>	Sensibilización e información	Acercar las nuevas tecnologías a los mayores mediante iniciativas como el "Día Silver Surfers" que pretende dar a conocer los beneficios que Internet y el correo electrónico pueden aportar en cuanto a mejora de la calidad de vida
<b>Seniors TIC</b>	Bélgica	Iniciativa de carácter privado desarrollada por la Walloon Agency for Telecommunication (AWT), la Universidad de la Tercera Edad en Namur (UTAN) y otros socios <a href="http://www.ftu-namur.org">www.ftu-namur.org</a>	Sensibilización e información	Promover la alfabetización digital y aumentar la motivación de los mayores para acercarse a las TIC
<b>Seniornet Vlaanderen</b>	Bélgica	Seniornet Vlaanderen. Asociación de carácter privado sin ánimo de lucro <a href="http://www.seniornetvlaanderen.be">www.seniornetvlaanderen.be</a>	Sensibilización e información	Aumentar la sensibilización de las personas mayores hacia las TIC ofreciendo formación en las competencias básicas necesarias en personas mayores de 60 años
<b>Senior@s on-line</b>	Alemania	Senior@s on-line. Asociación sin ánimo de lucro <a href="http://www.senioras-online.net">www.senioras-online.net</a>	Sensibilización e información	Portal para mujeres mayores, donde se ofrece información práctica sobre asuntos de interés para este colectivo. El proyecto pretende superar las barreras psicológicas de las mujeres mayores respecto a Internet
<b>BeSeCo</b>	Alemania	BeSeCo. Asociación de carácter privado sin ánimo de lucro <a href="http://www.ztg.tu-berlin.de/reg004002015_en.shtml">www.ztg.tu-berlin.de/reg004002015_en.shtml</a>	Acceso y uso de las TIC	Ofrece formación en sus hogares sobre uso del ordenador e Internet a personas mayores con rentas bajas y a personas con discapacidad, con el fin de aumentar la inclusión social y promover las redes de contactos
<b>Senior Surfers</b>	Irlanda	Third Age. Asociación de carácter privado sin ánimo de lucro <a href="http://www.thirdage-ireland.com">www.thirdage-ireland.com</a>	Acceso y uso de las TIC	Desarrollo de cibercafés especializados en centros de mayores. Se pretende involucrar a los mayores en las iniciativas tecnológicas
<b>Non è m@i troppo tardi</b>	Italia	RAI Televisión Pública Italiana <a href="http://www.maitardi.rai.it/index.asp">www.maitardi.rai.it/index.asp</a>	Sensibilización e información	Se trata de un programa de la televisión pública que pretende informar y formar en aquellas habilidades que son necesarias para el uso de la tecnología. El programa está dirigido a personas mayores y amas de casa
<b>Proyecto Sen Train</b>	Varios países europeos	El consorcio SenTrain está formado por The University of the Third Age de Gran Bretaña, Bayerisches SeniorenNetzForum e.V. (Alemania), Master-Distancia, SDR, y la Universitat Jaume I de Castellón <a href="http://www.sentrain.de">www.sentrain.de</a>	Acceso y uso de las TIC	Está dirigido a promocionar las TIC entre las personas mayores a través de formadores especializados en este colectivo y organizaciones de mayores
<b>Proyecto europeo Living Memory</b>	Varios países europeos	Instituciones públicas y privadas de Polonia, Suecia, Austria y España. La Diputación de Barcelona trabaja activamente en este proyecto <a href="http://www.living-memory.net">www.living-memory.net</a>	Acceso y uso de las TIC	Su objetivo principal es el aprendizaje de las TIC por parte de personas adultas de más de 50 años, que viven en zonas rurales de Europa y tienen difícil acceso a las nuevas tecnologías, ya sea por su situación geográfica, social o económica
<b>Proyecto eLearning para la inclusión (E4EI)</b>	Varios países europeos	Proyecto originalmente financiado por la UE y liderado por Tránsit Projectes y formado por los siguientes socios: Agio (Italia), Commune I Biella (Italia), Documenta (España), ENESAD (Francia), Gemici Consulting (Holanda), Greta duVelay (Francia), ITD (España), ITW (Holanda), KEKARGO (Grecia) y WEGRE (Grecia) <a href="http://www.el4ei.net">www.el4ei.net</a>	Sensibilización e información	Tiene como finalidad principal la recopilación, evaluación y difusión de experiencias de elearning para grupos desfavorecidos que promuevan la inclusión digital y eviten la brecha digital
<b>Proyecto Persona</b>	Varios países europeos (incluido en el VI Programa Marco de la Unión Europea)	Formado por más de 20 organizaciones de España, Grecia, Dinamarca, Italia y Alemania. Los proyectos piloto se desarrollan en Valencia (España), Borgotaro (Italia), y Odense (Dinamarca) <a href="http://www.iitaca.upv.es">www.iitaca.upv.es</a>	Acceso y uso de las TIC	Su objetivo es desarrollar una plataforma para el acceso ubicuo, instantáneo y transparente a servicios dirigidos a personas mayores y que permitan que éstas estén el mayor tiempo posible en su entorno habitual

**Gráfico 10.7.** Acceso a las TIC de la infancia. 2007, en %



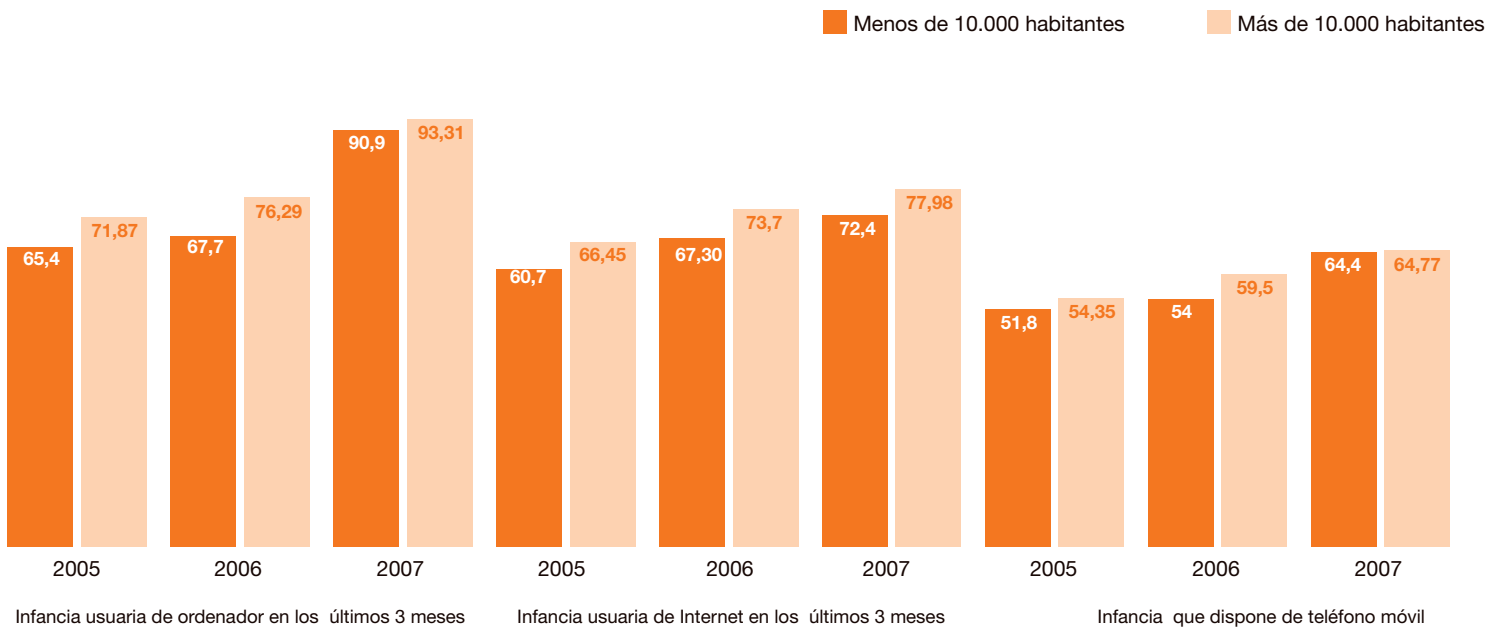
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

**Gráfico 10.8.** Usos de Internet por parte de la infancia. 2007, en % sobre el total de infancia usuaria de Internet



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

**Gráfico 10.9.** Acceso a las TIC de la infancia según el tamaño de la población. 2005-2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

### 10.3. Infancia y TIC

En el análisis de la relación existente entre infancia y TIC es preciso concretar los datos recogidos por el INE incluyen a los niños con edades comprendidas entre los 10 y los 14 años y que los datos vienen referidos al primer semestre de 2007.

Aunque existen muy pocas variaciones entre los niños y las niñas sí es posible apreciar valores ligeramente más altos para los indicadores del uso de las TIC para el caso de las niñas, que pueden llegar hasta los 10 puntos porcentuales en el caso del uso del teléfono móvil (Gráfico 10.7.). En los tres indicadores se ha registrado un aumento con respecto al año 2006, independientemente del sexo del menor. Sin embargo, esas tasas de crecimiento en cada uno de los indicadores han sido superiores en el caso de los niños.

Los principales usos de Internet por parte de los menores son para realizar trabajos escolares y como instrumento de ocio (Gráfico 10.8.). Destaca el hecho de que son las niñas las que hacen un mayor uso de la red para labores escolares y los niños los que emplean Internet en mayor medida para el ocio.

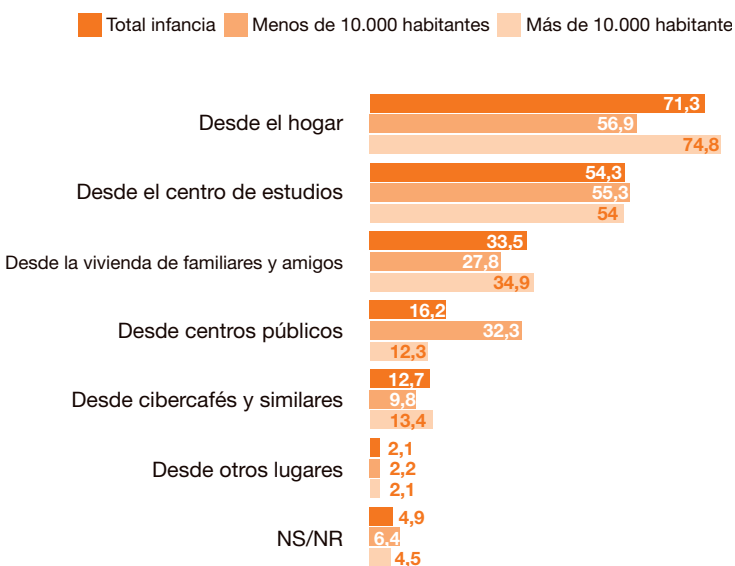
Si se tiene en cuenta el entorno en el que habitan los niños, se puede observar que en todos los indicadores utilizados se registran valores inferiores para aquellos niños que viven en zonas rurales (Gráfico 10.9.). Sin embargo, atendiendo a las

tasas de crecimiento, en los tres indicadores es mucho mayor la registrada en las zonas rurales que en los núcleos urbanos.

Por lo que respecta al lugar de acceso a la Red (Gráfico 10.10.), la infancia accede a Internet fundamentalmente desde el hogar. Este dato es muy significativo puesto que ha experimentado un incremento de 16 puntos porcentuales con respecto al año 2006. Teniendo en cuenta el lugar donde está ubicada la residencia del menor, los niños de entornos rurales acceden a Internet indistintamente desde el hogar y desde el centro de estudios. Estos lugares han ganado peso frente a los centros públicos, categoría que ha registrado un descenso del 60%. Al crecer el número de hogares en zonas rurales con acceso a Internet, es normal que el lugar de acceso preferido sea la propia casa. No obstante, en aquellos hogares donde no se dispone de acceso a la Red, y dado que Internet es utilizado por los menores fundamentalmente para realizar trabajos escolares, es usual que los niños, una vez que se han tenido que desplazar al centro de estudios para recibir sus clases, dediquen más parte de su tiempo en dichas instalaciones para realizar sus labores escolares, aprovechándose así de la infraestructura existente.

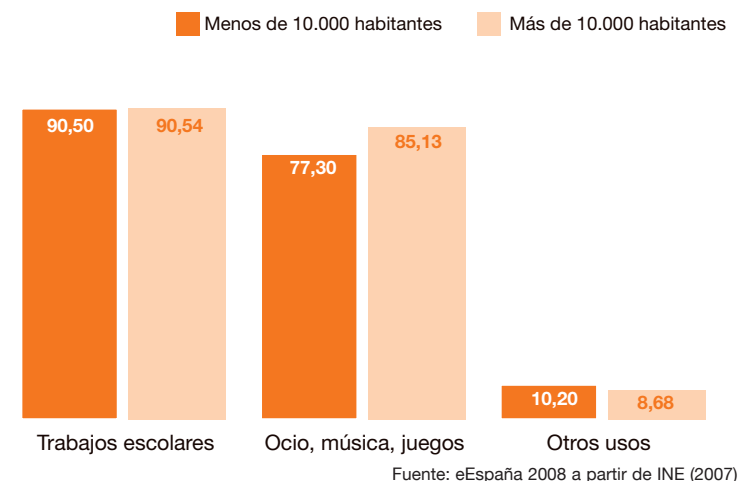
En cuanto a los usos de Internet, los menores lo emplean fundamentalmente para realizar trabajos escolares, independientemente del tamaño de la población de residencia (Gráfico 10.11.), si bien se observa que los niños que viven en zonas rurales utilizan Internet para ocio en menor medida que aquellos que viven en núcleos urbanos.

**Gráfico 10.10.** Infancia usuaria de Internet según lugar de acceso y por tamaño de la población. 2007, en % sobre el total de infancia usuaria



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

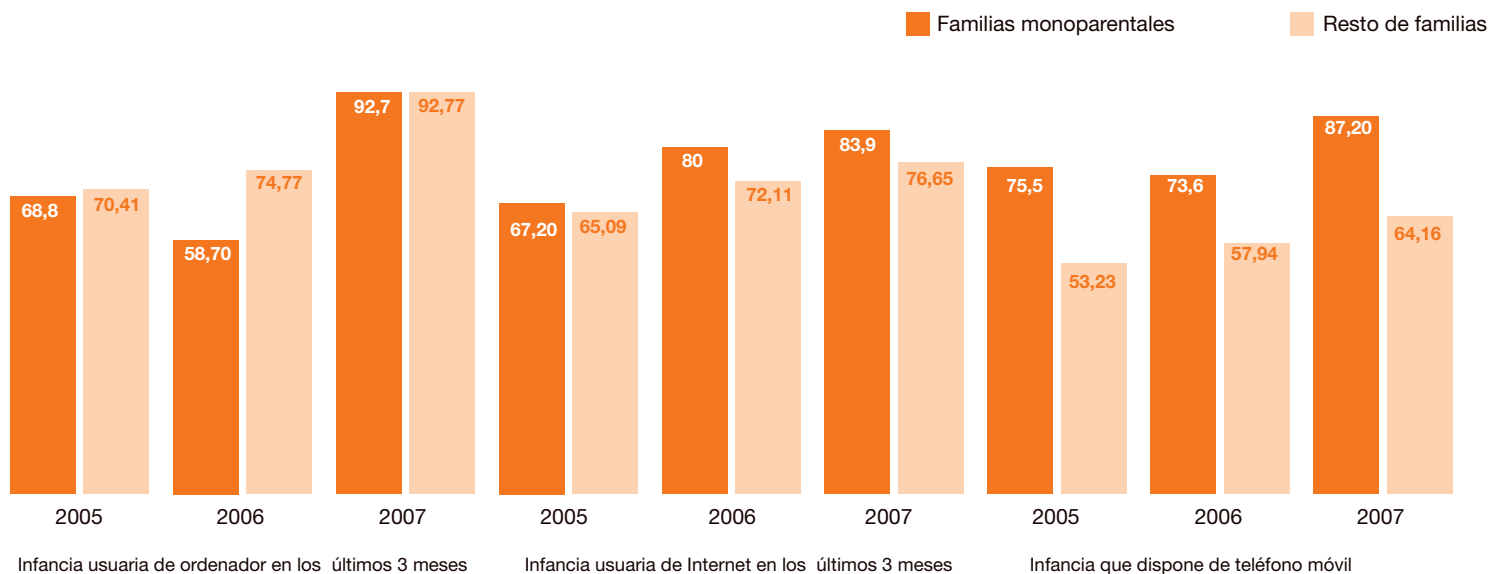
**Gráfico 10.11.** Usos de Internet por parte de la infancia por tamaño de la población. 2007, en % sobre el total de infancia usuaria de Internet



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

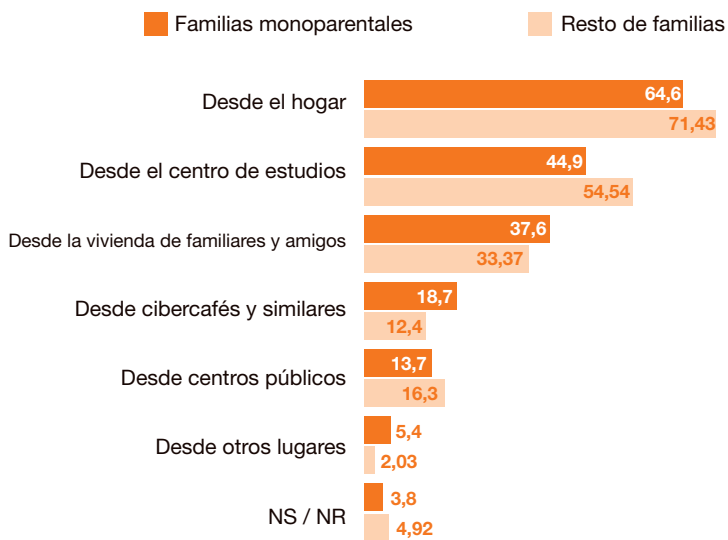
Al considerar el tamaño de la familia, se puede observar un mayor porcentaje de niños usuarios de Internet y del teléfono móvil en las familias monoparentales (Gráfico 10.12.). El proteccionismo y, a la vez, consentimiento que otorgan el padre o la madre a sus hijos se ve reflejado en un mayor uso del teléfono móvil (para así poder controlarles parcialmente) que

**Gráfico 10.12.** Acceso a las TIC de la infancia según la tipología de la familia. 2005-2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2008)

**Gráfico 10.13.** Infancia usuaria de Internet según lugar de acceso y por tipología de la familia. 2007, en % sobre el total de infancia usuaria



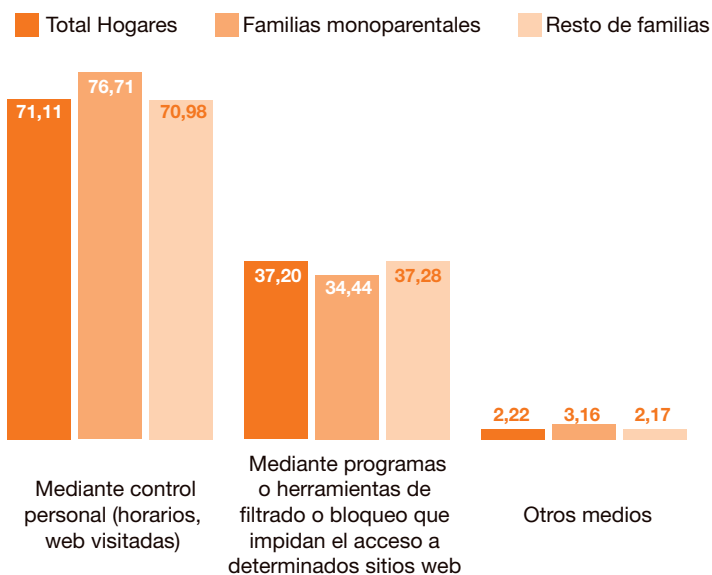
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

ha registrado una tasa de crecimiento del 18% con respecto al año 2006, así como en un mayor uso de Internet (como mecanismo de ocio sustitutivo de las atenciones que podrían dedicarle al menor).

En cuanto al lugar de acceso a Internet, a diferencia del año pasado, en el año 2007, el lugar de acceso preferido por la infancia es el hogar, independientemente del tamaño de la familia (Gráfico 10.13.), aunque en las familias monoparentales un 45% la infancia internauta aún sigue accediendo a la Red desde el centro de estudios. Ante el peligro de que el menor pueda acceder a páginas de contenido inadecuado, los padres prefieren que el acceso sea desde el hogar con el fin de poder controlar sus accesos personalmente y velar por un acceso seguro de los menores (Gráfico 10.14.), pues el segundo de los principales usos de Internet en estas edades se realiza sobre temas relacionados con el ocio (Gráfico 10.15.). No obstante, destaca el hecho de que prácticamente en todas las familias monoparentales los menores utilizan Internet para realizar trabajos escolares.

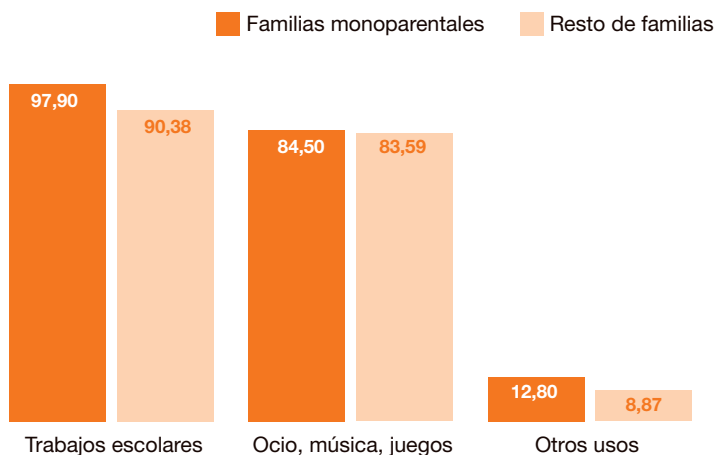
Por Comunidades Autónomas se observan grandes diferencias. Murcia, Ceuta y Extremadura registran diferencias negativas superiores a los 13 puntos porcentuales con respecto a los valores medios nacionales, en cuanto a porcentaje de infancia usuaria de Internet, mientras que en la otra vertiente, Cataluña, País Vasco y Cantabria, registran diferencias superiores a los siete puntos porcentuales (Gráfico 10.16.). Son llamativos estos dos últimos casos, puesto que en el año 2006, el País Vasco tenía unos porcentajes similares a la media nacional, mientras que Cantabria se distanciaba de este valor medio en cuatro puntos porcentuales. En cuanto al uso de la telefonía móvil, Ceuta y Melilla son las más alejadas de la media nacional, con diferencias que superan los 14 puntos porcentuales, mientras que en el otro extremo, se encuentran regiones como Madrid, Cantabria o Canarias.

**Gráfico 10.14.** Control de acceso a Internet de la infancia por tamaño de la familia. 2007, en % sobre el total de hogares con niños usuarios de Internet



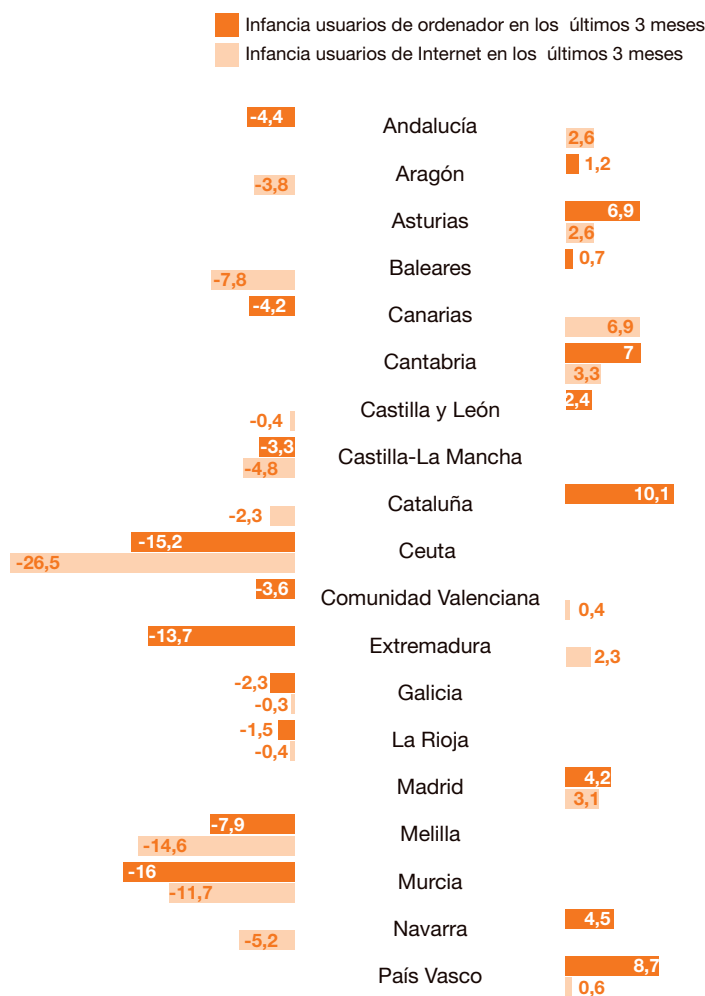
Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

**Gráfico 10.15.** Usos de Internet por parte de la infancia por tamaño de la familia. 2007, en % sobre el total de niños usuarios de Internet



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

**Gráfico 10.16.** Acceso de la infancia a las TIC por Comunidad Autónoma. Desviación con respecto a los valores medios nacionales. 2007, en puntos porcentuales



Fuente: eEspaña 2008 a partir de INE (2007)

■ El papel de las TIC como elemento motivador en la enseñanza

La Fundación Orange y la Universidad de Alicante están realizando un trabajo de investigación que se centra en la influencia que distintos factores ambientales ejercen sobre el incremento de la motivación en el desempeño escolar de los alumnos y en la mejora de su rendimiento académico, entendiendo como factores ambientales la implicación familiar en las actividades de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y la utilización de herramientas tecnológicas en el desarrollo de dichas tareas. Se recogen en este Informe tan sólo algunas de las primeras conclusiones obtenidas en este último ámbito.

Cuando se habla de la utilización de herramientas tecnológicas en el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje la información que se desea obtener es básicamente acerca de la utilización del ordenador y de Internet por parte de las familias, del profesorado y del alumnado y la valoración que hacen de dicha utilización como miembros activos de la Sociedad de la Información.

Siguiendo a autores como Seymour Papert, Mitchel Resnick, David Cavallo o Gary Stager, todos ellos profesores y colaboradores de los distintos programas de tecnología educativa que se desarrollan actualmente en el Media Lab del Instituto Tecnológico de Massachussets, la utilización de las TIC en la educación puede impulsar positivamente tanto la participación familiar en la actividad escolar como el incremento de la motivación del alumnado hacia las tareas académicas. Como su propio nombre indica, las TIC deben ser utilizadas no sólo como una herramienta tecnológica que permita agilizar la ejecución de las tareas, sino como una potente herramienta de comunicación e interacción con el entorno.

El desarrollo de habilidades y destrezas que permitan utilizar las distintas herramientas tecnológicas debe ser tan importante como la posterior funcionalidad de dichas habilidades que posibilitarán implementarlas en la vida laboral y profesional. El carácter interactivo y comunicativo de las TIC hace posible disponer de una potente herramienta nexo de intercambio de experiencias y opiniones en lugar de crear distancias y aislamiento.

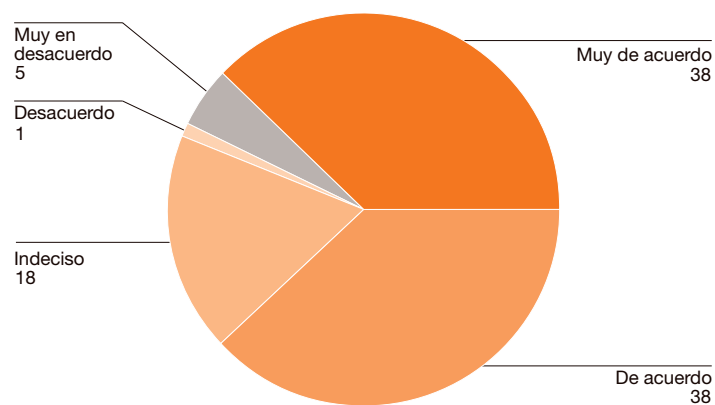
La importancia de la utilización de las TIC en el ámbito educativo radica fundamentalmente en cómo y para qué se utilizan, en lugar de la utilización en sí misma. Es decir, hacer realidad el tan mencionado principio de utilizar la tecnología como un medio no como un fin en sí misma. En definitiva, lo importante no es utilizar herramientas innovadoras de la manera tradicional, sino hacer las tareas tradicionales de formas innovadoras.

Los resultados de la investigación en cuanto a este objetivo, el papel de las TIC como elemento motivador ante el estudio y como nexo entre escuela y familia, reflejan, por un lado, que el uso que el alumnado da a las TIC se relaciona más con sus momentos de ocio y relaciones sociales, en ligero detrimento de su utilización para las tareas escolares. Los alumnos tienen una mayor accesibilidad al ordenador y a Internet en sus domicilios que en los centros, lo que supone un menor control sobre las acciones que realizan. Consideran relevante la utilización de las TIC para su futuro social y laboral, aunque no valoran al profesorado y las familias como fuente de mejora en su utilización de las herramientas tecnológicas.

Por parte del profesorado hay que destacar que dispone de total accesibilidad a las TIC tanto en su puesto de trabajo como en sus domicilios, las utiliza como herramienta habitual de trabajo, pero no conoce el nivel de accesibilidad y uso de las familias a las TIC. Tampoco las considera como medio eficaz de comunicación con las familias, ni de las familias con sus hijos.

Como conclusión con respecto a este objetivo se puede extraer la existencia de cierta desconexión entre la concepción del uso de la tecnología entre los agentes principales de la investigación. Mientras que la concepción tanto de profesorado como de las familias es la del uso de las TIC como una herramienta útil para el buen desempeño académico y profesional, el alumnado las percibe, y de hecho utiliza, como una herramienta comunicativa.

**Gráfico 10.17.** "Pienso que la utilización del ordenador e Internet es importante para la mejora de la calidad de mis trabajos escolares", en %



Fuente: eEspaña 2008

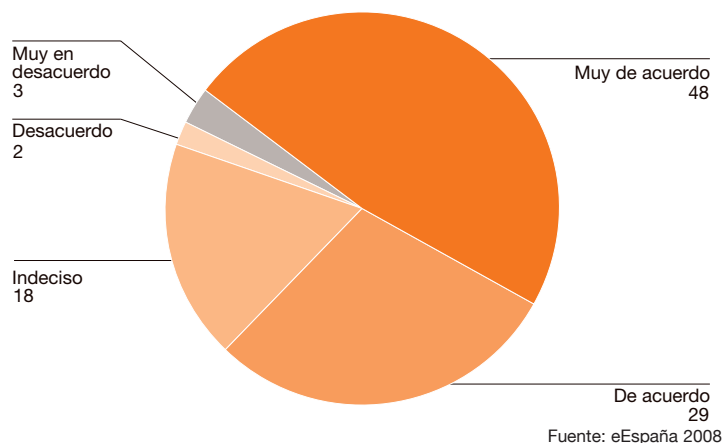
Los Gráficos 10.17. y 10.18., cuyos datos han sido obtenidos mediante la aplicación de un cuestionario para alumnado de 3º de ESO, muestran la valoración de los alumnos sobre la utilización de las TIC en este ámbito.

Del estudio realizado se desprende que la utilización de las TIC, aún hoy en día, sigue infravalorada en el ámbito educativo, sobre todo en las etapas de enseñanzas obligatorias. El motivo podría ser el de que su utilización no está siendo la adecuada. Parece por tanto pertinente plantear acciones encaminadas a:

- Imprimir un carácter más interactivo, participativo y comunicativo al uso de lo que se conoce como tecnología educativa.
- Conseguir una mayor implicación y motivación del alumnado en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Tratar de que las TIC actúen como nexo entre la familia y la escuela, e incluso dentro de la propia familia.
- Mejorar el rendimiento académico del alumnado con esas acciones.



**Gráfico 10.18.** "El uso del ordenador es importante para mi futuro profesional", en %



## 10.4 El uso de las TIC por las personas inmigrantes y minorías étnicas

España ha experimentado, estos últimos años, uno de los mayores crecimientos a escala mundial en cuanto al porcentaje de personas inmigrantes. Sólo en el año 2007 el número de extranjeros con certificado de registro, o tarjeta de residencia, creció en 957.000 personas (un 32% de aumento en comparación con 2006) hasta alcanzar un total de casi cuatro millones, lo que equivale al 8.8% de la población. Desglosado por nacionalidades, el colectivo mayoritario es el marroquí (650.000 personas), seguido del rumano (600.000 personas, de las cuales 400.000 llegaron en 2007) y el ecuatoriano (396.000 personas).

Estos fenómenos migratorios han conllevado que las temáticas relacionadas con la integración de las personas inmigrantes y la resultante diversidad cultural pasen a ser consideradas como áreas políticas prioritarias para la Unión Europea y sus Estados miembros. En este aspecto, se puede hacer referencia a los progresos realizados estos últimos años hacia la construcción de un marco comprensivo de las políticas migratorias a nivel europeo, así como la elección de 2008 como Año Europeo de la Diversidad Cultural.

Dentro de este marco, se está considerando el potencial de las TIC para conservar y fomentar la diversidad cultural y facilitar estos procesos migratorios. En efecto, una de las prioridades establecidas en junio de 2006 por la declaración ministerial de Riga en materia de inclusión es, precisamente, la de promover la diversidad cultural a través de la "mejora de las posibilidades de participación económicas y sociales y de integración, creatividad y capacidad emprendedora de las

personas inmigrantes, y minorías, a través de la estimulación de su participación en la Sociedad de la Información".

Se puede constatar que en España (como en casi la totalidad de países de la Unión Europea) no se ha adoptado aún una política global y estructurada sobre estos temas. No obstante, las iniciativas relacionadas con la Sociedad de la Información, sea a escala nacional o de las Comunidades Autónomas, están tomando cada vez más en cuenta las peculiaridades y necesidades de las personas inmigrantes y de las minorías étnicas (IME) dentro del diseño de los objetivos y metodologías de inclusión digital. En otro sentido, las políticas de integración empiezan a prestar atención a las iniciativas basadas en TIC, sobre todo en las áreas relacionadas con formación y educación, así como en la información y comunicación. Sin embargo, gran parte de las actividades que usan TIC, con y para personas inmigrantes, siguen siendo desarrolladas por colectivos compuestos de voluntarios, por organizaciones sin ánimo de lucro (incluyendo asociaciones de personas inmigrantes) y por gobiernos locales, todos ellos a menudo localizados en ciudades y áreas con alta presencia de personas inmigrantes.

### ■ Referencias a personas inmigrantes y TIC en las políticas públicas

En 2005, la convocatoria de propuestas publicada en el Boletín Oficial por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información hacía, por primera vez, mención explícita de las personas inmigrantes dentro de su capítulo "Acciones estratégicas de inclusión y de eAsistencia", en el cual se proponía financiar "productos y servicios que satisfagan las necesidades de grupos en riesgo de exclusión". En ese momento no se recogió ninguna propuesta. Desde entonces, el Plan Avanza se ha constituido como la política de referencia en cuanto a promoción y apoyo del uso de las TIC por los IME. Aunque no se encuentre una referencia concreta a éstos dentro del plan original o de las líneas de trabajo anuales, la página web del Plan Avanza sí subraya la existencia, en sus convocatorias de 2006 y 2007, de 12 iniciativas (sobre un total de 368) que involucran a personas inmigrantes dentro de su área de actuación Avanza Ciudadanía. Las cinco actuaciones específicamente dirigidas a los IME suman casi 1,5 millones de euros. Estas actuaciones incluyen medidas para conseguir que las personas con necesidades especiales se incorporen a la Sociedad de la Información y promueven actuaciones adaptadas a cada uno de los colectivos que integran la brecha digital: mayores, mujeres, personas con discapacidad, personas inmigrantes, personal recluso y otras personas o colectivos en riesgo de exclusión digital y social.

Siempre en relación con políticas para el acceso a la Sociedad de la Información, se percibe que varias Comunidades Autónomas se refieren a los IME como uno de los grupos en riesgo de exclusión dentro de sus planes para la inclusión digital. Se puede citar, a modo de ejemplo, el Plan Andalucía

Sociedad de la Información (2007 - 2010) . Si se analizan las políticas de inmigración y de integración de esta misma Comunidad, también podemos notar que el Área de Cultura, Ocio y Participación tiene como objetivos "promover y favorecer el intercambio de culturas en todas sus manifestaciones, conformando, así, una sociedad abierta, rica y plural". Las medidas para conseguir estos objetivos consisten en aumentar la participación y acceso de la población inmigrante a los Centros de Acceso Público a Internet (CAPI) y facilitar el acceso a los servicios públicos telemáticos a la población inmigrante, disminuyendo las barreras idiomáticas.

#### ■ Acceso, lugares y usos de las TIC por los IME

En cuanto a las estadísticas públicas sobre uso de las TICs por las personas inmigrantes, la única fuente disponible es la encuesta TIC-Hogares del INE<sup>5</sup>, que segrega partes de su cuestionario por personas de nacionalidad española o personas inmigrantes extranjeros. También se pueden identificar algunos estudios desarrollados por la entidad pública empresarial Red.es. En cualquier caso, se constata una creciente producción de estudios y datos sobre los usos y prácticas con TIC por parte de las personas inmigrantes. Por ejemplo, el estudio *Brecha Digital, Inmigración e Integración Socio-laboral en España*, desarrollado dentro del marco del Programa EQUAL denominado *Madrid Entre Dos Orillas*<sup>6</sup>, cuyo objetivo es "explorar la influencia de la inclusión digital en la integración sociolaboral de los inmigrantes en España y en la evolución gradual del mestizaje de las empresas, analizando la utilidad de las TIC para satisfacer sus necesidades y ampliar sus oportunidades".

También se puede hacer referencia al estudio *Inmigración y Sociedad de la Información: la estratificación digital de los inmigrantes en España*<sup>7</sup> basado en un análisis de los datos producidos por el INE en 2005. Referente al acceso a las TIC por parte de las personas inmigrantes dice que: "[éstos] realizan, en general, un mayor uso de las TIC y sus aplicaciones que los españoles y esto se pone de manifiesto en las diferentes tasas de uso de PC, Internet e incluso en la compra *on-line*, elemento éste donde la referencia entre ambos grupos es mayor [...] Es decir, los inmigrantes utilizan más el PC e Internet que los españoles, si bien la frecuencia de uso es mayor en el caso de los españoles".

Hay que matizar esta declaración contrastándola con la naturaleza de la muestra utilizada en el estudio, ya que ésta se basa en las personas inmigrantes conectadas y con cierta práctica de Internet y de la cultura multimedia. No es posible, por lo tanto, generalizar este resultado a toda la población inmigrante localizada en España.

Por otra parte, en cuanto a los lugares de conexión también se reflejan diferencias, ya que si tanto en el caso de los españoles como en de las personas inmigrantes el primer lugar de conexión es el hogar, "esto cambia de forma brusca al localizar la segunda posición en lo que hace referencia a lugar de conexión. En el caso de los inmigrantes los cibercafé ocu-

pan esta posición (con una diferencia de 28 puntos porcentuales frente a los españoles) y en tercer lugar está la vivienda de un familiar o conocido", según el citado estudio.

Como apuntaba el informe eEspaña 2007, el alto porcentaje de conexión por parte de las personas inmigrantes desde un tercer espacio (cibercafé o casa de un familiar o amigo) puede relacionarse con el tipo de ocupaciones profesionales que desempeñan. Remarcando que en el año 2006 se experimentó un aumento muy reducido de las tasas de uso de ordenadores e Internet en comparación al año anterior se concluye que "aunque el número de extranjeros residentes en España ha aumentado, estos nuevos habitantes no han accedido a las TIC, en parte porque muchos de los trabajos de estas personas (construcción, transporte, trabajo doméstico y de cuidado...) no están relacionados con su uso, o su principal objetivo es cubrir otro tipo de necesidades y el acceso a Internet no lo consideran un artículo de primera necesidad".

La interpretación del grado de acceso tomando en cuenta los lugares de conexión pone de manifiesto situaciones comunes para las personas inmigrantes como el hecho de no constar una dirección fija, o no poder costearse un ordenador y una conexión a Internet propia. Situaciones que resaltan la importancia de los puntos de acceso a Internet (privados y públicos) que permiten a todos los segmentos de la población poder acceder a las TIC.

En lo que se refiere al uso que hace de las TIC este colectivo se sabe que el inmigrante utiliza en mayor grado que el español diferentes servicios de comunicación que las TIC posibilitan: correo electrónico, chats y SMS. Un caso de especial relevancia es el de la telefonía por Internet, donde el porcentaje de inmigrantes que utilizan esta aplicación (un 25,7%) triplica el de españoles (7,4%). La comunicación se desvela así como la principal aplicación para el inmigrante, una herramienta que le sirve para ponerse en contacto con su lugar de procedencia y donde el precio es la variable fundamental que condiciona el uso de las TIC.

Existen, además, una serie de factores a tener en cuenta al referirse al número y calidad de los datos públicos sobre personas inmigrantes y TIC: ante todo su escasez, así como el hecho de que no tomen en cuenta la multiplicidad de tipologías de inmigración existentes. En efecto, en cuanto a acceso y uso de las TIC se refiere, no se sitúan en el mismo plan personas inmigrantes comunitarias, provenientes de clases sociales elevadas, estudiantes, ilegales, trabajadores del campo o una segunda generación que siga dependiendo de un permiso de residencia. Del mismo modo, la situación difiere dentro de las personas inmigrantes entre mujeres y hombres, jóvenes y gente mayor, hispanohablantes y anglófonas. Por ello una reflexión sobre la producción de los datos debería tener en cuenta las particularidades sociodemográficas, así como socioprofesionales y culturales de las personas inmigrantes. Del mismo modo, entender cómo las personas inmigrantes acceden y usan las TIC tiene que englobar

las prácticas y modos de apropiación que desarrollan con ellas, con el propósito de situarlos como usuarios activos y como productores de conocimiento en relación con su cultura de origen y de destino.

#### ■ Iniciativas y pedagogías formadoras con TIC para el fomento de la diversidad cultural

##### **Iniciativas para el acceso a espacios equipados con TIC**

Estas iniciativas tienen como objetivo principal minimizar los efectos de exclusión digital causados por la carencia de un ordenador o conexión propia a Internet. Una situación común para gran parte de los IME. Estos espacios suelen ser fomentados desde las instituciones públicas, la sociedad civil y el sector privado, basándose generalmente en una colaboración entre ellos. Suelen sostenerse gracias a la donación de material informático nuevo o usado, la financiación del salario de dinamizadores, así como a través del reciclaje de material informático y la contribución voluntaria de personas a estas actividades. Por lo tanto, sus formas pueden ser muy variadas, desde *medialabs* equipados con ordenadores de última generación hasta asociaciones dedicadas al reciclaje de éstos y que ofrecen un acceso gratuito a Internet a través de sistemas operativos libres. Varias iniciativas ilustran este tipo de actuación como la red de telecentros de Extremadura, el punto de acceso a Internet de la asociación Infoespai o la donación anual de ordenadores por parte de la Fundación Bip-Bip a organizaciones de la sociedad civil, entre las cuales se encuentran colectivos de personas inmigrantes.

También se ha de subrayar la importancia de los ciberlocutorios, que se constituyen como una de las opciones más comunes, y a pie de calle, para el acceso de los IME a las TIC. Sin embargo, ocupan un lugar especial en esta tipología, ya que al tratarse de empresas no suelen integrar metodologías o pedagogías orientadas específicamente hacia la inclusión digital y la participación ciudadana de las personas inmigrantes.

##### **Iniciativas para la creación de contenidos**

Estas iniciativas se distinguen por su afán en crear contenidos y recursos específicamente orientados a las necesidades de las personas inmigrantes, sea para facilitar su llegada, sea para darles a conocer los servicios disponibles en su lugar de acogida. Se trata, por lo tanto, de producir contenidos pedagógicos, en los que se hace especial hincapié en sus derechos y deberes, y/o donde se le dota de contenidos educativos con el fin de facilitar su aprendizaje. Suelen tener una dimensión intercultural gracias al uso de varios idiomas, así como por la toma en cuenta de los perfiles diferenciados de personas inmigrantes a los cuales se dirigen. Existen varios ejemplos, como el portal Migrar de la Cruz Roja, la web del Inmigrante de Fundetec o el Aula Intercultural del sindicato FETE-UGT.

##### **Iniciativas formativas**

Suelen orientarse hacia una capacitación digital de los IME

con el objetivo de mejorar su inserción profesional y cultural. Puede tratarse de talleres y formaciones ofrecidas (de manera gratuita o con precios accesibles) por instituciones públicas y coordinadas generalmente por asociaciones y organizaciones sin ánimo de lucro. Pueden ser presenciales, semi-presenciales o realizadas íntegramente a distancia, y segregar su oferta haciendo prevalecer segmentos de la población sobre otros en cuanto a acceso a las plazas disponibles. Generalmente pretenden mejorar las aptitudes profesionales de sus participantes, ofreciéndoles cursos para aprender a navegar, para usar un programa específico para el diseño gráfico y la creación de páginas web, por ejemplo. Éste es un proceso que requiere de estándares reconocidos por varias instituciones y que permite potencialmente dotar la iniciativa de aprendizaje de más reconocimiento dentro del mercado de trabajo. Por otra parte, hay que apuntar que estas iniciativas pueden sufrir de una estructura algo rígida, que puede conllevar la exclusión de las personas que no pueden acudir por falta de flexibilidad en los horarios o por no poder entregar la documentación necesaria para inscribirse.

##### **Iniciativas de capacitación**

Estas iniciativas suelen distinguirse por el hecho de buscar expresamente fomentar la participación de un grupo determinado de personas inmigrantes en el desarrollo de la metodología y contenidos, dentro de los talleres en los cuales participen. Se parte de sus necesidades y se les ofrece un proyecto de creación en el cual han de tomar un rol activo, sea desarrollando vídeos, como en el proyecto europeo XénoCLIPse, sea a través de una radio, como en el caso de Voces Gitanas, sea construyendo un videojuego que trate de sus experiencias y representaciones de su entorno como en el caso de Bordergames.

Se trata ante todo de conseguir involucrar al grupo a quien se dirige la iniciativa, a fin de dotarles de elementos materiales y críticos para que entiendan y manejen las TIC, para que puedan seguir explorando las dinámicas culturales y sociales iniciadas a través del taller y para que puedan trasvasar lo que han aprendido a otras personas que se encuentran en una situación de analfabetismo digital. Son, a menudo, iniciativas muy experimentales cuyas dinámicas pedagógicas y de conocimiento fluctúan, pero que se orientan hacia la adquisición de más autonomía por parte de todos los participantes.

##### **Iniciativas para la creación de comunidades virtuales**

Finalmente, cabe hacer referencia a unas iniciativas desarrolladas directamente por personas inmigrantes y que consisten en la creación de comunidades *on-line* haciendo uso de plataformas tecnológicas llamadas Servicio de Red Social. FaceBook o Myspace son posiblemente las más conocidas, pero también pueden generarse con el fin de fomentar el intercambio entre comunidades de personas inmigrantes, como, por ejemplo, Comunidad Inmigrante o Guasuntos. Estas iniciativas tienen la peculiaridad de ser muy baratas y de poder generar un entramado de redes de solidaridad e inter-

cambio. No obstante, también pueden fomentar un intercambio sólo con personas del mismo origen cultural y/o geográfico, ralentizando las conexiones con las sociedades y culturas de acogida. En cualquier caso su existencia invita a reflexionar acerca del potencial de las tecnologías Web 2.0 para el fomento del capital social de las personas inmigrantes que las usan.

**Tabla 10.11.** Iniciativas y pedagogías formadoras con TIC para el fomento de la diversidad cultural

Nombre iniciativa	Entidad responsable y CC AA de origen	Página web
Red de telecentros de Extremadura	Junta Extremadura	<a href="http://www.nccextremadura.org/">http://www.nccextremadura.org/</a>
Conexión Internet gratuita con Linux	Asociación Infoespai	<a href="http://www.infoespai.org/">http://www.infoespai.org/</a>
Donación material informático	Fundación Bip Bip	<a href="http://www.fundacionbip-bip.org/">http://www.fundacionbip-bip.org/</a>
Portal web Migrar	Cruz Roja	<a href="http://www.en.migrar.org">http://www.en.migrar.org</a>
Web del Inmigrante	Fundetec	<a href="http://inmigrantes.fundetec.es/">http://inmigrantes.fundetec.es/</a>
Aula Intercultural	Sindicato FETE-UGT	<a href="http://www.aulaintercultural.org/">http://www.aulaintercultural.org/</a>
XénoCLIPse	Universidad de Barcelona y Laboratori Mitjans Interactius	<a href="http://www.xenoclipse.net/">http://www.xenoclipse.net/</a>
Bordergames	Bordergames	<a href="http://blog.sindominio.net/blog/bordergames">http://blog.sindominio.net/blog/bordergames</a>
Voces Gitanas	ALIA, Centro Cultural Gitano La Mina, Unió de Gitanos de Gràcia, Lachó Bají Cali, Secretariado General Gitano de Sabadell, RavalNet	<a href="http://www.vocesgitanas.net/">http://www.vocesgitanas.net/</a>
Comunidad Inmigrante		<a href="http://www.comunidadinmigrante.com/">http://www.comunidadinmigrante.com/</a>
Guasuntos.es	Patricio Ulloa	<a href="http://www.guasuntos.es/">http://www.guasuntos.es/</a>

Fuente: eEspaña 2008 a partir de IPTS (2008)

## ■ Potencial de las TIC para la inclusión social y la diversidad cultural

El panorama de las iniciativas de inclusión digital para los IME está marcado por la falta de datos (cuantitativos y cualitativos), denotando al fin y al cabo un gran desconocimiento de cuáles son las prácticas y necesidades reales y cotidianas de los colectivos de personas inmigrantes. Ese mismo panorama está también compuesto de acercamientos metodológicos heterogéneos que denotan creatividad en lo que se re-

fiere a estimular la diversidad cultural con ayuda de las TIC.

Por otra parte, se ha podido constatar que las dinámicas pedagógicas que encierran las personas inmigrantes dentro de un rol pasivo, donde se les percibe como meros receptores de conocimientos, pueden mostrarse eficaces en lo que a inclusión digital se refiere, pero pueden mostrarse más limitadas en su fomento del diálogo intercultural y la inclusión social de las personas inmigrantes como ciudadanos recién llegados. Las iniciativas para la inclusión social, y digital, deben facilitar la participación de las personas inmigrantes al desarrollo, planificación y mantenimiento de las iniciativas que se dirigen a ellos. En efecto, las iniciativas que han sabido involucrarles de manera activa y reactiva, permitiéndoles hacerse cargo de sus propios deseos de aprendizaje, afianzando su confianza en sus capacidades formativas y animándoles a retornarlas y compartirlas con familiares, amigos y conocidos, constituyen las prácticas que se tendrán que considerar en el diseño de las políticas de acceso de todos a la Sociedad de la Información.

## 10.5. El teléfono como instrumento de servicio social

Cuando se habla de la Sociedad de la Información para definir un mundo sin apenas barreras en el intercambio de mensajes y conocimiento, se hace para definir una nueva etapa que se fundamenta en la progresión imparable de avances tecnológicos y en la capacidad vertiginosa para transitar de la innovación a la obsolescencia, fenómenos que han multiplicado, desde el punto de vista cuantitativo, los procesos de comunicación.

Asunto diferente es la extensión y uso de esos procesos -ahí está el debate sobre la brecha digital- y la calidad de esa comunicación. El desarrollo de nuevas herramientas no ha podido desplazar a otras que siguen concitando la atención de colectivos y usuarios en determinadas condiciones y circunstancias. Prueba de ello es que el teléfono, en su aplicación más convencional y práctica que es la transmisión de voz, sigue siendo un instrumento que proporciona prestaciones sociales insustituibles. Un medio de servicio social en alza, que no ha sido arrinconado por las nuevas tecnologías en cuanto a su capacidad de facilitar la comunicación asistencial para personas en apuros, ya que permite una mayor calidad de interlocución, menos fría y distante que el *e-mail* u otras herramientas.

Con el fin de abordar una visión experta y multidisciplinar sobre esta materia, se está realizando una amplia investigación desde la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, en colaboración con la Fundación Orange, cuyo objetivo es ofrecer una radiografía rigurosa sobre la organización técnica y gestión

de los servicios telefónicos ofertados por la Administración Central, Comunidades Autónomas y asociaciones privadas para asesorar, informar o ayudar a diferentes colectivos sociales como la mujer, los inmigrantes, los mayores y los jóvenes principalmente. Asimismo, se trata de conocer el uso que se hace del teléfono por parte de estos segmentos, la frecuencia de las llamadas y el perfil del usuario.

### ■ Niños con problemas de comunicación

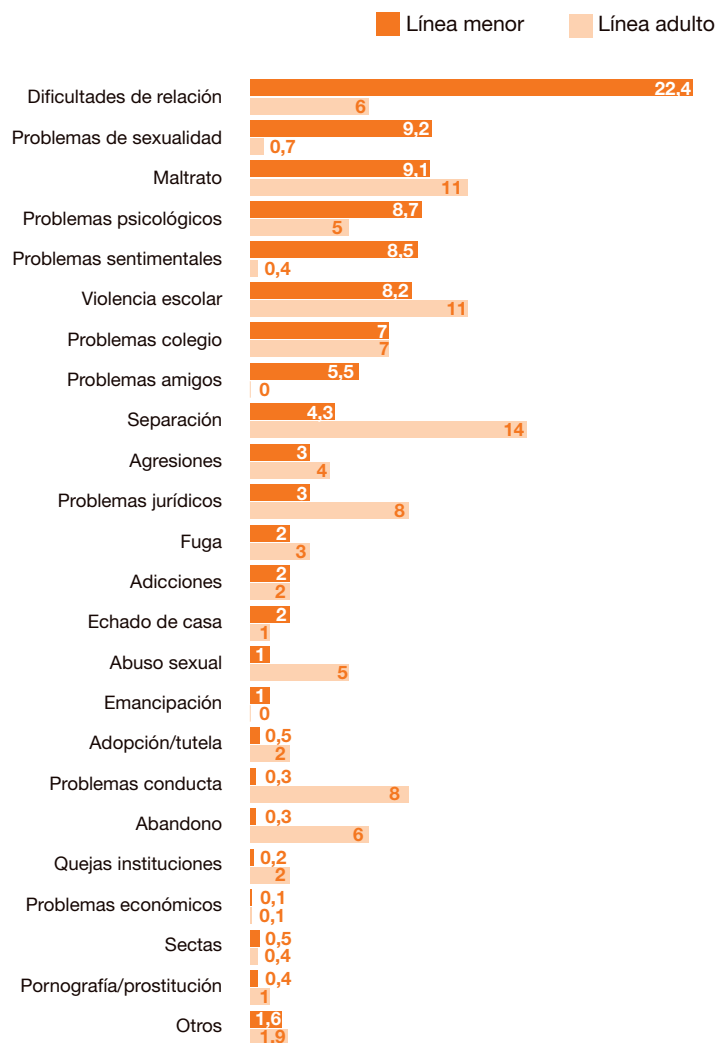
El problema de comunicación que se registra en los adultos se da desde las edades más tempranas. Así lo demuestran las 158.496 llamadas que Fundación ANAR (Ayuda a Niños y Adolescentes en Riesgo) recibió en 2006 -incluyendo las atendidas en las dos líneas de que disponen, una para menores y otra para adultos- lo que supone una media diaria de 434 llamadas en busca de un interlocutor con quien establecer una comunicación de calidad de la que no disponen en su entorno familiar, escolar o social. Destaca el hecho de que un 40,9% de los menores que han llamado pertenecen a familias monoparentales en las que el cabeza de familia es la madre. Castilla y León, Andalucía y Madrid son las que registran mayor número de usuarios de estas líneas, datos que guardan equidad con la población infantil.

Estos datos suponen un incremento del 87,4% con respecto al año 2005, y en su mayoría corresponden a dificultades de comunicación y de relación, tanto con los padres como con amigos, seguidas de consultas sobre problemas sexuales, de violencia escolar (*bullying*) y de maltrato de un adulto sobre un menor, tanto físico como psicológico. Con respecto a este último, los profesionales de esta organización creen que el maltrato psicológico se vive con normalidad como una pauta educativa más, motivo por el que es difícil de identificar por parte de los padres, educadores, familiares y por los propios menores.

En cuanto a las dificultades para comunicarse en su entorno, los usuarios de este teléfono recurren a contar sus problemas vía telefónica reconociendo que no son capaces de transmitir a sus padres lo que les preocupa, especialmente en lo referente a temas sexuales, asunto que en el ámbito familiar sigue siendo tabú en determinados sectores. Un dato a destacar es el referente a consultas consecuencia de separaciones, ya que mientras a los niños les preocupa especialmente en el ámbito afectivo, las llamadas realizadas por los adultos se centran en asuntos económicos y cuestiones legales. Hasta los nueve años del menor las consultas telefónicas las realizan los adultos, y es durante los años de la adolescencia cuando los jóvenes realizan más llamadas, sobre todo entre los 14 y 18 años.

Por lo que se refiere al género, los menores varones presentan más dificultades o inhibiciones para pedir ayuda, puesto que el número de llamadas es considerablemente inferior, aunque, sin embargo, los problemas están presentes por igual en ambos sexos, como así lo demuestran las llamadas realizadas por adultos preocupados por los menores.

**Gráfico 10.19.** Llamadas recibidas por la Fundación ANAR, 2006, motivo de las llamadas, en %



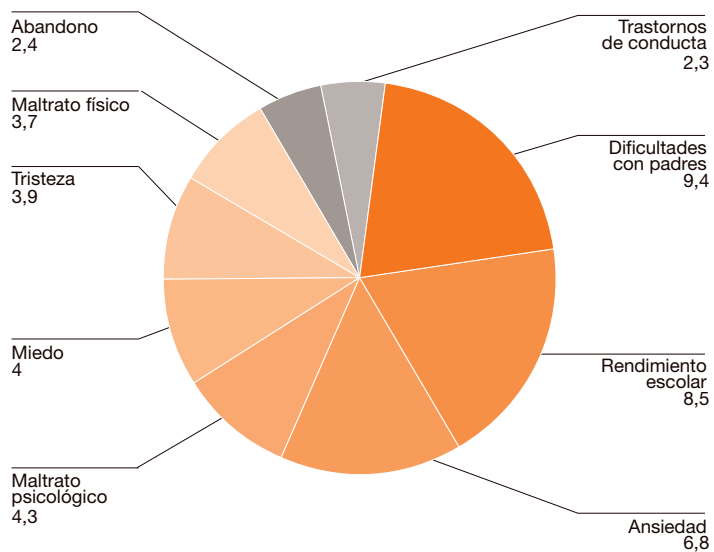
Fuente: Fundación ANAR (2008)

Como se muestra en el Gráfico 10.20., los principales problemas asociados al motivo de la llamada son las malas relaciones con los padres, el bajo rendimiento escolar y trastornos psicológicos que se manifiestan en forma de ansiedad, tristeza o miedo, así como los malos tratos.

Para abordar cada llamada desde una perspectiva multidisciplinar, según las características del caso se procede a una orientación psicológica, psicológico-social, psicológico-jurídica o las que afectan a las tres áreas que, como se registra en el Gráfico 10.22., es precisamente la más demandada tanto en la línea del menor como en la del adulto.

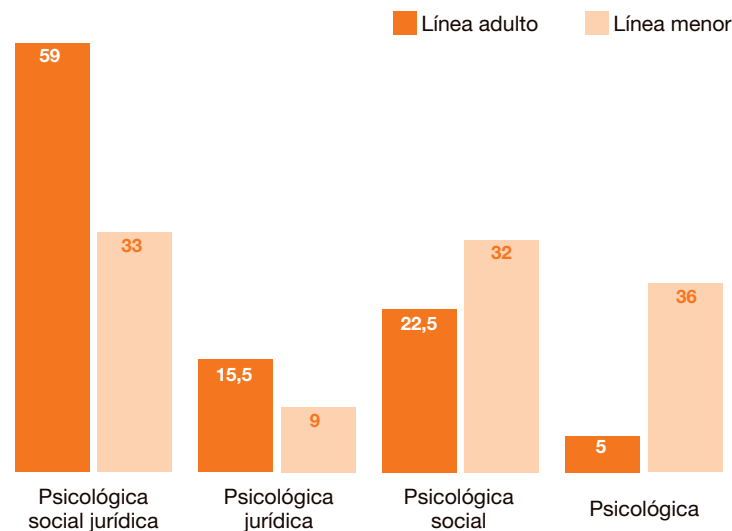
Por su parte, el Instituto de la Juventud (INJUVE) atendió, en 2007, 6.600 demandas de información, de las cuales el 32%

**Gráfico 10.20.** Llamadas recibidas por la Fundación ANAR, 2006, principales problemas asociados a las llamadas, en %



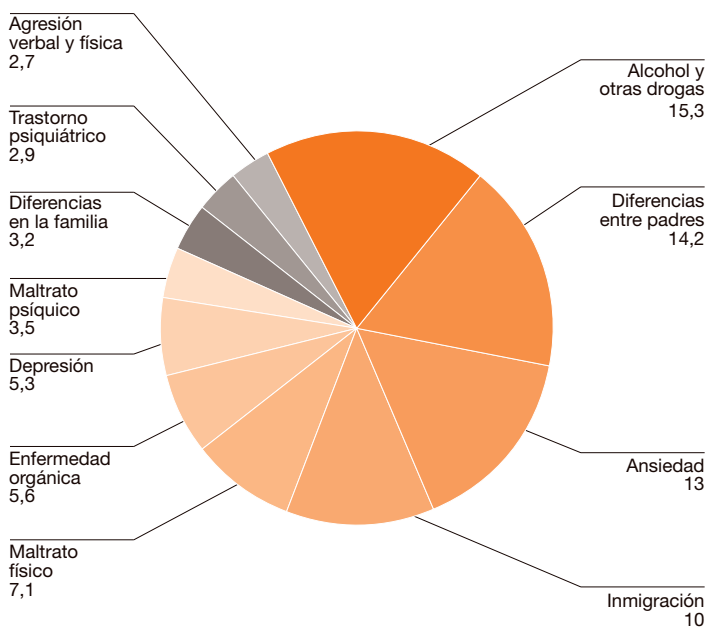
Fuente: Fundación ANAR (2008)

**Gráfico 10.22.** Llamadas recibidas por la Fundación ANAR, 2006, tipo de orientación que requieren las llamadas, en %



Fuente: Fundación ANAR (2008)

**Gráfico 10.21.** Llamadas recibidas por la Fundación ANAR, 2006, problemas del entorno de los usuarios, en %



Fuente: Fundación ANAR (2008)

fue a través del teléfono, si bien las consultas presenciales (42%) superan a esta herramienta. El 60% de las llamadas las realizan mujeres. Por tramos de edad, mayoritariamente las realizan personas entre 25 y 29 años (Gráfico 10.23.).

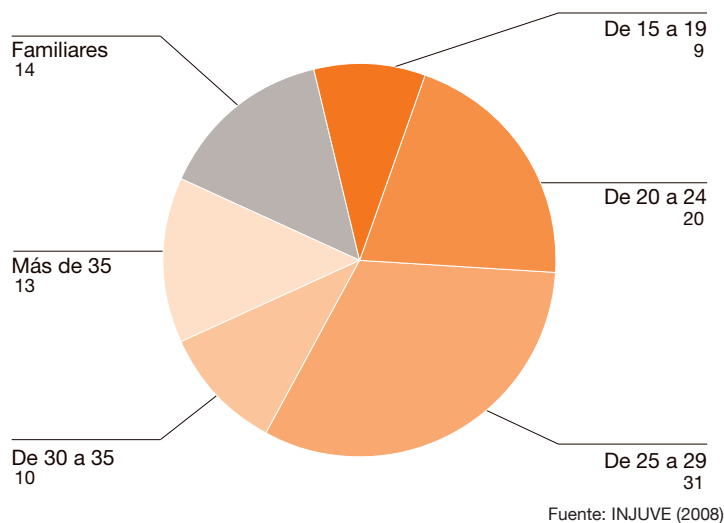
#### ■ Teléfonos de la mujer y violencia de género

En el ámbito de la mujer y para cuestiones relacionados con la violencia de género, el teléfono se considera un medio de comunicación especialmente adecuado debido a que el anonimato que presta es un factor decisivo para dar un primer paso en la solución de problemas provocados por violencia o trato discriminatorio de la mujer.

Uno de los teléfonos que la Administración Central ofrece a la mujer es el servicio 24 horas del Instituto Nacional de la Mujer, una línea 900 que viene registrando cada año una media de 70.000 llamadas, correspondientes en su mayoría a un perfil de mujer casada, de entre 26 y 35 años, con estudios medios, de hábitat urbano (el 31,48% de las llamadas proceden de Madrid) que busca asesoramiento sobre temas jurídicos (separación, divorcio y filiación) asuntos laborales (despidos, conciliación y permisos de maternidad) o sobre agresiones sexuales, malos tratos y violencia de género.

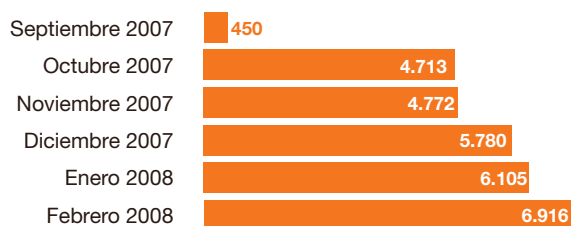
Los datos correspondientes a 2007 indican que de las 75.946 llamadas recibidas, 1.229 fueron realizadas por mujeres maltratadas en busca de información. Como puede observarse en la Tabla 10.12, los sectores más consultados en 2007 fueron el jurídico y el de recursos sociales.

**Gráfico 10.23.** Llamadas recibidas por el INJUVE, 2007, según edad, en %



de género). Este servicio atiende las 24 horas del día en las lenguas oficiales españolas, inglés y francés. En sus primeros meses, hasta el 29 de febrero de 2008, se atendieron 142.426 llamadas, una media de 33 llamadas en cada hora, registrándose, mes a mes, un constante incremento.

**Gráfico 10.24.** Llamadas sobre violencia de género recibidas por el servicio 016, por meses



Un dato a tener en cuenta, y que dificulta seriamente la prestación de estos servicios telefónicos gratuitos, es que las llamadas improcedentes o bromas suponen el 40% del total de llamadas.

Este desarrollo histórico del servicio del Instituto de la Mujer se completó en 2007 con la puesta en marcha, a partir del tres de septiembre, del teléfono 016 (Servicio telefónico de información y asesoramiento jurídico en materia de violencia

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2008)

Del total de llamadas, en el que se incluye un alto porcentaje de llamadas no pertinentes (bromas, errores de marcado, etc.), el 20,2% (28.736) trató específicamente de violencia de género (160 al día) (Gráfico 10.24.). La mayoría de estas llamadas de violencia de género (83%) fue realizada por mujeres que consultaron sobre su situación, mientras que familiares y amigos realizaron un 14,7% y entidades públicas y privadas un 2,3%.

**Tabla 10.12.** Llamadas recibidas por el Instituto Nacional de la Mujer, por sectores de información y años.

AÑOS	FICHAS	LLAMADAS	Área jurídica	Empleo	Recursos sociales	Información Instituto	Varios	Malos tratos	Denuncias publicidad
1998	43.659	104.531	14.337	4.478	16.392	8.056	396	4.864	242
1999	46.286	123.015	15.802	4.456	16.395	9.277	356	4.062	224
2000	62.116	260.081	17.921	6.852	24.201	12.400	742	5.431	264
2001	71.557	247.981	24.193	6.055	27.615	12.029	1.665	8.090	534
2002	76.103	195.201	26.034	7.314	26.063	15.361	1.331	7.222	412
2003	62.017	132.527	23.227	7.898	17.169	13.027	696	6.282	390
2004	49.378	95.556	15.454	6.197	12.012	15.377	338	5.751	157
2005	39.732	76.764	13.909	5.227	9.641	10.734	221	3.908	170
2006	40.566	76.856	17.766	3.877	10.712	7.948	263	3.836	172
2007	43.823	75.946	18.007	4.954	9.890	10.519	453	1.229	71
<b>TOTAL</b>	<b>535.237</b>	<b>1.388.458</b>	<b>186.650</b>	<b>57.308</b>	<b>170.090</b>	<b>114.728</b>	<b>6.461</b>	<b>50.675</b>	<b>2.636</b>

Fuente: Instituto Nacional de la Mujer (2008)

La Comunidad de Madrid dispone del 012Mujer, teléfono especializado en violencia de género que atiende en torno a 2.500 llamadas anuales. El perfil de las usuarias de esta línea responde a mujer de entre 20 y 44 años en el 68% de los casos. Casi el 70% sigue manteniendo una relación sentimental con su pareja y el 58% nunca ha presentado denuncia contra su agresor. La mayor parte de las llamadas se producen entre las 9 y las 13 horas y el 66% desde el puesto de trabajo, no desde el ámbito doméstico. En torno a un 55-75% sufre maltrato diario y en el 60% de las llamadas la comunicante dice estar en esa situación desde hace más de tres años.

### ■ Los mayores: el Teléfono Dorado

Esta línea específica para personas mayores ha atendido más de siete millones de llamadas desde 1995 (medio millón en 2007). Ofrece un servicio para aquellos que no disponen de un entorno social con el que compartir sus problemas y, de esta manera, puedan paliar en cierta medida su soledad, si bien hay que tener en cuenta que las dificultades auditivas que en general padecen las personas mayores dificultan el uso de esta herramienta.

Entre los motivos de consulta, además de las emergencias, destaca la sensación de abandono por parte de sus familiares, con unos picos en vacaciones de verano o Navidad. Por sexo, mientras que hace 10 años el 99% de los usuarios del Teléfono Dorado eran mujeres, esta cifra ha bajado hasta el 67%, lo que indica que el hombre se ha incorporado a la demanda de este servicio, pero no solamente en el ámbito nacional, ya que un elevado número de llamadas que atiende esta línea son de otros países. En el año 2000 se instaló un centro en Bruselas para atender las llamadas de emigrantes españoles y posteriormente se han instalado también en Cuba, Argentina y El Salvador.

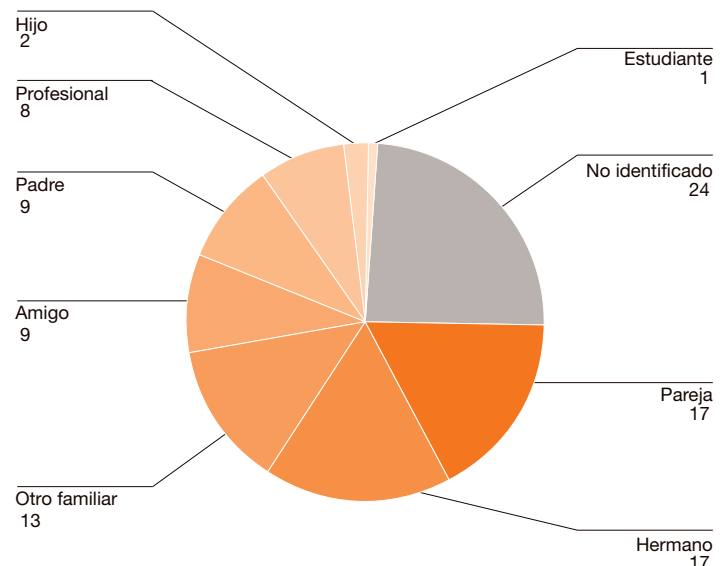
### ■ Prevención y tratamiento de las adicciones

Si bien el teléfono desempeñó un importante papel en los años 80 para informar sobre temas relacionados con las drogodependencias y especialmente el SIDA, donde jugaba un papel decisivo la confidencialidad que proporciona este medio, en la actualidad Internet lo ha desbancado para este tipo de consultas. Por ejemplo, en la página web del Instituto para el Estudio de Adicciones se reciben 160.000 consultas al mes, frente a las 14.000 llamadas telefónicas. El motivo de este cambio de herramienta se corresponde con el perfil de usuarios de este servicio, más adaptado a las nuevas tecnologías. En este sentido, para proporcionar herramientas cercanas a los jóvenes, el Ministerio de Sanidad y Consumo utiliza el programa Messenger para dar respuestas interactivas en materia de sexualidad, alcohol y drogas, en tiempo real y en el lenguaje que manejan los usuarios de este servicio.

Los datos aportados por la Fundación de Ayuda a la Droga-

dicción (FAD) son coincidentes en esta reducción de llamadas en su línea 900 -unas 14.000 anuales- tanto por la existencia de otros servicios que hacen un trabajo similar como por el hecho de que el tema de las drogas se ha ido normalizando e integrando en las redes de asistencia habituales y cada vez menos en las redes específicas de droga. De hecho, cuando se puso en marcha, dada la naturaleza de las peticiones de información que existían, funcionaba todos los días las 24 horas, mientras que actualmente el horario es de lunes a viernes entre las 9 y las 21 horas.

**Gráfico 10.25.** Llamadas recibidas por FAD, demandas atendidas según la persona que realiza la consulta. 2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de FAD (2008)

En cuanto al motivo de las llamadas, se solicita información sobre efectos de sustancias, adicciones, aspectos legales, análisis toxicológicos (cuánto tiempo dura una sustancia en el pelo o en la orina) aunque predominan aquellas consultas donde se solicita orientación sobre la prevención: educación de los hijos o comunicación familiar para evitar o reducir la probabilidad de tener problemas con las drogas.

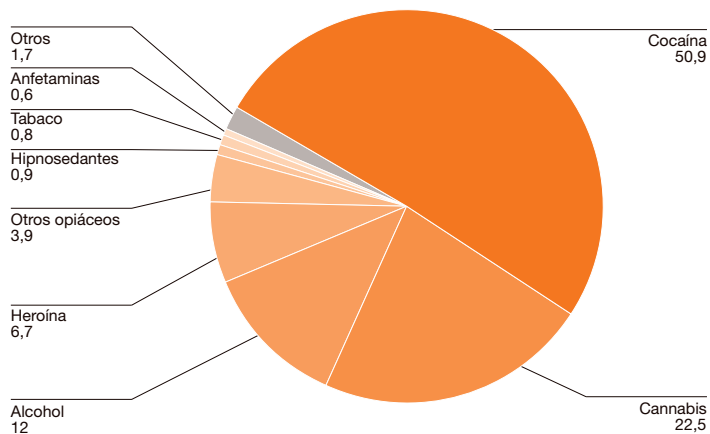
### ■ Inmigración

Otro de los ámbitos sociales en los que el teléfono juega un papel de apoyo importante es la inmigración. Los diferentes servicios locales, regionales y nacionales reciben multitud de consultas de los inmigrantes, referidas a una gran diversidad de asuntos.

Por ejemplo, la Consejería de Inmigración de la Comunidad



**Gráfico 10.26.** Llamadas recibidas por FAD, demandas atendidas según la sustancia principal que motiva la llamada. 2007, en %



Fuente: eEspaña 2008 a partir de FAD (2008)

de Madrid cuenta desde el año 2006 con el teléfono 012, que nace como consecuencia del más de millón de inmigrantes que han llegado en los últimos seis años a esta Comunidad y que son demandantes de servicios y de información. Durante 2007 se recibieron 26.000 consultas, el 50% de ellas relativo a asuntos jurídicos: cómo conseguir permiso de trabajo, asuntos referentes a reagrupación familiar, régimen comunitario en el caso de rumanos, polacos y búlgaros -últimos en entrar en la UE- permiso de residencia no laboral, nacionalidad y tarjeta de estudiante, entre otros. El resto de llamadas son de tipología social: demanda de empleo, cuáles son los recursos sociales, qué formación existe tanto para inmigrantes como para nativos, alojamientos, tipos de vivienda o albergues, prestaciones sanitarias etc.

En el 65% de los casos la llamada es realizada por una mujer. Por nacionalidad, el mayor porcentaje de inmigrantes que acuden a este servicio son de origen rumano, ecuatoriano, colombiano y marroquí. La información se presta tanto en castellano, como en rumano, en inglés y en francés, aunque en el 96% de los casos se demandada en castellano.

## ■ Conclusiones

Si hace unos años fueron las drogas y el SIDA las principales preocupaciones sociales que conducían a descolgar el teléfono y pedir ayuda, hoy la soledad destaca entre los motivos que los ciudadanos tienen a la hora de recurrir a este medio. Un elemento común que se da especialmente en ancianos, mujeres y menores. En el caso de éstos, un elevado porcen-

taje de llamadas son consecuencia de la falta de comunicación con los padres y el número de registros presenta un incremento del 87,4% en los últimos dos años. Esta falta de comunicación que se detecta con los padres y en el entorno escolar conduce a los menores a utilizar el servicio telefónico para exponer sus problemas y buscar ayuda. Un indicador relevante que se corresponde con el problema de la denominada "generación del mando" -en referencia al número creciente de menores que pasan excesivo tiempo solos en el hogar asidos al omnipresente y poderoso mando del TV- y que estaría dando la cara en forma de incomunicación, soledad, aislamiento y otras manifestaciones nada tranquilizadoras de cara al futuro.

Por otra parte, se observa una curva creciente en la utilización del teléfono con fines asistenciales por parte de personas de la tercera edad y se percibe un incremento de las llamadas por parte de hombres. Es comprensible en términos demográficos, si se atiende a los datos que desvelan el envejecimiento de la población española y la progresión en las expectativas de vida, pero enciende las alarmas si se trata de un fenómeno que consolidaría el aislamiento y exclusión de nuestros mayores.

En el caso de los problemas relacionados con la adicción a las drogas ilegales o consultas asociadas al riesgo de consumo de sustancias estupefacientes, se detecta que el uso del teléfono está siendo desplazado por la comunicación vía Internet, además de que en los últimos años la tendencia es a encauzar estos problemas presencialmente en los centros de atención. Es la única parcela donde se constata un descenso en la utilización del teléfono para los fines que son objeto de esta investigación.

Es relevante, en correspondencia con el impacto que el fenómeno migratorio está teniendo en todos los ámbitos, que colectivos de ciudadanos procedentes de otros países recurran al teléfono para demandar información o asistencia sobre asuntos de su interés. Demuestra, además del puro indicador demográfico, que en términos de acceso a las Tecnologías de la Información tienen más facilidad para usar el teléfono.

Todos los datos manejados evidencian que, junto a comunicaciones telefónicas vinculadas a circunstancias puntuales y concretas, ya sean malos tratos, uso de estupefacientes o demandas asistenciales, existe una clara progresión del uso del teléfono para paliar o atenuar un problema creciente de nuestra sociedad como es la incomunicación, el aislamiento y la soledad.

A pesar de que tanto las Administraciones Públicas como las organizaciones de la sociedad civil ofrecen a los ciudadanos otras vías de consulta y acceso, el número de ciudadanos que utilizan el recurso telefónico sigue creciendo anualmente, si bien el mapa que describe el perfil de usuarios y los problemas que motivan las llamadas se ha modificado como

consecuencia de los cambios sociales: ancianos y niños más desatendidos por su familiares, con la incorporación masiva de la mujer al mundo laboral, afluencia de inmigrantes en busca de información y una mayor concienciación y predisposición de la mujer para denunciar situaciones de discriminación o malos tratos. ■

## NOTAS

---

<sup>1</sup> Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, *Boletín Estadístico de Extranjería e Inmigración*, nº 15, enero 2008.

<sup>2</sup> Declaración disponible en:

[http://ec.europa.eu/information\\_society/events/ict\\_riga\\_2006/doc/declaration\\_riga.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/events/ict_riga_2006/doc/declaration_riga.pdf)

<sup>3</sup> Este plan integra un "Área de actuación Comunidad Digital", bajo la Línea estratégica de Inclusión Digital, que plantea la Medida 9: *Programa específico de formación TIC dirigido a las mujeres*, siendo prioritaria la formación de mujeres pertenecientes a colectivos de mayor riesgo de exclusión social y digital, entre los cuales se incluyen las personas inmigrantes.

<sup>4</sup> Una de las 11 áreas en las que se articula el II Plan Integral para la Inmigración en Andalucía 2006-2009 (Junta de Andalucía. Consejería de Gobernación. Dirección General de Coordinación de Políticas Migratorias).

<sup>5</sup> Estos datos son los únicos que se segregan según nacionalidad española o personas inmigrantes extranjeros dentro del ámbito del conjunto del estado español, mostrando así los grados porcentuales según cada Comunidad Autónoma.

<sup>6</sup> *Brecha Digital, Inmigración e Integración Socio-laboral en España*

*EMPRESA MESTIZA/MADRID ENTRE DOS ORILLAS*, Margarita Vega, Javier Pérez, Nicole Fuchs, Ana Moreno, Andrés González, M<sup>a</sup> José Martín, Yolanda Fernández, Manuel Acevedo (coord.), junio 2007. Disponible: [http://www.aulasolidaridad.org/Documentos/Brecha\\_Digital\\_ME2O\\_final.pdf](http://www.aulasolidaridad.org/Documentos/Brecha_Digital_ME2O_final.pdf)

<sup>7</sup> *Inmigración y Sociedad de la Información: la estratificación digital de las personas inmigrantes en España*, Fernando Garrido Ferradanes, Observatorio para la Cibersociedad y Universidad de Barcelona, 2006

<sup>8</sup> Por ejemplo, la Xarxa Omnia en Cataluña, los puntos públicos de acceso a Internet (piap)

<sup>9</sup> Por capital social se hace referencia a la "extensión, naturaleza y calidad de las relaciones sociales que individuos o comunidades pueden movilizar a la hora de llevar a cabo sus asuntos. Dentro de amplia perspectiva, el capital social engloba un abanico amplio de realidades que van desde las conexiones y redes que las personas mantienen con su familia, vecinos, compañeros de trabajo, hasta el fortalecimiento de normas sociales como la confianza, el sentido del compromiso, de reciprocidad así como de representaciones compartidas que puedan sostener estos vínculos", Dieter Zinnbauer, *What can Social Capital and ICT do for Inclusión?*, IPTS, DG JRC, EUR 22763 EN, 2007



11

Tendencias



Hay muchos lugares comunes en los titulares y la literatura de ámbito empresarial y de negocios acerca de hacia dónde va la Red y cuáles son las futuras tendencias. Este capítulo presenta algunos puntos que tratan de clarificar esos lugares comunes en el ámbito de la Sociedad de la Información y más específicamente referidos a los avances detectados en la superficie de la Web de Nueva Generación (WebNG) o Web 2.0 en su actual estadio evolutivo.

El análisis se estructura fundamentalmente alrededor de tres ejes: redes sociales, móviles y, como elemento más horizontal, los contenidos. El punto de partida son las redes sociales, como servicio estrella en la Web 2.0. Se repasa el escenario actual, destacando los actores principales, la oferta de servicios genéricos y de carácter profesional y el perfil del usuario de ambos tipos de servicios.

El móvil y sus buenos resultados relativos dentro del hipersector TIC son otro punto importante, se presenta la situación del servicio de acceso a Internet en el móvil en nuestro país para relacionarlo con la oferta de servicios más innovadores y las redes sociales que, de nuevo, sirven de punto de enganche con los contenidos.

Ese último eje de contenidos se divide en tres breves apartados. Uno dedicado a la Televisión 2.0 como tendencia más clara en busca de nuevas oportunidades de negocio, a través de la Web tal y como se conoce, la televisión en Internet y la televisión en el móvil. Se trata en el segundo apartado del papel que juega y jugará la adaptación de los medios de comunicación *on-line* a este nuevo escenario. En el último apartado se estudian los pocos datos relevantes y contrastables de otro de los fenómenos más interesantes a medio camino entre las redes sociales, la comunicación y la generación de microcontenidos: el caso paradigmático de Twitter.

## 11.1. Redes sociales

Éste sigue siendo el tema estrella de la Web 2.0. La consolidación de las plataformas como la estrategia más eficiente para entregar una serie de funcionalidades básicas que exhiben un valor añadido prácticamente marginal ha dado paso a la búsqueda de la mejor forma de abrir las propias plataformas, apoyándose en una variedad de metáforas de uso común, como el grafo social, esquemas de identidad y portabilidad de datos personales que parecen dirigir a un escenario en el que se puedan intercambiar contactos y/o grupos de ellos sobre una infraestructura distribuida descentralizada tipo P2P que se superpone a la propia Red.

Hay muchas formas de racionalizar la característica social de esta Web 2.0. Una es la consideración de la emergencia de un amplio espectro de redes sociales sobre una plataforma

web que se renueva ofreciendo nuevas funcionalidades sobre las tecnologías que le dieron origen. Esa consideración lleva a evaluar un tipo de redes sociales centradas en el contenido (que se genera en colaboración) y otras enfocadas en la gestión de las relaciones (sociales) con otras personas (*networking*).

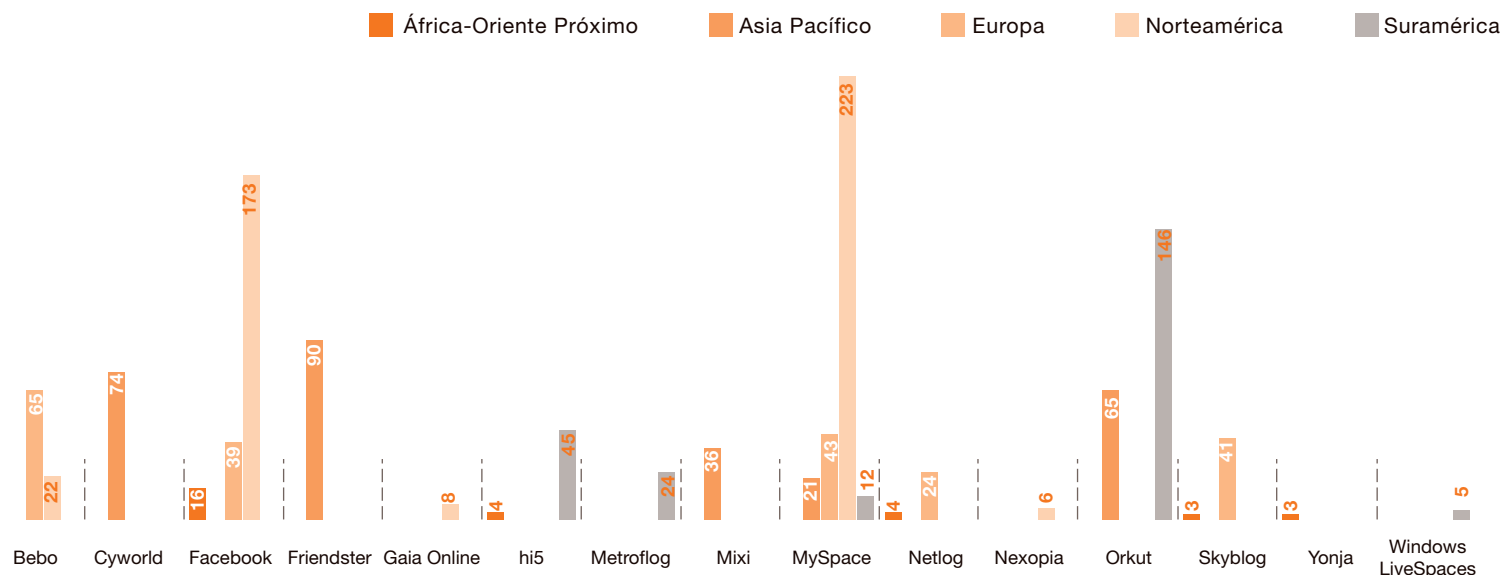
La realidad que ofrece la Red muestra una hibridación de ambos extremos (plataformas para crear, editar y compartir contenido generado por el usuario, UGC en sus siglas anglosajonas de *User Generated Content*; y servicios *on-line* para el *networking* social, *Online Social Networking*, OSN) que, a su vez, se consolidan para ofrecer aquel conjunto de servicios básicos con un valor añadido marginal.

En términos generales, la exhuberancia propia de la naturaleza fenomenológica de la Web 2.0 se confirma en el número y variedad de servicios, herramientas, aplicaciones, plataformas, etc. que siguen apareciendo. Se observa, sin embargo, cierto frenazo en el uso de tales elementos, debido probablemente, en gran parte, precisamente a esa proliferación: independientemente de lo fiables que sean las cifras de –por ejemplo– número de blogs (más de 70 millones según Technorati) hay que dar cuenta en este último año de la aparición de una oferta mayor de servicios para gestionar tanto las relaciones *on-line*, como la creación y compartición de contenidos de todo tipo: hay muchas más posibilidades para que una persona se exprese en la Red y, por lo tanto, ya no es tan importante identificar una aplicación (un servicio) estrella, sino la combinación acertada en cada momento. Una combinación que será, necesariamente, construida con elementos heterogéneos y cambiantes y que, además, tendrá que integrarse con el propio entorno definido por el usuario.

Así, las cifras hablan de más de siete millones y medio de artículos en la Wikipedia, incluyendo ya más de 250 idiomas de todo el mundo (según cifras de la propia Fundación Wikipedia). Los datos de IDATE arrojan un total de más de 100.000 *podcasts* (una de las cifras que más difícil resulta de aislar), más de 50 millones de piezas audiovisuales publicadas por los internautas, con más de un 80% en el popular servicio de Youtube, o más de 1.000 millones de fotos en Flickr.

Según diferentes fuentes, se pueden totalizar más de 350 millones de perfiles registrados en los distintos servicios de OSN, contabilizando a casi una cuarta parte de los usuarios de Internet como usuarios habituales de alguno de esos servicios. Hay más de 13 millones de usuarios activos en varias plataformas de juegos multijugador *on-line* (MMORPG), un sector muy polarizado, con cerca de la mitad de esos usuarios registrados en la popular WoW. Según las cifras publicadas por Pew American Internet Research Project, una tercera parte de los usuarios de la Red utilizan alguno de los múltiples servicios de etiquetado de contenidos disponible en Internet.

**Gráfico 11.1.** Redes sociales más frecuentes en cada continente, en millones de horas al mes, agosto 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Datamonitor (2007)

La importancia de la hiperlocalidad como parámetro característico para el desarrollo de servicios de disponibilidad global, como es siempre el caso cuando se habla de la Red, además de las diferentes velocidades de adopción o los distintos perfiles socio-demográficos, han hecho que se observen situaciones, por ejemplo en el segmento de los servicios de OSN de propósito general, sustancialmente diferentes entre Europa y EE UU. Mientras que en EE UU el binomio formado por Myspace y Facebook acapara más del 90% de los usuarios, en Europa existe un mercado más fragmentado.

Los datos que ofrecen fuentes como Comscore (referidos a su World Metrix de agosto de 2007) hacen patentes algunas diferencias. Por ejemplo, en lo referente al número de usuarios únicos de los servicios de OSN, la región de Asia Pacífico destaca con 169 millones, seguida por Europa (127 millones) y Norteamérica (124), y muy de lejos por América Latina (42) y Oriente Próximo - África (21). Sin embargo, cuando se observan los datos del tiempo medio dedicado al mes a estos servicios, destaca por encima de cualquier otra región América Latina (325 minutos al mes) seguida de Norteamérica (249) Europa (181), Asia Pacífico (155) y Oriente Próximo - África (119). Los porcentajes de crecimiento registrados en las diferentes regiones confirman también el papel tractor de Norteamérica en la adopción de este tipo de servicios (que frena su crecimiento en términos de usuarios únicos para situarlo en un 10%) frente al crecimiento explosivo y más tardío de otras regiones como Europa (que crece un 19%) o Asia - Pacífico (que lo hace al 29%). América Latina crecía en el primer semestre de 2007 un 16% y Oriente Próximo - África un 23%.

En Europa, las cifras por países indican que España registra un porcentaje de usuarios únicos en los sitios donde se ofrecen servicios de OSN superior a la media de la región: aunque destaca Reino Unido como seguidor aventajado de Norteamérica por razones evidentes (cercanía cultural e idioma) con más de las tres cuartas partes de su población internauta haciendo uso de esos servicios. La media en la que se encuentran países con amplia penetración de Internet y despliegue de banda ancha, como Francia o Alemania, o incluso Italia, no alcanza el 50%, mientras que nuestro país supera sustancialmente esa cifra, con un 61,5% de sus internautas registrados como usuarios únicos de los servicios de OSN.

Al hablar de métricas y de la importancia relativa de la Web 2.0 en términos económicos y sociales, lo primero que se debe hacer es intentar poner en contexto ciertos lugares comunes convertidos en tópicos ciertamente paradójicos. El caso más relevante es el referente a la participación. Algunos datos elaborados por Forrester Research arrojan unos perfiles de uso en términos de roles (diferenciados entre Europa y EE UU) adoptados por los usuarios ante las posibilidades que ofrecen los distintos tipos de servicios que se agrupan bajo la denominada Web 2.0 (leer, publicar o editar un blog, usar RSS, escuchar *podcasts*, subir vídeos y/o fotos, comentar en algún blog, utilizar algún servicios de OSN, etc.), reflejados en la Tabla 11.1.

Es relevante resaltar la importancia cualitativa de una percepción recogida por más fuentes a lo largo del tiempo: el hecho de que casi la mitad de los perfiles de uso de eso que se ha dado en llamar la Web 2.0 siguen indicando una utilización marginal. Eso no significa que haya que olvidar el So-

**Tabla 11.1.** Roles adoptados por los usuarios en los servicios de la Web 2.0, en %

	Rol	%
UE	Escuchar	49
	Ignorar	41
	Comentar	18
	Establecer contactos	17
	Publicar	9
EE UU	Inactivos	52
	Espectadores	33
	Miembros	19
	Críticos	19
	Creadores	13

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Forrester Research (2007)

cial Computing (SC) como un fenómeno menor sin implicaciones socio-económicas relevantes; significa que, desde un punto de vista empresarial, por ejemplo, se puede empezar a pensar seriamente en buscar fórmulas innovadoras para explotar las posibilidades de los márgenes de la Red; significa que, desde un punto de vista de la política para el desarrollo de la Sociedad de la Información, por ejemplo, quizás haya que buscar, identificar y explorar las posibilidades de ese porcentaje de usuarios de Internet que apenas han llegado a registrarse en uno de los muchos servicios de OSN de propósito general, conservando un pie al otro lado de una de las brechas digitales que amenazan la consistencia de los esfuerzos políticos. Unos enfoques que podrían quizás ayudar a dar continuidad y cierta sostenibilidad a esos esfuerzos en lo que, según la mayor parte de los analistas, es el comienzo de un ciclo económico problemático para seguir con las medidas centradas en la inversión masiva de recursos estructurales.

La evolución en los datos de contexto -en el uso de Internet en general y del móvil en particular- junto con la correspondencia en los perfiles de los usuarios de los distintos tipos de servicios de OSN dan pie a pensar en la extensión de estos servicios al móvil como una de las tendencias más sólidas que se pueden apuntar.

Los servicios disponibles *on-line* para la gestión de redes sociales no dejan de crecer en número y variedad; aunque sí se puede constatar una mayor especialización (verticalización). Las cifras indican que el mercado para los servicios de propósito general, tanto en el ámbito personal como en el profesional, está, de alguna forma, consolidado, polarizándose alrededor de un par de grandes actores principales en cada caso. Para entender lo que está pasando en este segmento, se dedican en este epígrafe unos párrafos a describir los servicios de OSN más relevantes, tanto de propósito general,

como de carácter profesional, destacando como casos de estudio los fenómenos de Facebook vs Myspace y los de Xing vs LinkedIn, respectivamente.

## ■ Redes sociales de propósito general

En Internet se puede encontrar una gran multitud de servicios OSN de propósito general, variando su relevancia en función de la región geográfica y los grupos sociales. Los 10 servicios más populares a nivel mundial, utilizando como criterio el porcentaje de internautas que visitaron estos portales entre diciembre de 2007 y febrero de 2008 se recogen en la Tabla 11.2.

**Tabla 11.2.** Top 10 de las redes sociales a nivel mundial, según % de internautas que visitaron estos portales entre diciembre de 2007 y febrero de 2008

	Comunidad virtual	URL
1	MySpace	<a href="http://www.myspace.com/">http://www.myspace.com/</a>
2	Facebook	<a href="http://www.facebook.com/">http://www.facebook.com/</a>
3	hi5	<a href="http://www.hi5.com/">http://www.hi5.com/</a>
4	Orkut	<a href="http://www.orkut.com/">http://www.orkut.com/</a>
5	Fotolog	<a href="http://www.fotolog.com/">http://www.fotolog.com/</a>
6	Friendster	<a href="http://www.friendster.com/">http://www.friendster.com/</a>
7	LiveJournal	<a href="http://www.livejournal.com/">http://www.livejournal.com/</a>
8	Netlog	<a href="http://www.netlog.com/">http://www.netlog.com/</a>
9	Xanga	<a href="http://www.xanga.com/">http://www.xanga.com/</a>
10	Bebo	<a href="http://www.bebo.com/">http://www.bebo.com/</a>

Fuente: eEspaña 2008 a partir de Alexa (2008)

Aunque la relevancia de cada uno de los servicios listados en dicha tabla depende de la región geográfica, MySpace y Facebook tienen una dimensión internacional y disfrutaron de una relevancia de primer orden a nivel mundial. Analizando los servicios de OSN de mayor éxito en Europa y EE UU se pueden destacar algunas cifras:

- Norteamérica: en enero de 2008<sup>1</sup> MySpace acaparaba el 76,35% de los usuarios de OSN en EE UU, mientras que Facebook lo hacía en un 12,57%. Con independencia que un usuario pueda estar presente en más de una red social, MySpace y Facebook juntas representan a un 88,92% de los usuarios de redes sociales en Internet en EE UU, seguidas muy de lejos por BlackPlanet con el 1,24%, por lo que los servicios de referencia quedan reducidos a los dos primeros, aún considerando Canadá y México.



- Sudamérica: a diferencia del norte del continente, tienen cabida otros servicios, como son:
  - hi5, de los 40 millones de usuarios registrados el 13,2% son originarios de Perú, 6,8% de República Dominicana, 5,9% de Colombia, 5,5% de Costa Rica, 5,3% de El Salvador y el 5,1% de Ecuador. hi5 también tiene presencia en territorio norteamericano, en concreto en México, con el 7,4%.
  - Orkut, de sus 50 millones de usuarios el 66,2% son brasileños.
  - Fotolog, con 15,6 millones de usuarios, tiene una presencia destacada en Chile (63,9%) y Argentina (15,3%).
- Europa: al igual que en Sudamérica, existe una gran diversidad, con ciertos servicios destacados en algunos países. En el ámbito europeo, a MySpace y Facebook se unen otros muchos sitios de redes sociales (datos de Alexa, enero de 2008), por ejemplo:
  - Bebo: el 41,8% de los 40 millones de usuarios de este servicio son británicos (que son los que más usan los servicios de OSN en Europa), seguidos de un 9% de irlandeses.
  - Netlog: con 28 millones de usuarios, el 16,5% son belgas, un 9,5% franceses y un 7,8% italianos.
  - En España, hi5 (por la comunidad latina) y Fotolog (con un 3,8% de usuarios españoles) tienen un peso moderado.

## MySpace

MySpace es la red social con mayor número de usuarios registrados del mundo, con aproximadamente 184 millones de usuarios activos, ocupando la quinta posición de la clasificación mundial de mayor número de usuarios únicos y páginas vistas (clasificación calculada como media ponderada entre ambos conceptos), y con un crecimiento del 1,57% semanal durante 2007, según datos de Alexa.

A diferencia de otras redes sociales, MySpace surgió como resultado del trabajo estructurado en el ámbito de una organización empresarial, no fue fruto de la creación de personas autónomas. En julio de 2005, la empresa News Corporation, del magnate de la comunicación Rupert Murdoch, compró MySpace por 580 millones de dólares, para hacerla depender de Fox Interactive Media, con su sede principal emplazada en Beverly Hills, California.

MySpace es un sitio web de interacción social formado por perfiles personales de usuarios que incluye redes de amigos y grupos, blogs, fotografías, vídeos y música, además de una

red interna de mensajería que permite comunicarse a unos usuarios con otros y un buscador interno. La comunidad se orientó a un público joven y creativo, ofreciendo capacidades para que los usuarios pudiesen exponer sus creaciones musicales libremente dentro de la comunidad y erigiéndose como un instrumento de promoción de bandas y grupos musicales, capaces de alcanzar a millones de usuarios con sus obras, hecho que permite el descubrimiento y captación de nuevos talentos musicales tras un posible respaldo popular, por lo que es una herramienta con gran potencial para las empresas de medios.

Entre las capacidades de MySpace destaca la distinción y diferenciación de perfiles entre usuarios convencionales y cantantes o artistas. De esta manera los perfiles de estos últimos son diferentes de los normales: los artistas pueden subir sus pistas musicales en formato MP3, para que se puedan reproducir e incluso añadir como música de fondo. Los convencionales incluyen secciones como: “Acerca de mí”, “Quién me gustaría conocer”, “Intereses” y “Detalles del Estilo de Vida”. Junto a la diferenciación de perfiles y la difusión de música, se unen las posibilidades de personalización de los primeros y las facilidades para compartir vídeos y contenidos en formatos de animación, por ejemplo Flash.

El servicio incluye las funcionalidades comunes para compartir y descargar imágenes y vídeo, publicar entradas en el blog, publicar y editar comentarios en las páginas personales (no sólo en el blog) con posibilidades de incluir iconos y animaciones gestuales o la mensajería instantánea. Los nuevos cantantes y/o músicos pueden inscribirse para promover y vender su música, que es una práctica bastante popular entre los usuarios de MySpace.

En el momento de redactar este Informe, MySpace se está orientado estratégicamente a la captación de audiencias de eventos y concursos musicales, realizando alianzas con los medios de comunicación convencionales -sobre todo la televisión-, para la utilización de la comunidad como canal de difusión e interacción en estos concursos, como es el caso de Eurovisión 2008 en colaboración con TVE.

En un paso más hacia el mundo de la música y los medios de comunicación, MySpace creó en 2007 el servicio MySpaceTV en modo de prueba, un servicio para compartir vídeo en la Web, similar al de YouTube y que se espera se consolide durante 2008 y 2009. La oferta se complementa con un servicio de noticias (MySpace News) que los usuarios pueden votar, una sección de anuncios clasificados (MySpace *Classifieds*) y otras múltiples ofertas de contenidos, como horóscopos (MySpace *Horoscopes*), empleos (MySpace *Jobs*), etcétera. Con todo, y siendo aún el servicio líder en el mundo, las cifras que arrojaba Myspace en enero de 2008<sup>2</sup> muestran cierta ralentización en su crecimiento:

- A los 184 millones de usuarios activos, se unen los 300.000 usuarios que se registran cada día de me-

día. De todos ellos, el 85 % de los usuarios son mayores de edad y aproximadamente 110 millones tienen actividad mensual.

- Ocho millones de artistas, bandas y grupos musicales están presentes en la comunidad, incluyendo artistas con nombre internacional.
- En la comunidad hay 1,5 billones de imágenes almacenadas, con una media de ocho millones de imágenes nuevas al día.
- 60.000 nuevos vídeos se suben a diario en MySpaceTV.
- Se generan 14 billones de comentarios y 20 billones de correos electrónicos, a una media de 50 millones de mensajes de correo al día.

## Facebook

Facebook es la segunda red social de más éxito a nivel mundial por detrás de MySpace –con 66 millones de usuarios activos– y la que mayor crecimiento tiene –un 3% semanal durante el año 2007– ocupando el séptimo puesto de la clasificación mundial de mayor número de usuarios web y páginas vistas. Creada en febrero de 2004 por Mark Elliot Zuckerberg con la ayuda de Dustin Moskovitz y Chris Hughes, y con oficinas en Palo Alto, California, inicialmente era una aplicación orientada a ser el lugar de encuentro en la Web de las relaciones en el mundo real de los estudiantes de Harvard, permitiendo la conexión en el ciberespacio de los compañeros, por lo que su utilización estaba restringida en origen a los estudiantes de dicha universidad bajo invitación a la participación.

No obstante, ya en abril de 2004, el equipo de Facebook comenzó a ampliar su público objetivo, pasando a estar presente en diversas universidades estadounidenses. En septiembre de dicho año se inició una táctica de expansión entre universidades, colegios mayores e institutos de todo EE UU, Canadá, Reino Unido, Irlanda, México, Puerto Rico, Australia y Nueva Zelanda, cerrando el año 2005 con presencia en alrededor de 800 universidades, 2.000 colegios mayores y 25.000 institutos. En el año 2006 continuó la expansión de Facebook en India, Alemania e Israel, y ya en 2007 se consolidó en el resto de Europa.

En octubre de 2007 Microsoft compró un 1,60% de Facebook por 240 millones de dólares, como alianza estratégica con propósitos publicitarios y de desarrollo de mercado. Con anterioridad, Facebook había tenido ofertas millonarias para la compra por parte de Viacom, la propia Microsoft o Yahoo!, aunque todas ellas habían sido desestimadas. Durante sus inicios, Facebook había subsistido a través de la financiación de diferentes empresas de capital riesgo, Accel Partners, en el año 2005, y Greylock Partners y Meritech Capital Partners en 2006, alcanzando un total de financiación de 40,3 millones

de dólares. La expansión geográfica estuvo acompañada de múltiples decisiones estratégicas y tácticas, las más importantes para el éxito fueron:

- Su orientación al segmento universitario (ligando el crecimiento de la compañía con el de éste), su esfuerzo por garantizar la veracidad de las identidades de los individuos y el desarrollo continuo de mejoras y nuevas funcionalidades que aportan valor al usuario.
- En mayo de 2004 la compañía abrió su plataforma a los desarrolladores externos para que pudiesen crear aplicaciones sencillas, divertidas e intuitivas (enviar a los amigos copas, felicitaciones o besos virtuales) soportadas por Facebook y que operasen dentro del sistema, generalmente desarrolladas como *widgets*. Esta decisión estratégica ha permitido que desde entonces hayan aparecido multitud de programas simples hechos por terceros, que posibilitan una comunicación distinta e innovadora, además de soportar diversos esquemas de negocio.
- En septiembre de 2006, Facebook levantó su restricción de uso, para que toda persona de 13 o más años de edad con una dirección de correo electrónico válida pudiera participar, sin necesidad de haber sido invitada previamente. Además, el portal cambió la página de inicio para los usuarios, incluyendo una aplicación decisiva en la página (el diario colectivo), que permite conocer lo que están haciendo los contactos de la persona en tiempo real.
- En mayo de 2007, la compañía decide empezar a incluir publicidad en sus páginas, abriendo una API para poder vender la publicidad a terceros y descentralizar la explotación y operación de la misma.
- En enero de 2008, la aplicación estaba disponible en inglés, español y alemán. Se espera que sea traducida también al francés durante el año 2008.

Finalizado el año 2007, Facebook ofrece algunos datos relevantes :

- Crecimiento del 270% entre junio de 2006 y junio de 2007. Desde enero del 2007, 250.000 nuevos usuarios por día, a sumar a los 66 millones de usuarios existentes, con 65.000 millones de páginas vistas al mes.
- La mitad de los 66 millones de usuarios acceden a diario, empleando una media de 20 minutos al día.
- 15.000 aplicaciones desarrolladas sobre la plataforma de Facebook, a una media de 140 nuevas por día, donde el 95% de los usuarios han hecho uso al menos de una de estas aplicaciones.

**Tabla 11.3.** Tabla comparativa  
MySpace vs Facebook

	MySpace	Facebook
<b>Usuarios</b>	110 millones	66 millones
<b>Accionistas / Propietarios</b>	News Corporation	Accel Partners Greylock Partners Meritech Capital Partners Microsoft
<b>Lema</b>	Un sitio para amigos	La utilidad social que te conecta con la gente a tu alrededor
<b>Público objetivo</b>	Jóvenes alrededor de gustos culturales	Persona y grupo de conocidos
<b>Idiomas</b>	13 idiomas incluyendo inglés, francés, español, alemán, italiano o japonés	Inglés, español y alemán

Fuente: eEspaña 2008

- 2.700 millones de fotografías compartidas en la plataforma, con una media de 14 millones de imágenes nuevas a diario.

### MySpace vs Facebook

Mientras que MySpace –como filosofía– es una forma de comunicar con desconocidos y un medio para darse a conocer enfatizando la cultura popular y la música<sup>3</sup>, Facebook es un sistema de organización personal *on-line* con conocidos –de partida– y posibilidades añadidas de comunicación con éstos a través de los *widgets*, desarrollados por terceros como pequeñas aplicaciones y formas de interacción.

Así, Facebook no se basa sólo en las personas que se puedan encontrar en la comunidad, sino que además apalanca las interacciones que se dan entre ellas (miles de saludos, juegos o regalos virtuales...) ofreciendo modelos de negocio compartidos. Si MySpace ha mostrado claros signos de tendencia hacia la estabilidad, Facebook ha disfrutado en 2007 de indicadores que demuestran dinamismo y crecimiento, por lo que, si la tendencia se mantiene, las previsiones indican que en el último trimestre de 2008 o el primero de 2009, Facebook podría alcanzar a MySpace en número de usuarios registrados.

#### ■ Redes sociales de carácter profesional

Los servicios para la gestión de contactos profesionales nacen para soportar el *networking* en un entorno corporativo y/o como una herramienta para la gestión de la carrera laboral. Algunos se han convertido en aliados naturales para las empresas de reclutamiento y búsqueda de ejecutivos. Otro ámbito muy explotado ha sido el de las asociaciones de antiguos alumnos, sobre todo en las escuelas de negocio (Alumnae). El mercado se divide hoy entre dos actores principales (Xing y LinkedIn) y un tercero que comienza a des-

puntar, el francés Viadeo, nacido como un club empresarial para emprendedores.

Las características de este segmento así como la dinámica del mercado quedarán perfectamente descritas al analizar los casos de la alemana Xing, única empresa del sector que cotiza en bolsa y responsable con su estrategia de expansión internacional de imprimirle cierta energía al sector, y la anglo-norteamericana LinkedIn, que cuenta con una base de usuarios notablemente superior.

### LinkedIn

LinkedIn es el servicio de OSN líder a nivel mundial, con 19 millones de usuarios a principios de 2008, pertenecientes a 150 sectores industriales diferentes, y se erige como el sitio de redes sociales que ha experimentado un mayor crecimiento en 2007 con un 189%<sup>4</sup> –por encima incluso de MySpace y Facebook–, con aproximadamente un millón de nuevos miembros al mes, lo que supone más de 23 por minuto. La empresa, creada en diciembre del 2002 por Reid Hoffman y lanzada al mercado en mayo del 2003, tiene su sede en Santa Clara, California, y está financiada por diversas sociedades como Sequoia Capital, Greylock, Bessemer Venture Partners y European Founders. La compañía sigue una estrategia de expansión internacional, y aunque su aplicación está fundamentalmente en inglés ya existe disponibilidad en otros cinco idiomas: francés, alemán, español, japonés y chino.

LinkedIn permite a sus usuarios generar un perfil dentro de la aplicación y mantener una lista de contactos detallada, con personas con las que se establecen conexiones a través de invitaciones confirmadas por ambas partes, habilitando el contacto entre miembros separados hasta tres saltos (dos intermediarios). Todo ello con multitud de funcionalidades destinadas a la operación entre profesionales, poniendo mucha atención a la gestión de la privacidad, distinguiendo los datos públicos de aquellos que sólo pueden ser vistos por contactos directos o aquellos con hasta dos intermediarios.

Esta comunidad virtual es de libre acceso, entre las funcionalidades básicas (en continua evolución) se encuentran la creación, gestión y operación del perfil, los contactos y los grupos, al igual que el acceso a una lista de proveedores de todo tipo para la búsqueda de servicios (consultoría, legales...), ordenada según el número de recomendaciones de los propios usuarios. También se permite la oferta y búsqueda de empleos o candidatos idóneos según el perfil del usuario (búsqueda inteligente), las recomendaciones entre miembros de la comunidad como forma de respaldo a un candidato o la utilización de un foro de consulta, *LinkedIn Answers*, para que los usuarios publiquen sus preguntas y dudas con el objeto que otros les respondan de manera desinteresada.

En el momento de redactar este Informe, LinkedIn se encuentra trabajando en el desarrollo de una API para la aper-

tura de su plataforma a terceros para el desarrollo de *wid-gets*, bien para exportar características, funcionalidades o informaciones contempladas en la comunidad para ser empleadas en otros servicios externos, o bien para crear aplicaciones compatibles a integrarse en LinkedIn, siguiendo el ejemplo de Facebook y dentro de la corriente para abrir las plataformas propias a terceros. Por otra parte, la compañía ha anunciado que en 2008 abrirá una oficina en Londres como sede para su expansión en Europa, como decisión estratégica para competir directamente con Xing en su propio terreno.

## Xing

Xing AG es el segundo servicio de OSN para profesionales –por detrás de LinkedIn– y la competencia directa de éste. Fundada en Alemania en junio de 2003 por Lars Hinrichs, esta sociedad tiene su sede en Hamburgo. Inicialmente, el servicio se lanzó al mercado en noviembre de 2003 bajo la marca de Open Business Club AG (OpenBC) hasta que en diciembre del 2006 la empresa comenzó a cotizar en la bolsa de Frankfurt y cambió su nombre un mes antes por el de Xing por estrategias de marketing y posicionamiento.

Xing, tras la adquisición de las empresas españolas Neurona y eConozco, además de la turca Cember, contaba con más de cinco millones de usuarios a fecha de enero de 2008, entre los que destacan los casi 2,8 millones de habla alemana, 1,3 millones de habla española y 0,3 millones de turcos. Xing está presente en 190 países y ha sido traducido a 16 idiomas, que incluyen los más relevantes a nivel europeo y mundial, como inglés, alemán, español, francés, chino y japonés. Junto a los cinco millones de usuarios, se une un crecimiento trimestral del 21% durante el año 2007, con un incremento del número de usuarios de pago del 14% (400.000 usuarios) gracias en gran medida a la política de compras e integraciones. En diciembre de 2007 la compañía anunció su intención de incluir publicidad en sus páginas, como una fuente más de ingresos.

La plataforma permite a los usuarios mayores de edad registrarse y crear su perfil, tanto con datos personales como profesionales que incluyen información sobre sus campos y especializaciones de trabajo, formación, trayectoria profesional y cargos ocupados hasta la actualidad, además de capacidad para añadir una fotografía identificativa. Dada su naturaleza, incorpora una estricta política de seguridad (configurable), prohibición de *spam* y confirmaciones mutuas en peticiones de establecimiento de contacto entre miembros. Junto a las utilidades convencionales para la gestión de contactos y mensajes, o participación en foros de discusión (abiertos o cerrados para una determinada corporación) se incluyen herramientas de búsqueda, un boletín semanal que se distribuye a través del correo electrónico (con información asociada al usuario en la plataforma), una agenda personal y la publicación y gestión de eventos.

**Tabla 11.4.** Comparativa LinkedIn vs Xing

	LinkedIn	Xing
<b>Usuarios</b>	19 millones	5 millones
<b>Idiomas</b>	Principalmente inglés (5 idiomas más)	16 idiomas, el inglés no es tan destacado
<b>Financiación</b>	Sequoia Capital Greylock Bessemer Venture Partners European Founders	Cotiza en bolsa
<b>Crecimiento</b>	189% en 2007	60% en 2007 gracias a las adquisiciones
<b>Presencia destacada</b>	EE UU, India y Canadá	Europa (destacan Alemania, España, Austria y Suiza)
<b>Tarifas de acceso</b>	Libre o bajo suscripción (cuatro modalidades de pago, tres de ellas para hombres de negocios)	Libre o bajo suscripción (una modalidad de pago)

Fuente: eEspaña 2008

## LinkedIn vs Xing

Ambas empresas, al contrario que Facebook y MySpace, tienen trayectorias y públicos objetivos con grandes similitudes (salvando algunas distancias), por lo que rivalizan de manera directa en el mercado mundial, aportando características y funciones muy similares o incluso equivalentes.

Las métricas clásicas dan una idea más clara de las diferencias fundamentales entre estas dos redes, así como de la evolución del sector. En los datos ofrecidos por Comscore, el número medio de visitas por visitante, así como el tiempo medio que invierten en las mismas, los usuarios de Xing doblan los mismos datos de LinkedIn. También es necesario destacar la poca relevancia que pueden tener estas métricas en un servicio de redes sociales de carácter profesional, teniendo en cuenta que el foco del mismo es el *networking*, es decir, que el valor añadido está en la capacidad del servicio para ofrecer el contacto más efectivo en cada caso y no para retener al visitante en un sitio.

### ■ El usuario de las redes sociales de propósito general

El perfil típico del usuario de las redes sociales de propósito general en España es de un individuo joven, entre 18 y 32 años, que pertenece o ha pertenecido al segmento estudiantil y con más presencia de mujeres que hombres. Se trata de nativos digitales o personas que se han adaptado con facilidad a las infotecnologías, que hacen uso de Internet con frecuencia, tienen un nivel formativo medio-alto, al igual que el poder adquisitivo de sus familias, y están interesadas en buscar en la Red, consultar, descargar contenidos multimedia –normalmente vídeos y música– o generar los suyos propios, incluso por encima de los que ofrecen los medios de comu-

nicación masivos convencionales (radio y TV). Lógicamente, y siguiendo la tendencia estadounidense en la que el 40,9% de los usuarios de Facebook tienen más de 35 años, el segmento de edad se irá extendiendo con el transcurso de los años, además resulta común que una misma persona esté presente en más de un sitio de redes sociales<sup>5</sup>.

En la distribución típica por sexos, y bajo el perfil estudiantil, el 53% de los usuarios de redes sociales con propósito general son mujeres, frente a un 47% de hombres. En cualquier caso, todos ellos coinciden en que estos servicios les permiten tanto mantener relaciones ya existentes, como generar otras nuevas. Distinguiendo por sexos, la media de edad entre las mujeres es ligeramente inferior a la de los hombres, salvo en la franja entre los 24 y los 26 años.

En lo que respecta a la frecuencia de conexión de un usuario típico de una red social de propósito general, el 79% de los estudiantes que hacen empleo de este tipo de servicios afirman acceder a ellos al menos una vez a la semana, mientras que el 21% lo hace varias veces al día, denotando una participación regular, debida, según el criterio de estos usuarios, a un cierto efecto adictivo que les provoca la necesidad de conectarse a sus comunidades virtuales. La mayor parte de las conexiones duran entre 0 y 30 minutos (53,9%), seguidas de aquellas que lo hacen entre 30 minutos y 1 hora (29,3%) (Tabla 11.5). Un usuario español está una media de 1,8 horas al mes conectado a uno de esos servicios, visitando una media de 14,9 contactos dentro de dicha red, con un total de páginas vistas de 251 (también de media).

Entre los datos que aportan los participantes en sus perfiles, destacan los relacionados con su emplazamiento geográfico, los que describen sus intereses y aquellos que permiten la comunicación fuera de la propia comunidad virtual.

Los usuarios interactúan en sus comunidades virtuales de muchas maneras, pero entre las más destacadas se encuentran el envío de mensajes y notificaciones o *pokes*, que no son más que el envío de mensajes sin contenido, como puede ser una llamada perdida extrapolando al ámbito de las comunicaciones móviles: se trata de notificaciones ambiguas cuyo significado depende del contexto, aunque en todo caso denotan que el remitente tiene presente al destinatario bajo

**Tabla 11.5.** Duración de la sesión en el uso de redes sociales, en % sobre el total de sesiones, 2007

Duración de la sesión	% total sesiones
Entre 0 y 30 minutos	53,9%
Entre 30 y 60 minutos	29,3%
Entre 1 y 2 horas	12,7%
Entre 2 y 3 horas	3,1%
Más de 3 horas	1,1%

Fuente: eEspaña 2008 a partir de The University of the South (2007)

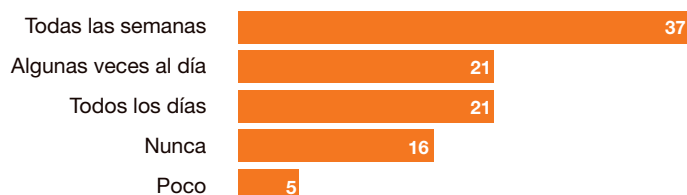
determinadas circunstancias dependientes del escenario puntual de tal envío.

En comparación con el correo electrónico, la utilización de las redes sociales para el envío sólo de mensajes<sup>6</sup> es infrecuente: un usuario en Facebook envía 0,97 mensajes a la semana como media, lo que significa que, sorprendentemente, el porcentaje de usuarios que envían varios mensajes es reducido, sólo el 15,1% de ellos se intercambian mensajes con frecuencia. Por otra parte, el 90,6% de los mensajes y el 87,5% de los *pokes* se intercambian entre amigos que se conocían previamente, quedando sensiblemente reducido su número en comunicaciones entre integrantes de la comunidad sin una mínima relación previa de confianza.

En relación a cómo los usuarios emplean los mensajes y notificaciones, cuyo objeto último radica en el mantenimiento o establecimiento (en menor grado) de las relaciones personales a través de la interacción, se pueden distinguir claramente patrones de uso según la hora y el día de la semana, según su pertenencia o no los días de descanso, no lectivos o no laborables.

Así, los usuarios que guardan relación previa entre sí se envían más mensajes en los primeros días de la semana –de lunes a miércoles– mientras que a partir del miércoles el número

**Gráfico 11.2.** Frecuencia de uso de redes sociales, en %, 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Pace University (2007)

**Tabla 11.6.** Porcentaje de mensajes según el centro de estudios y la relación establecida, 2007

% mensajes	Del mismo centro de estudios	De diferente centro de estudios
Entre personas con las que se tiene relación previa	49	41,6
Entre personas de la comunidad virtual sin relación previa	5,9	3,5

Fuente: eEspaña 2008 a partir de HP Labs (2008)

ro de mensajes va decreciendo paulatinamente, siendo reducido el viernes y el domingo y mínimo el sábado. En cuanto a la distribución por horas, entre las 3:00 a.m. y las 8:00 a.m. apenas se producen comunicaciones en las comunidades virtuales, con una tendencia creciente y sostenida entre las 8:00 a.m. y las 9:00 p.m., mientras que entre las 9:00 p.m. y las 11:59 p.m. es cuando más mensajes se envían, volviendo a reducirse entre 00:00 a.m. y las 03:00 a.m.

El menor número de envío de mensajes coincide con el fin de semana, sobre todo con el sábado, por lo que se puede concluir que el uso, o al menos la actividad, decrece en períodos no lectivos para los estudiantes, cuando éstos presumiblemente no están cerca o haciendo uso de un ordenador, y además están centrados en sus actividades de socialización, ocio o familiares. A tenor de estos datos, existe una clara relación entre los períodos de actividades escolares y la utilización de redes sociales por parte de los estudiantes, que sin duda son el segmento mayoritario de este tipo de redes generalistas. Como ejemplo gráfico, la menor actividad en una red social de este tipo se produce la tarde-noche del viernes y del sábado, cuando los jóvenes suelen practicar sus actividades de ocio nocturno según sus características culturales. Sin embargo, a partir del domingo a medio día las comunicaciones se vuelven a incrementar, una vez transcurridos los momentos para el ocio y la diversión.

Los miembros de una misma comunidad virtual que no guardan relación previa entre sí se intercambian mensajes con un patrón temporal, que se replica los diversos días de la semana, en el que los picos de los mensajes se produce en las primeras horas de la madrugada de cada uno de los días, no apareciendo una clara diferenciación entre días lectivos y fin de semana como ocurría anteriormente, más allá de un pequeño repunte en la madrugada del sábado noche al domingo.

#### ■ El usuario de las redes sociales de carácter profesional

El perfil del usuario de los servicios de OSN de propósito general era el de una persona entre 18 y 32 años, mucho más próxima a los 20 y más centrada en la culminación de sus estudios –mayoritariamente universitarios– e iniciación en el ámbito laboral, que en aspectos de desarrollo o promoción profesional. En lo que respecta a las comunidades orientadas a profesionales la media de edad es mayor, estando su segmento de usuarios entre 30 y 45 años, con una media aproximada de 36 años y más de cuatro años de experiencia laboral. Sus usuarios normalmente han superado estudios de grado y, en caso de estar formándose, lo hacen como complemento, formación continua, masters y postgrado.

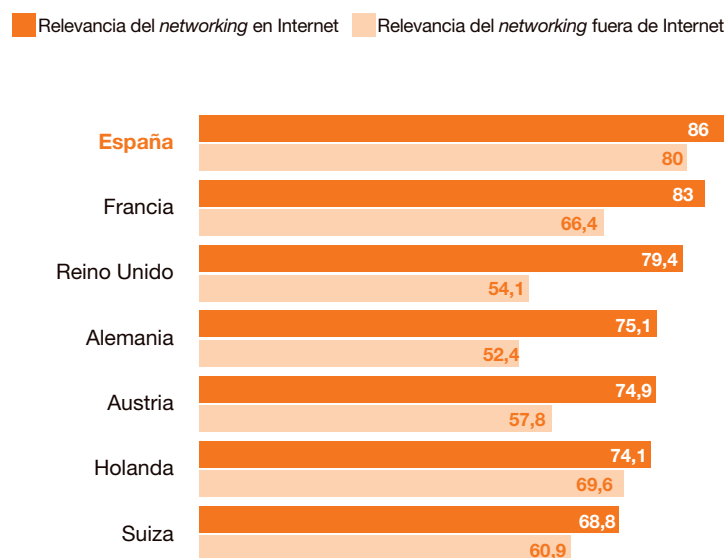
Cerca del 86%<sup>7</sup> de las personas que utilizan servicios de OSN profesionales afirman que lo hacen porque es una oportunidad para conservar los contactos profesionales ya realizados, además de entablar nuevas relaciones profesionales

que pueden suponer una oportunidad de negocio, para la promoción o el hallazgo de oportunidades laborales. Al contrario de lo que ocurría en las redes de propósito general, en este tipo de servicios el establecimiento de relaciones entre desconocidos con un cierto grado de afinidad en sus perfiles –formación, especialización o experiencia laboral–, intereses comunes –negocios o trabajo– o posibilidades de colaboración –búsqueda de socios, empleos o empleados– resulta de gran relevancia, opinión compartida por el 82,9% de los usuarios europeos.

Así, el 75,4% de ellos busca establecer contacto profesional a nivel local o nacional, mientras que sólo el 56,3% opta también por crear lazos internacionales. A tenor de lo indicado, las comunidades profesionales y sus usuarios no están orientados al ocio o la distensión, sino que lo están al interés y la conveniencia en el ámbito laboral y de negocio. En España, el 62% de los usuarios se conecta una vez al día o varias por semana, un 69,4% de los usuarios indica que ha generado contactos profesionales interesantes, un 50,8% ha encontrado o recibido una oferta que podría resultar de su interés, y aunque sólo un 21,7% ha cerrado conseguido algún tipo de beneficio profesional gracias a la comunidad, hasta un 62% dice estar esperanzado en conseguirlo.

Mientras en el caso de los servicios de propósito general había una clara distinción del comportamiento del usuario según se encontrase entre semana o en fin de semana, en los servicios de OSN profesionales la mayor parte de la actividad se centra en los días laborables en exclusiva, siendo su uso insignificante en sábado y domingo. De esta manera, las comunicaciones y envío de mensajes se producen mayoritariamente en horario de oficina entre las 08:00 a.m. y las 07:00

**Gráfico 11.3.** Relevancia del *networking*, en %. 2007



Fuente: España 2008 a partir de Xing (2007)

p.m., coincidente con la permanencia del usuario en el puesto de trabajo. Todos los días laborables siguen un mismo patrón, denotando que el comportamiento y propósito de los usuarios y las comunidades son radicalmente diferentes entre aquellas con propósito general y las destinadas al *networking* entre profesionales.

## 11.2. El móvil: la siguiente frontera en el desarrollo de la Red

La telefonía móvil es, sin duda, la tecnología que mayor y más rápida aceptación ha tenido en nuestro país. Con más de una línea móvil por ciudadano, España se consolida en el grupo de los países con un mayor grado de desarrollo de la telefonía móvil en el mundo, por delante de otros países con mayor renta o grado de avance tecnológico, como Alemania, Francia o Estados Unidos.

Los servicios que están experimentando un mayor crecimiento en los últimos años están siendo los basados en la conectividad y servicios de datos, tanto los de navegación a través del móvil como los de acceso a Internet usando éste como módem, provocando que los ingresos crecieran un 48,8% en 2007 con respecto a 2006. El número de usuarios que utiliza conexiones a Internet a través de WAP ha pasado de un 4,4% a un 7,8% en los dos últimos años. Las principales barreras para el uso de estos servicios en el móvil siguen siendo el coste, la escasez de una oferta suficiente de contenidos de calidad –que se mitigará en parte con la disponibilidad de las redes sociales del usuario en el móvil– y la lentitud de acceso.

### ■ Usuarios de Internet en el móvil

El 80% del tráfico generado en Internet a través del móvil a nivel mundial se debe al 10% de los usuarios de estos servicios<sup>8</sup>, lo que apunta la existencia de un colectivo de clientes caracterizados por llevar a cabo un uso temprano e intensivo de la Red con el móvil. El 6% de los usuarios europeos de móvil afirma tener contratada alguna tarifa especial o plan de tarifas orientados a este tipo de servicios. De este conjunto de usuarios, el 39% navega de manera intensiva por Internet a través del móvil haciendo uso tanto del acceso directo a aplicaciones, servicios y contenidos (tráfico *off-net*) como a través de los portales de los diversos operadores (*on-net*).

A día de hoy el uso de Internet en el móvil no goza de un índice de penetración masivo, sin embargo, sí existe una masa de clientes que lidera el uso de los servicios de telecomunicación y que los adopta mucho antes que la mayor parte de la población: se trata de los usuarios “líderes”, los cuales permiten no sólo difundir los servicios entre los grupos sociales gracias a su utilización, sino también cobrar experiencia de

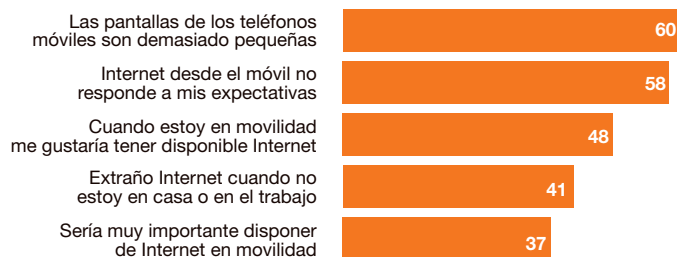
uso. Aproximadamente el 9% de los compradores en red de Internet se pueden considerar usuarios líderes. Tras ellos, y una vez constatado el éxito de un determinado servicio entre éstos, la utilización del mismo se extendería en una segunda oleada hasta un 42% de los internautas que efectúan compras a través de la Red y pertenecen al segmento de población joven.

En relación a las aplicaciones de Internet que más interés suscitan en el móvil, el 64% de los usuarios líderes considera que las orientadas a las comunicaciones personales –de cualquier tipo– siguen siendo las más importantes e interesantes, seguidos de un 21% que confiere dicha importancia a la capacidad de navegación por la Red, mientras que un 36% otorga relevancia a la descarga de música, vídeos o juegos. Tal es la importancia de los servicios de comunicación basados en datos desde el móvil, se estima que en 2013 el 24% de los usuarios de móvil lo serán también de los servicios de mensajería instantánea desde estos dispositivos<sup>9</sup>.

Sin embargo, el 58% de esos usuarios líderes considera que, en la actualidad, Internet en el móvil no satisface sus necesidades, un 48% de ellos reconoce extrañar alguna de sus funcionalidades cuando están en movilidad y un 37% afirma que sería muy importante disponer de acceso a Internet desde cualquier sitio, pero hasta el 60% cree que las pantallas de los móviles actualmente son demasiado pequeñas para ello. Es decir, que se hace patente la necesidad, mientras que las posibilidades técnico–comerciales para ofrecer un servicio que la satisfaga se muestran insuficientes.

Los usuarios líderes en el caso de Internet en el móvil son jóvenes, típicamente hombres y nativos digitales. De ellos, el 85% está interesado en nuevas formas de comunicación en el móvil y el 65% en la navegación desde dicho dispositivo, demostrándose que las relaciones sociales y la comunicación entre personas sigue siendo la utilidad de referencia en las comunicaciones móviles. El 60% de ellos prefiere contactar con sus amigos y conocidos a través de la mensajería instantánea, antes que a través de una llamada telefónica con-

**Gráfico 11.4.** Opinión de los usuarios líderes en Internet sobre Internet en el móvil, en %. 2007



Fuente: España 2008 a partir de Forrester Research (2008)

vencional, y también prefieren el empleo del SMS antes que dichas llamadas (el 66% envía un SMS al menos una vez al día y el 40% de los jóvenes entre 15 y 24 años envía más de 10 al día). El 37% de las personas entre 12 y 24 años indica que no puede vivir sin sus teléfonos móviles (un 27% de hombres y un 47% de las mujeres) por delante incluso del ordenador personal y la televisión.

De los usuarios líderes que se conectaron a Internet a través de su dispositivo móvil, un 20% aseguró que accede más de tres veces al día, mientras que un 13% se conecta sólo una vez al día, un 12% lo hace una media de cuatro o cinco veces por semana y un 55% menos de cuatro veces por semana. Las sesiones de navegación son, además, cortas: un 58% de las personas que se conectan lo hacen de uno a cinco minutos, un 26% navega de cinco a 15 minutos y un 11% entre 15 y 30 minutos.

Un reciente estudio publicado por Nokia<sup>10</sup> ha esbozado algunas de las líneas más claras sobre las que se dibuja el escenario de convergencia entre los sistemas de comunicaciones móviles y la Red tal y como se conoce. El estudio, publicado bajo el título *Entertainment: A Glimpse Of The Next Episode* y encargado a The Future Laboratory, se realizó entre julio y septiembre de 2007 incorporando entrevistas con expertos, investigación cualitativa con paneles de súper consumidores y una encuesta realizada entre 9.000 consumidores, usuarios activos de tecnología con teléfono móvil y situados en una franja de edad de 16 a 35 años, de 17 países, entre ellos España.

Más allá de algunas predicciones más o menos habituales que apoyan el lanzamiento del concepto de *Circular Entertainment* (entretenimiento circular) como el acenso de la cultura *geek*, la feminización de la tecnología (*G-Tech*) la importancia de lo local y de los microcontenidos generados por el usuario, los números de la investigación cuantitativa ofrecen algunas pistas.

Ante la pregunta de “¿Para qué usan Internet?” se observa que un 46% se refiere al uso de servicios de mensajería ins-

**Tabla 11.7.** Para qué quieren Internet los usuarios, julio-septiembre 2007, en % de usuarios de 16 a 35 años

Mantener conversaciones en Instant Messenger	46
Ver TV	39
Buscar música	37
Escribir y comentar blogs regularmente	29
Compartir música gratis	27
Acceder los sitios de redes sociales	28
Visitar eventos en mundos virtuales	11

Fuente: Nokia (2008)

tantánea (por ejemplo, MSN Messenger, Skype), con porcentajes cercanos a las dos quintas partes –39% y 37%, respectivamente– aparecen los usuarios que dicen ver la TV y buscar música *on-line*; tras ese grupo se sitúa otra serie de respuestas que superan ampliamente la cuarta parte de los encuestados, como escribir y/o comentar en blogs (29%) compartir música (27%) y utilizar los servicios para la gestión *on-line* de redes sociales (28%). La inmersión en mundos virtuales y las actividades directamente relacionadas con la creación y compartición/distribución de contenidos propios *on-line* están claramente por debajo.

Esas cifras son indicativas de algunas pautas a tener en cuenta. Los servicios de comunicación siguen siendo los más utilizados; el consumo de medios audiovisuales ha cobrado una importancia nada despreciable, mientras que los máximos exponentes de la Web 2.0, los blogs, como servicio para la generación de contenido en colaboración, y las redes sociales comienzan a tener un volumen importante de usuarios, dentro siempre de un segmento de población que ya son identificados previamente como usuarios intensivos de las infotecnologías.

La otra cara de este supuesto proceso de convergencia digital móvil-Internet es el uso del móvil. En este aspecto, según el estudio de Nokia, alrededor de la mitad de los usuarios usan su móvil para enviar correo (53%), buscar información (50%), leer las noticias (46%), comunicarse mediante mensajería instantánea (37%), es decir, los servicios habitualmente más utilizados en la Web.

Las nuevas capacidades de las redes y de los dispositivos móviles han hecho que ganen adeptos otras funcionalidades, como la posibilidad de sacar fotos (46%) y grabar vídeo (26%) con el mismo dispositivo móvil. Eso supone una gran oportunidad para el lanzamiento de nuevos servicios que sa-

**Tabla 11.8.** Para qué usan el dispositivo móvil en Internet los usuarios, julio-septiembre 2007, en % de usuarios de 16 a 35 años

Enviar e-mails	53
Buscar información	50
Tomar fotos	46
Leer noticias	46
Enviar mensajes instantáneos	37
Grabar vídeo	26
Descargar música	25
Ver vídeos musicales	25
Ver películas	24
Ver TV	23

Fuente: Nokia (2008)



quen partido a las posibilidades de la movilidad y el contenido audiovisual en la Red como elemento distintivo y factor diferenciador con respecto, por ejemplo, a los medios de comunicación convencionales.

Los datos de consumo referidos a contenidos audiovisuales relacionados con el entretenimiento ilustran perfectamente el crecimiento de la oferta de servicios (y de terminales) por parte de las operadoras: la descarga de música (25%), así como el visionado de vídeos musicales (25%), películas (24%), TV (23%) o los videojuegos (22%) son actividades que, con más de una quinta parte de los usuarios detrás, se pueden considerar como muy prometedoras desde el punto de vista de mercado. Hay datos indicativos del siguiente paso en la integración de servicios en el dispositivo terminal móvil, como es el uso de servicios de navegación y mapas por parte de un 17% de los participantes en la encuesta.

La caracterización del segmento de usuarios más activos queda aún más nítida cuando se repasan brevemente las respuestas a la pregunta “¿Qué servicios usas al menos una vez por semana?”. Los resultados ayudan a definir mejor las agrupaciones ya mencionadas anteriormente. La comunicación (mensajería instantánea) es el servicio más común (aunque Skype obtiene el 22% de las respuestas, MSN IM aparece con un 58% de las mismas), seguido por las redes sociales, que acumulan una parte apreciable de las respuestas con distintos servicios (desde Orkut, con un 10%, hasta Myspace, con un 30%, pasando por Windows Live Spaces, con un 22%, o Facebook, con un 21%). Los juegos multijugador *on-line* aparecen como tercer grupo, con entidad propia y casi una quinta parte de los usuarios (17%) que decían hacer uso de alguno de esos servicios al menos una vez por semana.

Los usuarios españoles que perfilaba este estudio no son diferentes del resto de encuestados, aunque sí exhiben unos porcentajes menores en la adopción de servicios más novedosos, también debido en parte al limitado despliegue de los mismos. Algo más de un tercio de ellos (34%) decían ver la

TV en Internet, mientras que sólo una décima parte lo hacían en el dispositivo móvil. Prácticamente la totalidad de los encuestados entre los 18 y los 24 años son usuarios habituales (acceden al menos una vez a la semana) de los servicios ofrecidos por las redes de mensajería instantánea (siendo MSN Messenger el servicio más utilizado, con un 86% de penetración). Más de dos quintas partes de ellos, un 41%, usan servicios para la compartición de contenidos (generalizados como P2P). Casi la mitad de los usuarios españoles (49%) sacan fotos con su móvil; mientras que algo más de la tercera parte (36%) lo usa para navegar por Internet. Sí que resulta destacable el dato de que cerca de la cuarta parte de las mujeres españolas entre 18 y 24 años juegan en algún MMORPG (Multimedia Multiplayer Online Roleplay Gaming) siendo World of Warcraft el más popular.

La importancia del contenido audiovisual en la Red queda de manifiesto con un amplio porcentaje de respuestas que hacían referencia a Youtube (57%). Un servicio, Youtube, que incorpora muchas de las características definitorias de lo que se entiende por Web 2.0: permite la generación de contenidos por parte del usuario, así como su compartición; incorpora funcionalidades básicas para la construcción y gestión de una red social alrededor del contenido; y, además, representa el paradigma del microcontenido y la semántica en colaboración (etiquetado del contenido).

El fenómeno Youtube, que casi daba nombre a la Web 2.0 en 2007, aunque sigue acaparando más de la mitad del mercado de este tipo de servicios comienza a dar paso a una variedad de nuevos actores que proponen fórmulas más atrevidas para la introducción progresiva de los formatos tradicionales del cine y la televisión para su posterior evolución.

Los datos publicados recientemente por M:Metrics Inc. ofrecen información sobre el tipo de servicios consumidos en EE UU y Europa, diferenciando entre los países del viejo continente que destacan por su penetración del móvil, entre ellos España. Es relevante observar cómo en nuestro país los porcentajes de uso en actividades como el visionado de vídeo o escuchar música están bastante por encima de la media europea y de EE UU. También destaca el hecho de que casi las tres cuartas partes de los usuarios hayan recibido publicidad vía SMS, cuando apenas lo ha hecho una media del 50,6% de los europeos o un 19,2% de los estadounidenses. El envío y la recepción de fotos y vídeos también presenta un destacado porcentaje, con casi la tercera parte de los usuarios (31,7%). A su vez, destaca la descarga de juegos, con casi cuatro puntos porcentuales por encima de la media europea (12,3% frente al 8,4% de media). El acceso a los servicios de redes sociales, sin embargo, sigue encabezado por los usuarios anglo-parlantes, EE UU, con un 4,2 % y Reino Unido, con un 4,7% de sus usuarios.

Las cifras corroboran, por tanto, el liderazgo europeo en el mercado de los sistemas de comunicaciones móviles y, aunque no parece posible aventajar a EE UU en el uso de servi-

**Tabla 11.9.** Servicios usados al menos una vez a la semana, julio-septiembre 2007, en % de usuarios de 16 a 35 años

MSN IM	58
Youtube	57
MySpace	30
Windows Live Spaces	22
Skype	22
Facebook	21
MORPG	17

Fuente: Nokia (2008)

**Tabla 11.10.** Consumo mensual de contenidos y aplicaciones de los usuarios de móvil, enero 2008

	Alemania	EE UU	España	Francia	Italia	Reino Unido	UE
Abonados de telefonía móvil (13+), en millones	48,5	219	33,5	45,5	46,5	46,5	220,5
Ver vídeo, en %	3	4,6	8,1	5,3	6,7	5,6	5,50
Escuchar música, en %	15,9	6,7	21,1	14,7	13,9	19,9	16,9
Acceder a información a través de un buscador, en %	5,5	13,7	7,5	9,5	7,9	16,5	9,4
Recibir publicidad en SMS, en %	31,1	19,2	73,1	64,7	56	35,4	50,6
Jugar con juegos descargados, en %	7,5	9	12,3	4,1	9	10,4	8,4
Acceder a aplicaciones descargadas, en %	2,3	4,7	2,4	1,4	4	3,4	2,7
Reenviar fotos o vídeos, en %	22,1	21,9	31,7	25,5	33,2	30,6	28,4
Descargar tonos, en %	3,8	9,5	3,9	4,35	4,9	3,6	4,1
Enviar e-mails, en %	6,9	12,15	9,1	6,35	10,6	9,4	8,4
Acceder a sitios de redes sociales, en %	1,1	4,2	2,5	2,2	2,3	4,7	2,6

Fuente: M:Metrics Inc. (2008)

cios básicos de Internet en el móvil, como la búsqueda de información y/o noticias y el correo, sí que se puede afirmar que la penetración de los nuevos servicios y funcionalidades asociadas a las nuevas redes y terminales que inundan el mercado va camino de explotar antes en Europa que al otro lado del Atlántico.

#### ■ Terminales móviles

En un escenario en el que el 77% de los consumidores prefieren llevar un único dispositivo multifuncional en sus bolsillos, aun asumiendo posibles limitaciones para llevar a cabo múltiples y diversas acciones, está teniendo lugar un proceso de convergencia de dispositivos alrededor de uno único: el teléfono móvil<sup>11</sup>; actuando como sustitutivo de otros productos y dispositivos en la vida diaria y situaciones cotidianas.

La convergencia de terminales móviles y dispositivos multimedia se ha materializado en la aparición de teléfonos multifunción interactivos capaces de operar mundialmente tanto en redes GSM/GPRS como UMTS. Dispositivos que se ha convenido en denominar teléfonos inteligentes o *smartphones*.

Además de las comunicaciones vocales interpersonales y los SMS, estos dispositivos proveen capacidades para crear, gestionar, transferir, compartir y/o almacenar información textual y multimedia de todo tipo; acceder a Internet mediante el uso de navegadores estándar, portales WAP o aplicaciones distintas del explorador. La aparición en 2007 del iPhone ha supuesto una revolución en lo que respecta a la disponibilidad en los terminales de pantallas de alta resolución sen-

sibles al tacto, a través de la que se realizan todas las acciones en el móvil. Como respuesta, gran parte de sus competidores en el mercado de los dispositivos móviles están desarrollando los suyos propios con pantallas táctiles. Es el caso de HTC con su HTC Touch, con dos millones de terminales vendidos durante 2007.

En el año 2007 se vendieron en España unos 270.000 teléfonos inteligentes, aproximadamente un 50% más que en 2006, según estimaciones de la consultora Gartner. Las previsiones dicen que en 2010 se venderán 250 millones de estos terminales inteligentes en el mundo, que supondrán un 20% del total de los teléfonos móviles vendidos.

**Gráfico 11.5.** Funciones usadas con más frecuencia en el teléfono móvil por los internautas. 2007, en % de internautas



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Juniper Research (2007)

## ■ Internet en el móvil

El despliegue y la evolución de las redes de comunicaciones móviles de banda ancha y la mejora e innovación en las capacidades de los terminales están posibilitando la oferta de servicios y contenidos en movilidad a través de las redes 3G. El 40% de las mayores empresas y firmas mundiales que ofrecen sus páginas, portales, servicios o aplicaciones en Internet están llevando a cabo una estrategia de aproximación al móvil, y hasta un 22% de las compañías que no lo han hecho aún admiten su intención de llevarla a cabo durante el año 2008.

La adopción de Internet en el móvil no está encabezada por el interés que pudieran tener los usuarios generalistas de telefonía móvil, sino que está dirigida por los internautas usuarios de aplicaciones disponibles en la Red, que también son clientes de telefonía móvil, al considerar interesante disponer de ellas en movilidad dada la frecuencia de uso con la que utilizan estos servicios a través del PC. Debido a esto, hasta un 54% de los usuarios de telefonía móvil afirman no tener ningún tipo de interés en emplear Internet en el móvil, mientras que apenas un 5% de los usuarios disponían o eran conscientes de poseer un móvil 3G con capacidad de conexión a Internet.

Los consumidores empiezan a percibir las comunicaciones vocales a través del móvil como una característica crítica e inherente que no aporta valor añadido, y aunque resulta evidente que es su funcionalidad más importante a día de hoy –junto al SMS– la tendencia entre el segmento de edad de entre 18 y 24 años sugiere que los usuarios comienzan a considerar soluciones de datos y contenidos como servicios de peso específico en la oferta del móvil. En Europa sólo el 16% de los usuarios de las comunicaciones móviles han hecho uso en alguna ocasión de Internet desde sus teléfonos móviles y menos del 8% lo hace al menos una vez a la semana.

Sin embargo, según la multinacional de contenidos para móvil Buongiorno, en España el 20% de los internautas considera que el acceso desde el teléfono móvil sustituirá a la conexión fija a Internet en el futuro. Aún con el limitado índice de penetración, el 37% de todos los usuarios de comunicaciones móviles se muestran interesados en disponer en sus teléfonos móviles de la información básica que consultan a diario en Internet como la predicción del tiempo, el estado del tráfico o las noticias. Ello indica que las consultas y operaciones cotidianas que los individuos realizan con asiduidad a través del móvil son, lógicamente, las que más interés suscitan también en accesos fijos.

En el ámbito empresarial, en 2007 hasta el 95% de las grandes empresas estadounidenses utilizaba ya aplicaciones móviles de datos para realizar sus negocios, un 20% más que en 2006, destacando que un 88% de las compañías estaba utilizando en 2007 aplicaciones de correo electrónico móvil, un 84% proporcionaba acceso móvil a Internet a sus usua-

rios, un 65% había desplegado aplicaciones de mensajería instantánea móvil y un 60% soportaba la gestión de información de la cartera de clientes, como agendas y contactos.

En el acceso desde el móvil persiste la diferencia de sexos: el 71% de las personas que se conectan con regularidad a Internet desde su terminal son hombres, y de nuevo el segmento de jóvenes entre 18 y 24 años representa una mayoría de usuarios frente al resto, siendo el colectivo que primero adopta las innovaciones tecnológicas y los nuevos servicios.

El acceso a Internet no se está trasladando desde el ordenador personal al terminal de tercera generación (3G) con celeridad, identificando como causas principales –por orden– el alto coste de la conexión, la limitación en la navegación en el móvil en comparación con los ordenadores y su lentitud en cargar las páginas, la falta de aplicaciones, servicios y contenidos útiles, de calidad e interés, así como la dificultad de operación, gestión y manejo en la oferta de los existentes.

A los operadores de telecomunicación, encargados de proveer la infraestructura de comunicaciones extremo a extremo, se une la entrada en escena de los proveedores de contenidos y aplicaciones, responsables de dotar de valor real y funcionalidad a las soluciones de datos ofertadas al cliente final. La mayor parte de estos proveedores gozan de presencia en Internet, intentando adaptar sus estrategias y productos para la prestación a través del móvil.

La oferta de Internet en el móvil está supeditada en gran medida –al menos por el momento– al control de los propios operadores de telecomunicación, que como responsables de las millonarias inversiones en el despliegue de infraestructuras abogan por integrar en la medida de lo posible la oferta de aplicaciones, servicios y contenidos, y no sólo de la conectividad. Esta táctica se materializa en las acciones de las operadoras por dotar de contenidos, servicios y aplicaciones a sus portales de acceso a Internet desde el teléfono móvil. Según las previsiones de Nokia, la navegación por Internet multiplicará por 100 el tráfico por las redes de telefonía móvil hasta 2015.

Las limitaciones están aún patentes en la navegación, operación y visualización no sólo de vídeos o imágenes, sino de la información en general, debido principalmente al tamaño de las pantallas, los limitados recursos de procesamiento y visualización de los dispositivos móviles y las todavía modestas velocidades de transferencia, sobre todo para el caso del vídeo. Aún resulta necesaria la gestión del contenido y datos multimedia, con adaptaciones específicas del mismo y de sus formatos para los móviles.

La rapidez subjetiva con que el usuario percibe la carga de las páginas consultadas es crítica en la evaluación del grado de calidad de servicio y en la prestación de éste. La latencia en la visualización de las páginas de Internet está fuertemente relacionada no sólo con la velocidad de conexión ofrecida por la red y las características del terminal, sino también con el navegador, la estructura de la página, la clasificación de los

contenidos y su naturaleza, el lenguaje de programación empleado en los portales y los recursos de procesamiento de los que disponga el móvil en aquel momento.

En la actualidad, los vídeos ya representan el 40% del tráfico de Internet y se espera que para 2011 se multiplique por cinco el volumen de dicho tráfico con respecto al registrado cinco años antes, en 2006, gracias a la difusión de la televisión y el vídeo de alta calidad. Las infraestructuras y redes de comunicaciones móviles comienzan a disponer de la capacidad de reproducir vídeo en tiempo real, fruto de ello los diversos operadores ya ofrecen canales de televisión y pago por visión bajo demanda en el móvil.

El tráfico *on-net* identifica aquel generado con toda visualización, navegación, operación o ejecución efectuada sobre cualquier servicio, aplicación o contenido que resida o sea accedido a través de los portales propiedad de los diversos operadores de telecomunicación. El hecho de que el acceso al servicio se produzca a través del portal del operador no implica que sea de su propiedad, de hecho la mayor parte de los servicios, aplicaciones y contenidos son provistos por terceros, dando lugar a diversos esquemas de negocio. Al hablar de tráfico realmente se está haciendo referencia a la permanencia de los usuarios dentro de páginas controladas por los operadores, y en consecuencia, con posibilidad de retener –al menos en parte– los ingresos que genere o pudiera generar el usuario con su actividad, cualquiera que ésta sea.

El tráfico *off-net* constituye el generado con todas las acciones llevadas a cabo fuera del ámbito de acción y control directo de los operadores de telecomunicación, y que los usuarios han optado por efectuar a través de exploradores u otras aplicaciones. Lógicamente, las acciones efectuadas escapan al operador, con lo que su poder para retener al usuario dentro de un ámbito de operación determinado es muy reducido, quedando sus fuentes de ingresos limitadas a la facturación de la conectividad y la capacidad portadora durante la sesión de datos.

Junto al WAP se abre la posibilidad de un acceso directo a Internet, haciendo uso de las tecnologías de acceso en banda ancha desde el móvil como capacidades portadoras en exclusiva sin el empleo de WAP, dadas las velocidades de transmisión alcanzadas, así como los recursos *hardware* y *software* disponibles en redes, terminales y lenguajes de programación.

Los navegadores tienen a su favor la familiaridad de la que gozan por parte de los usuarios por su empleo en Internet. Sin embargo, y al menos por el momento, estarán en clara desventaja en relación a los navegadores para PC, debido al limitado ancho de banda y velocidad de carga y procesamiento.

### **Widgets y localización**

La capacidad de utilizar *widgets*, no sólo a través de los navegadores, sino también en el propio escritorio del móvil,

simplifica el acceso y operación a los servicios que se pudieran prestar, pudiendo evitar la utilización de los propios navegadores.

Sin embargo, la falta de estándares para asegurar interfaces abiertos e interoperables provoca que el desarrollo de *widgets* en Java dependa del fabricante y del modelo de teléfono, lo que dificulta sobremanera la adopción de estas soluciones de manera generalizada en un mercado tan fragmentado. Además, resulta común que las aplicaciones basadas en *widgets* sean accesibles sólo a través de submenús del propio teléfono y no mediante accesos directos desde el escritorio, por lo que se pierde gran parte de su sencillez e inmediatez en la experiencia de uso.

A la capacidad de ofrecer Internet en el móvil se une la disponibilidad de los datos de geoposicionamiento o localización, lo que supone un recurso potencial para dotar de inteligencia a las aplicaciones, adaptando sus resultados, servicios, informaciones y contenidos dinámicamente según la posición del usuario. Los servicios basados en la localización o LBS (*Location Based Services*) conforman una fuente de utilidad y valor, gracias a la oportunidad de mejora y optimización de los servicios convencionales y tradicionales de Internet, dotándolos de la capacidad para ofrecer al usuario la solución óptima ante su petición dependiendo de dónde se encuentre.

Por tanto, no se trata de una gama de servicios independientes, sino que conforma un instrumento para la mejora de los ya existentes en Internet: la combinación de informaciones que los operadores de telecomunicaciones tienen sobre el emplazamiento de un usuario gracias a los indicadores de red: el posicionamiento GPS. Una solución combinada entre las diversas capacidades de red y la asistencia del GPS es el *A-GPS* (*Assisted Global Positioning System*).

Aunque con potencial, utilidad y una limitada funcionalidad, existe un variedad de servicios LBS: asistencia a la conducción, juegos en red, búsqueda e información local, asistencia a la venta o alquiler a través del móvil o marketing en el móvil.

### ■ Redes sociales en el móvil

Aunque los SNS (*Social Networking Sites*) surgieron en un escenario de acceso fijo con Internet a la Web, se está produciendo una tendencia de expansión e incluso migración hacia la telefonía móvil, en la que los terminales personales son los dispositivos naturales para la participación en comunidades virtuales y la creación de contenido por parte del propio usuario. Con el teléfono móvil jugando un rol determinante en la vida social de las personas, resulta natural que los SNS se encuentren en proceso de expansión y transformación, desarrollando sus plataformas para la oferta móvil.

El uso de estos servicios está siendo encabezado por esos usuarios líderes que se describían anteriormente y aunque hasta el momento estos productos sólo están extendidos

dentro de un nicho de mercado –el de los usuarios líderes– comienza a ser un fenómeno en difusión en el segmento de población joven, permitiendo el empleo transversal de los SNS con independencia de la ubicación o el dispositivo de acceso. Con ello se vencen las barreras no sólo temporales sino también las espaciales, desligando la presencia virtual de la disponibilidad de un punto de conexión fijo o inalámbrico (por ejemplo, Wi-Fi).

Los principales SNS en Internet están llevando a cabo una estrategia de aproximación al teléfono móvil, creando versiones de aplicaciones MSNS (*Mobile Social Networking Sites*) de sus portales específicamente diseñadas para la oferta en Internet móvil de sus servicios. Aunque con ciertas limitaciones operativas con respecto al acceso fijo por la limitación de recursos en los terminales y la velocidad de conexión, gozan de una oportunidad que no existía hasta el momento: hacer uso de la información sobre el emplazamiento físico del usuario. Esto pretende ofrecer servicios dentro de la comunidad virtual, dependientes de la localización del usuario. En todo caso, el desarrollo de estos portales para móviles se encuentra en una fase inicial.

Así, conocer si un contacto está presente o no en la propia red social o bien en un determinado emplazamiento abre un conjunto de nuevas posibilidades capaces de ligar la oferta convencional de estos servicios con indicadores de disponibilidad, presencia y posicionamiento físico de los individuos.

Junto a la potencialidad resulta necesario anteponer, preservar y garantizar el aseguramiento de la completa privacidad e intimidad de las personas. De esta manera, un usuario ha de disponer de las herramientas necesarias para elegir, inhabilitar, activar o desactivar temporal o permanentemente la disponibilidad de este tipo de información a terceros o la compartición de la misma con sus contactos en la red social, en función de sus intereses particulares y de su voluntad.

La integración de los servicios de localización con los sitios de redes sociales en movilidad, o la indicación directa por parte del usuario de su emplazamiento, permite soportar nuevas funcionalidades, como publicar o difundir entre la comunidad la situación geográfica del usuario o su localización específica (por ejemplo, un centro comercial, centro de estudios o de ocio). Esto posibilita que los actos de socialización de un usuario y también de un determinado colectivo (sus contactos) puedan depender de la ubicación física de las personas y la actividad ligada a esta ubicación física. Los usuarios pueden recibir alertas acerca de la presencia corporal de un contacto o amigo en un determinado lugar, como medio para desencadenar una determinada acción consecuente con dicha presencia en el ámbito de las relaciones sociales.

Este carácter marcadamente local, ubicuo, espontáneo e intensivo asociado a los MSNS constituye una diferencia importante con respecto a los SNS tradicionales, puesto que el comportamiento social y las decisiones acerca de la posible

interacción presencial o virtual de sus usuarios se modifican en tiempo real y está abierta a múltiples posibilidades, sobre todo en aquellos grupos en los que existe un cierto grado de confianza previo entre sus integrantes.

Sin embargo, aunque los sitios de redes sociales en movilidad supongan una solución de comunicación en red que permite publicar mensajes o difundirlos, tanto a nivel individual como entre colectivos, los métodos interpersonales clásicos basados en llamadas telefónicas, mensajes cortos, correo electrónico o mensajería instantánea seguirán siendo medios de comunicación de referencia, muy por delante de los MSNS.

Los servicios que han servido como caso de estudio en el apartado dedicado a las redes sociales han lanzado sus correspondientes ofertas para el acceso desde dispositivos móviles. Facebook dispone de una solución WAP para ser utilizado en la mayor parte de teléfonos móviles, y otra diseñada de manera específica para los terminales iPhone, con funciones más avanzadas en comparación a la primera, aunque con restricciones respecto al fijo. Por su parte, MySpace también ofrece acceso a su aplicación social desde el móvil, de nuevo empleando WAP. Junto a esta capacidad se une la posibilidad de descargar una aplicación Java instalable en el terminal, que posibilita el acceso directo al MSNS tras su ejecución, permitiendo la operación en MySpace de una manera más rápida que en relación a la interacción a través de un navegador.

Finalizado el año 2007, 12,5 millones de personas en EE UU y la Unión Europea hacían uso de servicios MSNS desde sus teléfonos móviles, de los que la mayoría eran estadounidenses (7,5 millones), seguidos por italianos (1,3 millones) y británicos (1,1 millones). En España existían 700.000 suscriptores. En dicho año, MySpace lideraba el mercado de los MSNS con una presencia destacada en EE UU, con 3,7 millones de usuarios, y en Reino Unido, con 440.000 usuarios. Por su parte Facebook cuenta con más de dos millones de clientes estadounidenses y casi 370.000 británicos<sup>12</sup>.

En referencia a las redes sociales para profesionales, tanto Xing como LinkedIn han desarrollado sendas aplicaciones para el acceso desde el móvil. La alemana Xing ofrece un servicio gratuito para móvil compatible con las tecnologías WML, HTML y XHTML, cubriendo la práctica totalidad de los móviles del mercado y garantizando la adaptación automática del portal al terminal. También existe una modalidad de acceso optimizada específicamente para los teléfonos iPhone y una aplicación Java (*XING Mobile Launcher*) que una vez descargada e instalada en el móvil facilita el acceso rápido, simple y automático a todas las funcionalidades de Xing, evitando el uso de un explorador con la ejecución de dicha aplicación para la conexión directa.

Por su parte, LinkedIn también dispone de un acceso móvil en WAP y otro específico para los populares terminales de

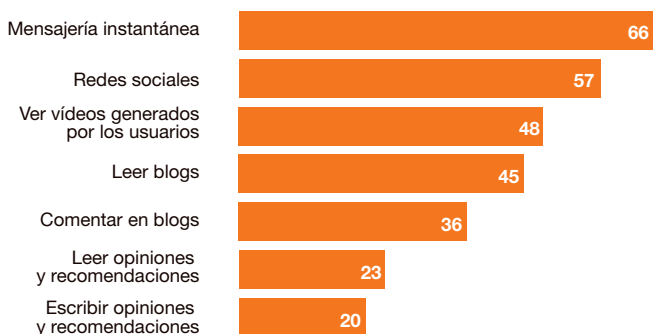
Apple, los iPhone, por lo que al igual que Xing cubre prácticamente todos los terminales del parque móvil, asegurando una adecuada experiencia de uso y navegación.

De las personas que hacen uso de las redes sociales en Internet, casi dos terceras partes (66%) dicen utilizarlas para comunicarse con sus amigos, el 39% para colgar fotografías y el 29% para llevar a cabo comentarios dentro de la comunidad. Además, el 43% de los jóvenes visita al menos una vez al mes algún SNS y el 57% de ellos actualiza su perfil en estas aplicaciones accedidas desde el ordenador. Sin embargo, desde el teléfono móvil, sólo un 3% de los internautas ha generado contenido o interactuado en alguna aplicación de Internet y únicamente un 2% ha visitado algún MSNS.

En el segmento de población de entre 18 y 24 años el uso es mucho mayor. El 12% de este colectivo ha generado contenido o interactuado en alguna aplicación de Internet desde sus móviles y el 6% ha hecho uso de MSNS. El 88% de los jóvenes indica que se requieren nuevas y mejoradas aplicaciones que faciliten la utilización de soluciones en red a través del móvil, más allá de los *widgets* que, de momento, parecen sólo complacer a los usuarios líderes, lo que indica que la adopción es reducida por la pobre experiencia de uso en la mayor parte de los terminales, la lentitud de navegación y el precio de las conexiones.

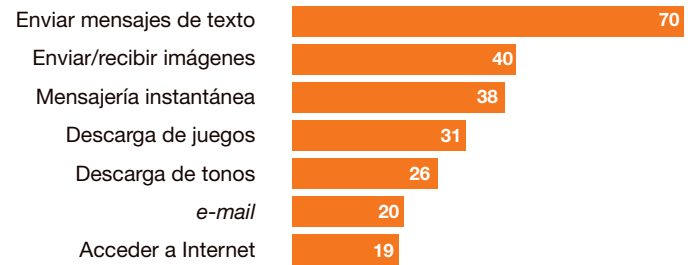
En relación a esta tendencia de adopción, los usuarios indican que existe una gran diferencia entre acceder a sus aplicaciones de redes sociales y navegar en ellas e interactuar en las mismas. Aunque los internautas de entre 18 y 24 años muestran un gran interés en poder interactuar en sus comunidades virtuales a través del móvil, afirman que los terminales permiten la consulta, pero no una operación sencilla para llevar a cabo los procesos convencionales de una red social.

**Gráfico 11.6.** Tendencias de uso de los jóvenes internautas, en % de internautas entre 18 y 24 años que realizan las actividades al menos una vez al mes en Internet. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Forrester Research (2007)

**Gráfico 11.7.** Tendencias de uso de los jóvenes usuarios de móvil, en % de usuarios entre 18 y 24 años que realizan las actividades al menos una vez al mes en el móvil, 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Forrester Research (2007)

Por ello, acciones como modificar el perfil o compartir contenidos –o cualquier otra que no sea consultar, escribir texto o actualizar el estatus– no son habituales desde el teléfono móvil y los *widgets* se ven aún como una versión reducida, limitada y complicada de disfrutar de los servicios de redes sociales (puesto que requieren de descarga, instalación y configuración). A ello se une que dichos usuarios no perciben como suficiente el tamaño de las pantallas.

Así, se ha detectado un nuevo comportamiento consistente en que los adolescentes, cuando se reúnen, se enseñan el contenido y las relaciones de sus redes sociales a través del teléfono móvil, como medio para mostrar al resto su posición dentro de una determinada comunidad virtual. Este hecho, a priori sin importancia, realmente constituye un medio potencial para la propagación de mensajes no sólo dentro de la comunidad virtual, sino también en el mundo físico entre un colectivo que podría ser objeto de deseo por parte de anunciantes y marcas de bienes, productos o servicios.

#### ■ OpenSocial y portabilidad de datos personales

Durante el año 2007 se inició un movimiento estratégico, liderado por Google, orientado a desarrollar un estándar para la gestión *on-line* de redes sociales denominado *OpenSocial*, capaz de proveer funciones normalizadas que permitan la interoperabilidad de diferentes redes sociales. Este conjunto de directrices permite el desarrollo de métodos que recojan e integren la información, contenidos y aplicaciones de varias redes sociales, posibilitando la creación de otras redes más complejas a partir de las primeras y que aporten valor añadido por su oferta agregada en cuanto a utilidad o contenidos.

La alianza creada para el desarrollo del estándar está integrada por: Orkut, Friendster, MySpace, Bebo, hi5, LinkedIn o Xing, entre otras; y se basa en la implementación de interfaces comunes para asegurar la compatibilidad, no sólo entre el *software* de los diversos SNS implicados, sino también de sus servicios y mecanismos de acceso a los contenidos alo-

jados en sus páginas. Todo ello gracias, en principio, a las API orientadas a asegurar la disponibilidad de la información de los perfiles de los usuarios de SNS y de los eventos que ocurran en éstas, así como de la lista de contactos, su estructura y datos. Así pues, un servicio de redes sociales desarrollado bajo las directrices de *OpenSocial* permitiría al usuario interactuar en cualquiera de las comunidades virtuales adheridas al mismo estándar, desde el móvil o el portátil, sin necesidad de utilizar varios programas, ventanas o exploradores diferentes, lo que resulta clave teniendo en cuenta las limitaciones de los propios dispositivos y de las conexiones en el móvil por ejemplo.

*OpenSocial* se ha entendido desde muchos ámbitos como la respuesta a la plataforma abierta de Facebook que ha sustentado gran parte de su éxito habilitando el funcionamiento de *widgets* en coordinación con dicha red social. Además de la alianza, los sitios de SNS de manera individual (por ejemplo, MySpace o Bebo también están optando por abrir sus plataformas a terceros a través de la publicación de sus API, para posibilitar el desarrollo de aplicaciones (tanto para ordenadores como para móviles) capaces de enriquecer y complementar la oferta de los sitios de SNS y MSNS.

Resulta un hecho común que los usuarios de redes sociales estén presentes en más de una comunidad virtual en Internet. Uno de los principales requisitos por su parte en la oferta de (M)SNS es la sencillez de utilización, sobre todo en lo que respecta a la consulta, gestión y compartición de contenido generado por el propio usuario. Como respuesta a esta realidad, algunos actores que han surgido con el fenómeno Web 2.0 (por ejemplo, Flock o Digg) han desarrollado aplicaciones capaces de servir como punto único de acceso simultáneo a todas las comunidades, concentrando así la operación de todos los SNS desde un navegador único especialmente preparado para asumir esta tarea, aprovechando las capacidades normalizadas provistas por *OpenSocial* y la apertura de los sitios de redes sociales más relevantes en Internet.

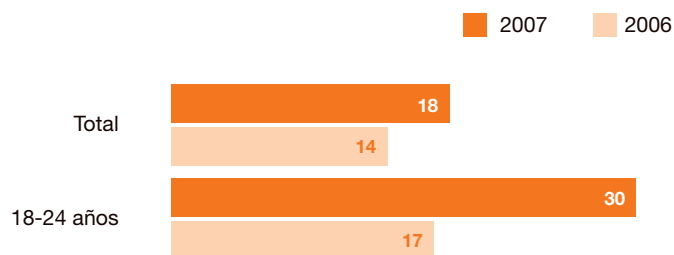
### 11.3. La “televisación” de los contenidos

La incorporación de contenidos audiovisuales, en gran parte generados por los usuarios, va pareja a las expectativas generadas por los planes de despliegue de nuevas infraestructuras de acceso de banda ancha (100 Mbps+). Las estadísticas de uso que ofrecen los servicios más conocidos a nivel mundial, así como las tendencias en el uso por parte de los consumidores, recogidas, por ejemplo, en la segunda oleada del estudio *Televidentes 2.0*, realizado por The Cocktail Análisis, ayudan a dibujar un escenario televisado de nueva generación que aún tardará mucho en convertirse en parte de la vida cotidiana de la mayor parte de la Sociedad de la Información.

Los resultados del estudio muestran un dato, hasta cierto punto percibido por la opinión pública: la consolidación del consumo de contenidos audiovisuales en la Red. Entre estos contenidos predominan las películas, música y series extranjeras de televisión. Casi la cuarta parte de los internautas (23%) dedican más de cinco horas semanales a ver contenidos descargados de la Red y mientras que el 60% de los internautas lo hace en el ordenador, un nada despreciable 40% lo sigue haciendo en la televisión.

La participación en los servicios para compartir contenidos en red, como es el caso del popular Youtube, parece incrementarse: casi la tercera parte de los más jóvenes (el 30% de los internautas entre los 18 y los 24 años) han subido vídeos a alguno de esos servicios. Youtube es la referencia: un 35% de internautas visita ese sitio al menos una vez a la semana. Sólo un 13% de los internautas acuden al menos una vez a la semana a ver vídeos en sitios web de canales de televisión.

**Gráfico 11.8.** Usuarios de Internet que suben vídeos a sitios como Youtube, septiembre-octubre 2007, en % de internautas



Fuente: eEspaña 2008 a partir de The Cocktail Analysis (2008)

Hay cambios en los usos del consumidor habitual de televisión mucho más interesantes, como el hecho de que casi la mitad (43%) de los internautas más jóvenes (18–24 años) comenta con sus contactos de mensajería instantánea, en directo, la emisión de televisión convencional. Más de la mitad (59%) de los internautas manifiesta “mucho o bastante interés” por poder visualizar en su ordenador los contenidos que se están emitiendo por televisión convencional, algo que permiten servicios de P2PTV como Zattoo, uno de los más conocidos.

La disposición a pagar por la disponibilidad de cierto tipo de contenidos hace pensar que no es inviable pensar en algún modelo de negocio a corto o medio plazo. Según los resultados del informe *Televidentes 2.0*, “por disponer de películas de cine en el preciso momento de su estreno, los internautas están dispuestos a pagar de media 2,19 euros si pueden descargarla y disfrutar de ella ilimitadamente, y 1,78 euros si

es para poder verla *on-line* una sola vez. Igualmente, se estaría dispuesto a pagar algo más de un euro por acceder en tiempo real a través de Internet a partidos de fútbol no emitidos en abierto”.

A falta de un modelo de negocio claro, el audiovisual en la Red se inventa desde su utilización social. La quinta parte de los internautas sube vídeos a la Red, una proporción que se eleva hasta el 30% entre los más jóvenes, en la franja de edad de 18 a 24 años. Casi la mitad de los encuestados por The Cocktail Analysis (45%) afirma estar interesado en ver televisión en el móvil, aunque apenas una décima parte (9%) dice estar dispuesto a pagar por ello. Aunque se hable de forma reiterativa de la Televisión 2.0, es simple retórica, puesto que la televisión convencional sigue siendo la principal fuente de la que se alimenta el consumo de contenidos audiovisuales en la Red.

La Televisión Móvil sigue estando en una etapa muy temprana de su desarrollo, manifestando los encuestados la existencia de frenos muy evidentes: el precio, generalmente percibido como superior al real, y la escasa oferta de contenidos (apenas un 8,4% de los encuestados considera de interés los contenidos ofrecidos).

La experiencia de usuario de quienes han probado alguno de los servicios disponibles parece ser buena: apenas una cuarta parte le otorga un suspenso en la encuesta *Televidentes 2.0*, siendo los motivos más comunes de tal insatisfacción la mala calidad, el precio y el tamaño de la pantalla. Prueba del estado embrionario del servicio es el hecho de que el principal motivo de los usuarios para utilizar el servicio ha sido “aprovechar las ofertas promocionales” que permiten el acceso gratuito. La suposición de que el dato se sustenta ape-

nas por el efecto de novedad se refuerza con las cifras del lugar desde el que se accede: el hogar casi en la mitad de las ocasiones (49%), por encima de los medios de transporte (35%) y la calle (25%).

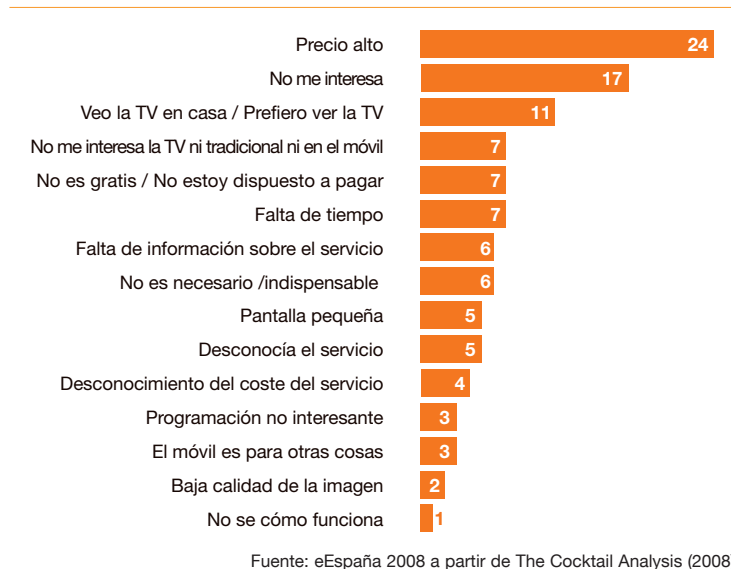
El entorno de movilidad y las exigencias de interactividad de las tendencias ya registradas en la Web marcan la demanda de contenidos en un tipo de servicio aún incipiente. Noticias, información meteorológica y música son los contenidos más demandados, también influidos por el tipo de servicio que se ha desarrollado más entre las operadoras de móvil. En la encuesta se valora positivamente la posibilidad de recibir contenidos a cambio de publicidad: un 65% de los encuestados se muestra dispuesto a ello; un 83% entre los consumidores actuales de televisión móvil. En cuanto a dispositivos móviles, se constata el efecto de la diversidad que ya se da en el acceso a Internet: entre el 16% de internautas que disponen de PSP (*Play Station Portable*, de Sony), un 56% la ha usado para ver vídeo, aunque la frecuencia de uso no es alta.

#### 11.4. Evolución y tendencias del periodismo digital

A los medios digitales aún les queda un largo camino por delante para alcanzar un liderazgo real en audiencia en Internet. Según datos de Nielsen, sólo ocupan cinco de las primeras 18 posiciones entre los sitios más visitados en España –datos de febrero de 2008–, si bien la evolución de la audiencia del último período de 12 meses controlado –Estudio General de Medios publicado por AIMC– favorece a los medios periodísticos digitales frente a otro tipo de soportes. Por ejemplo, se puede observar cómo el líder en la clasificación de los medios controlados en el año 2007 (Marca.com) ha crecido en audiencia aproximadamente un 50% al pasar de 1,6 millones de usuarios únicos a más de 2,3 millones. Crecimientos parecidos han experimentado casi todos los medios digitales reflejados en el estudio. Sin embargo, otro tipo de soportes, como los portales, han experimentado una evolución peor –por ejemplo, Terra baja de 2,19 millones de usuarios únicos a 2,05–.

La evolución de audiencias generada por Alexa refleja el hecho de que dos medios periodísticos digitales que se estrenaron en 2007 han alcanzado con rapidez a otras dos cabeceras correspondientes a medios consolidados con más de una década de presencia en Internet. En concreto, ADN.es, lanzado durante el verano de 2007, está a comienzos del 2008 casi en el mismo nivel de audiencia que Elperiodico.com, mientras que Soitu.es, nacido en la última semana de 2007, en sólo tres meses ha alcanzado a Larazon.es

**Gráfico 11.9.** Motivos alegados para no acceder a la televisión en el móvil, en %





**Tabla 11.11.** Sitios web más visitados en España. Febrero 2008

Sitios	Usuarios únicos, en millones
1 Google	17,37
2 MSN / WINDOWS LIVE	15,30
3 Microsoft	12,18
4 YouTube	8,87
5 Yahoo!	8,20
6 Blogger	6,95
7 Wikipedia	6,41
8 Terra	6,40
9 Elmundo.es	5,18
10 Vocento Noticias Network	4,82
11 Ya.com	4,39
12 Elpais.com	4,22
13 AOL Media Network	3,93
14 Marca.com	3,56
15 WordPress.com	3,03
16 Lycos Network Europe	2,60
17 La Caixa	2,41
18 20 Minutos	2,41

Fuente: Nielsen Netrating Netview (2008)

## ■ Nuevos productos para conquistar a la audiencia

Durante el año 2007 la mayoría de los medios digitales ha realizado esfuerzos notables para incrementar su audiencia en aras a beneficiarse del importante incremento de la inversión publicitaria *on-line*. Entre las principales tendencias destaca el uso creciente del vídeo, que ha pasado de tener una presencia casi marginal a ocupar un espacio muy importante en las portadas de los medios líderes, con unos rendimientos sostenidos en el aumento del tráfico de usuarios. Por el contrario, otros elementos multimedia como las infografías animadas no han experimentado el auge que cabría esperar en un entorno de generalización de la banda ancha, principalmente por la elevada inversión de tiempo y recursos que su producción supone para las redacciones digitales.

Este protagonismo del vídeo representa también una oportunidad para que las empresas de televisión compartan en la Red el liderazgo periodístico que los editores de prensa han mantenido de modo indiscutido en España durante los últimos 10 años. En esa línea ha generado gran expectación, desde finales de 2007, la apuesta digital del grupo RTVE que se materializó durante el Congreso de Periodismo Digital de Huesca, a principios de 2008, con la promesa del presidente del Ente, Luis Fernández, de poner en la Red un millón de horas de programación a libre disposición de los usuarios. La totalmente rediseñada web de InformativosTelecinco.com ha sido otra apuesta clara en esa misma dirección. Por último,

el vídeo en directo por Internet se presenta como una de las promesas más evidentes para arrebatar audiencia a la pequeña pantalla (todos los medios digitales importantes transmitieron en directo los principales debates de la campaña electoral a principios de 2008), antes de que se la arrebaten con los mismos argumentos otras empresas no periodísticas (singularmente YouTube y Yahoo!).

También ha sido 2007 el año de la ‘inmersión 2.0’ para los medios digitales: los rankings y las listas generadas por la interacción de los usuarios así como la captación de contenidos de valor periodístico generados por los lectores y etiquetados como ‘periodismo ciudadano’ se han generalizado en prácticamente todos los medios líderes. En bastantes casos se han incorporado también plataformas de blogs que permiten a los lectores tener su propia bitácora alojada bajo su cabecera favorita así como otras herramientas típicas de redes sociales. Una apuesta por la participación más formal que real con el propósito no disimulado de incrementar y fidelizar unas audiencias que se muestran cada vez más esquivas.

## ■ Testimonios de analistas de referencia en el sector

### Juan Freire. Profesor Titular de la Universidad de A Coruña.

*La irrupción de Internet y las tecnologías digitales y, en especial, los cambios sociales que han desencadenado han modificado totalmente el negocio de los medios de comunicación. En particular, la prensa escrita está sufriendo una grave crisis de identidad, que se extiende también a los propios ‘medios’ digitales a los que han dado paso algunos blogs. Y detrás (o antes) de la identidad llega a la economía, a la organización...*

*Los datos procedentes de EE UU pueden ser ilustrativos de lo que está sucediendo a nivel global con la publicidad en prensa. Esta información arroja una evidente paradoja: los ingresos de 2007 son muy cercanos al máximo histórico pero la sensación es de crisis profunda y de desastre absoluto. Los ingresos por publicidad en prensa se redujeron en 2007 en un 9,4%, lo que supone el mayor descenso desde que empezaron a registrar esta información en 1950.*

*El miedo al futuro del modelo tradicional y las incertidumbres sobre los cambios imprescindibles para sobrevivir pueden ser las causas profundas de esta alarma aparentemente poco justificada. En este sentido, la alarma estaría cumpliendo una función clave: preparar psicológicamente a los actores para un cambio inminente en el que van a tener que participar quieran o no.*

*Los medios pierden anunciantes, lectores, valor de mercado y en algunos casos “su sentido de misión” a una velocidad que era inimaginable hace unos pocos años. Ante este panorama, la respuesta de muchos medios, basada en el recorte de presupuestos, recursos y plantillas, sólo hace que el pro-*

ducto, además de más barato, sea menos interesante y por tanto agudiza su crisis, aunque pueda extender el período de agonía. Como resultado de este proceso, diferentes encuestas norteamericanas señalan claramente que existe una crisis de credibilidad de los periódicos.

### **Richard Sambrook. Director de la división Global News de la BBC.**

*El proyecto de investigación Media Re:public del Berkman Center for Internet & Society de la Universidad de Harvard (que analiza el impacto actual y futuro de los medios de comunicación) celebró un foro en la Annenberg School of Communication de la Universidad de Southern California, cuya conferencia inaugural fue dictada por Richard Sambrook. El título ya era toda una declaración de intenciones: 'How Participatory Media Has and Hasn't Changed the News':*

*Para los medios tradicionales se ha acabado la fase de la negación de lo digital (recordando el debate acalorado que tres años antes se producía en un evento similar entre blogs y periodismo) para entrar directamente en la fase de la integración (de hecho, como ya comentábamos, blogs, podcasts y vídeos han pasado a ser parte sustancial de las versiones digitales de los medios en papel). Otra cuestión es el futuro del periodismo ciudadano, que en la práctica ha tenido un desarrollo menos espectacular de lo que se anunciaba hace un tiempo. Aun así, pocos medios dejan de afirmar que hacen de algún modo periodismo ciudadano, dado que este término se ha convertido en una herramienta de marketing. En realidad, la participación de usuarios en los medios es algo que ha sucedido siempre siguiendo diversas modalidades: compartiendo opiniones, experiencias, descubrimientos y expertos. Pero la participación sigue siendo minoritaria y posiblemente siempre lo será, aunque esto no quiere decir que no sea relevante. Se comenta frecuentemente que sólo un 1% de los usuarios de la Web 2.0 contribuye con contenidos; pero ese 1% de una masa crítica grande es un número enorme de usuarios activos.*

*Los medios están aún en una fase de exploración sobre las tecnologías y canales (audio, vídeo, texto, microblogging) más útiles para que los usuarios consuman y creen información. Pero además de como creadores de contenidos Sambrook predice la aparición del papel del usuario comisario que filtra, agrega y remezcla contenidos. Los viejos medios siguen siendo muy tradicionales en sus versiones digitales, invitan a los usuarios a participar 'en su sitio', pero en menos ocasiones facilitan (o, al menos, permiten) a los usuarios recoger sus contenidos y reutilizarlos en sus propias plataformas (por ejemplo, incrustar vídeos, o utilizar enlaces permanentes o trackbacks).*

*En este proceso los medios tradicionales están transformándose radicalmente para convertirse en plataformas de contenidos digitales que integran a sus usuarios de diversas for-*

*mas. Quizás uno de los futuros del periodismo ciudadano sea convertirse en periodismo en red, en el que los usuarios, de una forma distribuida, aportan piezas de información para crear una noticia (especialmente en el caso del periodismo de investigación).*

*Como ya ha hecho la CBS, se cierran muchos de estos experimentos de periodismo en red cuando no se encuentra un modelo de negocio asociado, pero este comportamiento es equivalente a que "tuvieses que encontrar un modelo de negocio para la contabilidad". El periodismo en red y la integración de la tecnología es ya un requisito imprescindible para un medio, pero a partir de ahí deben construir su red, su aproximación a la generación y publicación de información y su modelo de negocio.*

### **Charlie Beckett. Director de Polis, think tank de la London School of Economics y el London College of Communication.**

*Destaca la idea del periodismo en red y se declara esperanzado ante el hecho de que una parte de las personas al frente de los medios empiecen a apostar por este modelo. El futuro será –lo empieza a ser ya– híbrido. El periodismo en red es donde la gente antes conocida como audiencia contribuye a todas las fases del proceso editorial. El público escribe blogs, toma fotografías, recopila información y comenta como parte del proceso de creación y publicación de noticias. Los periodistas profesionales se convierten en filtros, conectores, facilitadores y editores.*

*El periodismo es un proceso, no un producto. Y esto es más evidente que nunca con la entrada en la era digital. Esto no es nuevo y es una cuestión recurrente en los debates "digitales" que llega ahora al mundo de los medios. Así, si aplicamos esta lógica, entenderemos la diferencia entre la Wikipedia y la Enciclopedia Británica. Pero la mayor parte de medios no lo han comprendido y son aún poco transparentes en sus procesos de producción, limitando la potencia de la red que los podría apoyar.*

*Una vez los medios asuman esta nueva realidad tendrán que iniciar su proceso de adaptación que, forzosamente, debe ser adaptativo y experimental. Ensayo y error continuo hasta encontrar la combinación de tecnología, diseño y propuesta de "asociación" con los usuarios que les haga sostenibles como modelo de negocio.*

### **Juan Varela. Autor del blog Periodistas 21.**

*La tecnología, la información y la forma de gestionar los contenidos y el criterio de los usuarios son las preguntas que se plantean los medios, que ya no se dividen en digitales o no, porque todos lo son ya. Los participantes en el Congreso de Periodismo Digital de Huesca han dibujado un escenario futuro donde la tecnología y los ciudadanos van por delante del periodismo.*

Los ciudadanos están en los medios. Se quiera o no. La diferencia ya no está entre medios participativos o no, sino entre cómo se gestiona esa participación. Tecnología y red social son las principales herramientas y los ejes de la definición de los medios.

Para Jean François Fogel, de lemonde.fr y consultor de medios, vivimos una tercera ruptura en la evolución de los medios digitales: de la red fija al móvil, el usuario como miembro de una red social y el interés por la experiencia en lugar del conocimiento.

## 11.5. El caso paradigmático de los microcontenidos

Twitter, estereotipo de la popularización de los microcontenidos y paradigma de las redes sociales y la generación de contenido en colaboración, se consolida como plataforma con nombre propio y comienza a ser el embrión de soluciones verticales en multitud de ámbitos que integran esta curiosa herramienta como canal de comunicación y/o soporte a procesos de colaboración de todo tipo, por ejemplo, el caso de la enseñanza/aprendizaje.

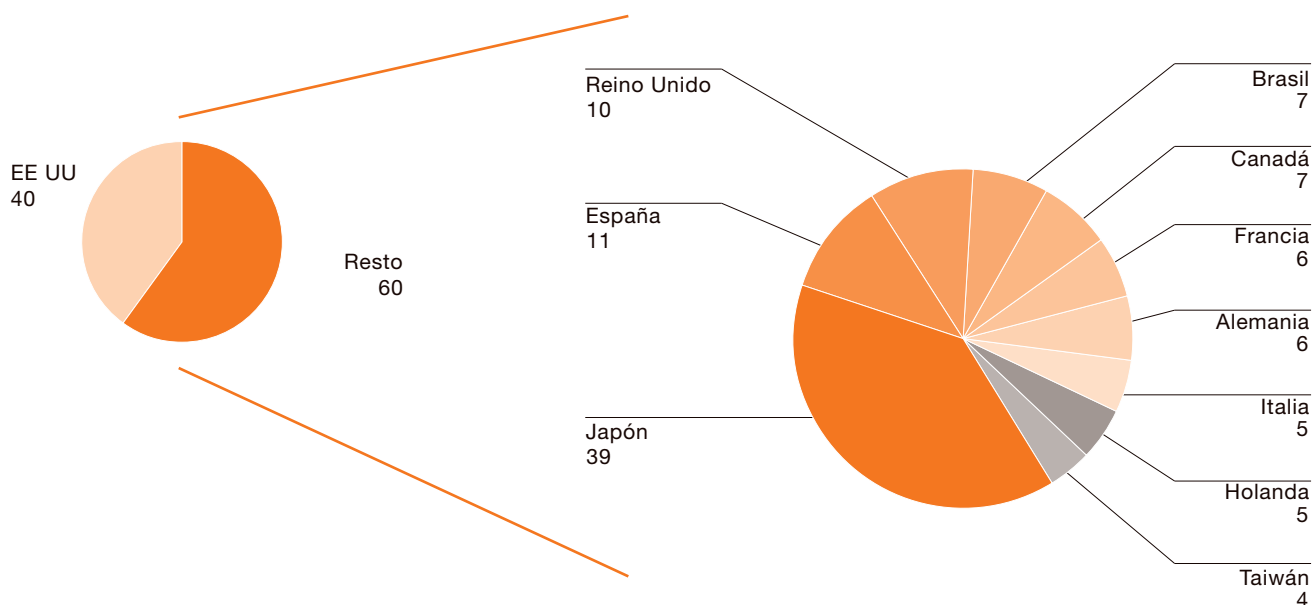
Esta plataforma, a medio camino entre servicio de OSN y plataforma para la generación de microcontenidos ha ofrecido una forma sencilla de aprovechar las funcionalidades de mensajería de los sistemas de comunicaciones móviles exis-

tentes para construir nuevos canales de comunicación sincrónica, entre la mensajería instantánea, el chat y el mensaje diferido. Con el paso del tiempo han surgido una variedad apreciable de aplicaciones y servicios asociados que han conseguido mantener la popularidad del servicio original gracias a su utilización masiva para el seguimiento de acontecimientos sociales (eventos relacionados con las TIC) políticos (por ejemplo las primarias en EE UU o la jornada electoral en marzo de 2008 en España) y deportivos (Super Bowl).

La importancia relativa de esta comunidad se refuerza con los datos recientemente publicados del tráfico web registrado por Twitter, que sitúa a España como el tercer país, por detrás de EE UU (que genera el 40% del tráfico) y Japón, ligeramente por encima de Reino Unido (Gráfico 11.10.).

Hay que tener en cuenta que el Gráfico sólo representa el tráfico web y no da cuenta en absoluto del tráfico generado por los diversos *widgets* disponibles para interactuar con el servicio, ni tampoco considera el tráfico de SMS. Tampoco hay datos fiables disponibles del número de usuarios, ni sobre su perfil demográfico: tan sólo se pueden citar como aproximaciones las cifras que ofrece TwitDir, un *mashup* (servicio compuesto a partir de la combinación de otros, gracias a las API disponibles en la Web 2.0) que, acudiendo a las primitivas de la API de Twitter se dedica a indexar usuarios del servicio y que a principios de marzo de 2008 arrojaba un total de cerca de 950.000 *twitters*, que es como se les conoce en la Red; también se han lanzado algunos sondeos más o menos espontáneos sobre la edad de los mismos, dando como resultado en la práctica totalidad de los experimentos unos resultados por encima de la treintena; un dato que, aunque no aporta rigor científico algu-

**Gráfico 11.10.** Tráfico internacional de Twitter, 2007, en %



Fuente: Twitter Blog (2008)

no (una de esas encuestas espontáneas, que obtenía 120 respuestas daba una media de 37, variando entre los 14 y los 68), sí puede servir para mantener abierta la discusión acerca de la paradoja de los supuestos nativos digitales que adoptan con mayor rapidez estos servicios.

## 11.6. Conclusiones

Este año hay dos pilares, verticales –las redes sociales y el móvil– destacados y un eje, más horizontal, de contenidos, centrado en el audiovisual, que sirven para estructurar de una forma, más o menos coherente, la evolución y las tendencias en la Red.

Las redes sociales han copado los titulares, no sólo como palabra mágica de moda. A la mayor parte de las herramientas, los servicios y, en general, las infotecnologías asociadas con el fenómeno 2.0 se les ha atribuido como carácter más relevante el social: era sólo cuestión de tiempo que elementos inicialmente perfectamente identificados, como blogs, *wikis*, etc., que han ido incorporando algunas funcionalidades básicas para gestionar el carácter relacional de la dinámica de esos servicios, fueran asimilados como redes sociales, de uno u otro tipo.

En esa situación interesa quedarse con un par de aspectos de esas redes sociales. Uno es la consolidación de los servicios genéricos para la gestión *on-line* de redes sociales (OSN) que lleva a la búsqueda de valor añadido, bien en la especialización, ya sea mediante la verticalización de los servicios o la segmentación más fina (aunque sea horizontal) del público objetivo; también buscando el valor en la conexión con el mundo *off-line* o explotando en la medida de lo posible la característica localidad de los servicios ganadores: mientras que en EE UU más del 90% del tráfico se reparte entre Facebook y Myspace, en Europa, con un mercado más fraccionado, Tuenti le gana la partida a Facebook en España, dirigiéndose principalmente a un público joven, de entre 18 y 24 años.

El otro aspecto a destacar, que engancha con el segundo pilar mencionado, es el de la movilidad. El móvil, con sus espléndidos resultados en una época en la que la coyuntura señala problemas económicos, se ha perfilado como la tabla de salvación para multitud de negocios en la Red. Por un lado, el móvil puede ser la plataforma adecuada para desplegar servicios de valor añadido aprovechando, por ejemplo, el tirón de las redes sociales en la Web y las características demográficas del usuario intensivo de Internet y los dispositivos móviles.

El eje de los contenidos se presenta en toda su complejidad. Mientras las experiencias para apalancar la supuesta partici-

pación del internauta 2.0 son escasas y poco relevantes aún en términos de negocio, los distintos actores que se dan cita en el nuevo escenario de la Red intentan reinventar la vetusta televisión con los parámetros de una modernidad diferente de la que la vio nacer. Se ve así cómo, al hilo de la creciente importancia de los contenidos audiovisuales en la Red, aparecen iniciativas de Televisión 2.0 y Televisión Móvil que pretenden sacar partido a corto y medio plazo de lo que ya son patrones de consumo y distribución en las redes sociales orientadas a compartir ese tipo de contenidos, es decir, el consumo de películas y series de televisión generalmente extranjeras. Se trata de un proceso de reinvención en un estadio muy incipiente, con mucho recorrido pero poca innovación que ofrecer de momento a un usuario todavía educado, en su inmensa mayoría, en una cultura televisiva.

Los microcontenidos, identificados hace ya mucho tiempo como tendencia, se consolidan como formato para la distribución en una época de inmediatez y atención escasa. El ejemplo paradigmático de Twitter, convertido en fenómeno entre los usuarios intensivos 2.0 y *early adopter*, vale la pena ser considerado junto con otros casos de estudio como Seismic, que, sin alejarse demasiado de ejemplos muy anteriores, sí han sabido combinar varios elementos que inciden en los ejes a lo largo de los cuales parecen desarrollarse las tendencias identificadas en este capítulo: el contenido audiovisual, la inmediatez del medio, las redes sociales y el móvil como plataforma de acceso e interacción.

Otras formas de ver la Red siguen evolucionando. Es, por ejemplo, el caso de lo que para muchos es un fenómeno en descenso, como Second Life. Pasada la excitación inicial, que no ha ido más allá de la novedad, los titulares anunciando como multitud de empresas ya estaban en Second Life, sí es interesante ver cómo se empiezan a desarrollar otra diversidad de plataformas tecnológicas –muchas de ellas apoyadas en proyectos *OpenSource* que habían entrado en letargo tras los años en que se popularizaron los entornos de realidad virtual– pensadas para la generación de metaversos y universos virtuales y, sobre todo, cómo las empresas comienzan a ofrecer y demandar servicios con verdadero valor añadido, más allá de la simple presencia; algo que, por otro lado, ya ocurriera con la propia Web tal y como se la conoce, en sus orígenes.

La Web Social seguirá evolucionando, acercándose con casi total seguridad, bajo las denominaciones que el marketing pueda dar, a los planteamientos de la Web Semántica, por la simple racionalidad que aporta el conocimiento mutuo entre lo que inicialmente aparecía como dos culturas diferentes. Ese acercamiento hará que se produzcan algunos avances técnicos entre bambalinas con resultados palpables, en forma de servicios innovadores, en poco tiempo. Es posible incluso que el W3C, órgano internacional dedicado al desarrollo de las tecnologías Web y que se reunirá en asamblea mundial en Madrid en 2009 arroje algo de luz sobre estos aspectos. Lo que está claro es que un salto sustancial en esa

capa técnica, absolutamente fundamental y necesaria, vendrá acompañada en su momento de una retórica nueva, más allá de los límites del 2.0.

El gran olvidado, la piedra de toque para una economía apoyada en los contenidos digitales, es el tema de la (auto)gestión de los derechos de propiedad intelectual. Existen pocas herramientas jurídico-informáticas consistentes que permitan una gestión de derechos, no sólo morales sino también patrimoniales, y que se ajusten a una legislación cambiante y bastante borrosa; y será probablemente un terreno de desarrollo en los próximos años. El interés por encontrar la forma de ofrecer una plataforma para el cruce de oferta y demanda de contenidos entre pares es creciente y ya se ven surgir en España algunas iniciativas sectoriales interesantes, como bu-bok y ColorURIS.

## 11.7. Libros y pensamiento

### **Manual de uso del blog en la empresa. Cómo prosperar en la sociedad de la conversación, Alberto Ortiz de Zárate, Infonomía, 2008**

En poco menos de un centenar de páginas, este manual introduce al lector en la realidad de los blogs en el ámbito empresarial. Empezando con una serie de definiciones muy básicas acerca de los blogs y la blogosfera, que se complementan con unos párrafos a modo de tutorial para orientar al usuario lego hacia las herramientas de *blogging* más conocidas, el autor se centra en la comunicación empresarial y lo que el blog ha supuesto para ese ámbito. Es destacable el esfuerzo del autor por conseguir que la obra resulte autocontenida para el lector con escasos o nulos conocimientos acerca de esas herramientas.

Tras una primera parte de contenidos más tópicos, la segunda mitad del libro incide en cómo escuchar y cómo hablar en la blogosfera, a través de los blogs. Esta es la parte más interesante pues pone en clave de comunicación empresarial los cambios acontecidos en la Red tras el advenimiento de la Web 2.0. El libro se redondea con una pequeña referencia a dos movimientos significativos, como son la Empresa 2.0 y el *Open Business*, además de una lista de lecturas recomendadas muy pertinente que cierra la obra. Disponible para su descarga en formato digital en la dirección <http://www.infonomia.com/blog/perms.php?id=5201>.

### **Comunicación empresarial 2.0, Javier Celaya, Dosdoce Comunicación Cultural, 2007**

Este nuevo estudio tiene, al igual que el primero, un enfoque divulgativo. Está especialmente dirigido a responsables de comunicación y empresarios con escaso conocimiento sobre el tema. La primera edición del estudio *Los blogs en la*

*comunicación empresarial en España* agotó los 3.000 ejemplares publicados, distribuidos gratuitamente entre responsables de marketing y comunicación de empresas e instituciones, mundo académico y medios de comunicación. El objetivo del estudio era crear un documento que ayudara a las empresas a entender mejor las implicaciones del fenómeno blog y también sirviera para determinar el papel que pudieran tener en su futura estrategia de comunicación corporativa, en sus relaciones con los medios y en su política de comunicación interna.

La segunda versión del estudio contiene no sólo la actualización de todos sus capítulos y de los principales datos utilizados, sino también nuevas secciones que reflejan las últimas tendencias y nuevas tecnologías, como el posicionamiento web de una empresa, la aplicación empresarial de los *wikis*, el auge del *podcast* como herramienta de comunicación, la irrupción de las redes sociales, la sindicación de contenidos, la presencia virtual de marcas en Second Life o el uso empresarial de Twitter, entre otros. El libro está disponible gratuitamente para su descarga en [http://www.dosdoce.com/continguts/estudios/vistaSola\\_cas.php?ID=19](http://www.dosdoce.com/continguts/estudios/vistaSola_cas.php?ID=19)

### **Colección Planta29**

Asociada a su iniciativa para la construcción de una blogosfera corporativa, BBVA –con el apoyo de Ediciones del Cobre y la Sociedad de las Indias Electrónicas– lanza esta colección de publicaciones que nace con el ánimo declarado de publicar “aquellos enfoques y autores innovadores que desde nuestro ámbito lingüístico abordan, muchas veces con años de adelanto respecto a las referencias anglosajonas, los nuevos conceptos sobre los que en nuestro espacio cultural comienza a articularse la comprensión de la sociedad red”. En la misma colección aparecerán además, anualmente, obras no numeradas, que constituirán “una serie de guías orientadas a ubicar al lector en los nuevos mapas de la identidad y la información”. Este año se inicia con la publicación del primer título de la colección, *El poder de las redes* y la primera de esas guías, *La gran guía de los blogs*, que se reseña brevemente a continuación.

Todo el acontecer de la propia colección, los próximos lanzamientos, así como de cada uno de los títulos publicados, se puede seguir en el sitio web <http://coleccionplanta29.com/>

### **La gran guía de los blogs, Rosa Jiménez Cano, Francisco Polo, Ediciones del Cobre, 2008**

Esta guía en papel (analógica) de un fenómeno propio de la Red (digital) nace, según sus editores, con la intención de recoger cada año entre las tapas de un libro todo el dinamismo de “un fenómeno que, en ocasiones, parece inasible debido a su constante y rápida mutabilidad”. En el sitio web del libro, <http://coleccionplanta29.com/guias-para-un-mundo-nuevo/la-gran-guia-de-los-blogs>, se expone la triple motivación de su publicación: “la voluntad de abrir un nuevo espacio para reflexionar acerca del estado de la blogosfera,

abrir una nueva vía para acercar la densa e interesante conversación que genera la blogosfera al conjunto de la sociedad y la necesidad de promover y estimular la presencia del español en la red”.

La guía recoge, además de unos breves artículos introductorios al fenómeno de los blogs, la breve reseña de 800 de los más conocidos blogs, tanto individuales como colectivos, de la esfera hispano-hablante, ordenados siguiendo una categorización que en la mayoría de los casos se queda corta para recoger la personalidad característica de este formato de publicación, así como la temática recogida por sus autores.

### ***El poder de las redes*, David de Ugarte, Ediciones del Cobre, 2008**

Esta obra es un proyecto en colaboración lanzado por David de Ugarte, un referente nacional en el uso de las redes para el activismo social y político. Apareció originalmente en la propia Red como fruto del intercambio de ideas que tuvo lugar entre el autor, bloguero consumado y reconocido en Internet por haber fundado la Sociedad de las Indias Electrónicas, y su comunidad de lectores siguiendo “un proceso abierto de elaboración” que se cerraría el 29 de agosto de 2007. Acompañan a su reciente publicación en papel un conjunto de materiales *on-line*, que aparecen enlazados en el sitio web del libro, en la dirección <http://coleccionplanta29.com/coleccion-planta29/el-poder-de-las-redes>.

El título del libro es perfectamente descriptivo. Poder y redes son las dos claves. Las redes de comunicaciones, Internet en particular, han cambiado el equilibrio de fuerzas en todos los ámbitos de la sociedad. Lo han hecho a partir de la creación de un espacio de oportunidades para la acción social y el activismo en la Red. El libro aborda los cambios producidos por la realización de algunas de esas oportunidades.

### ***El futuro es tuyo. La revolución social de las personas*, Planta29, 2008**

Una obra colectiva que surgía como simple demostración palpable de la dinámica de la blogosfera y que ha crecido como una iniciativa innovadora para dar a conocer la realidad de la Web de Nueva Generación a las personas, verdaderas protagonistas de este estadio (Web 2.0) de su evolución histórica.

La idea, propuesta por Dioni Nespral, se convertía, gracias a la adhesión de multitud de blogueros, en un proyecto para la realización de un *blogbook* diferente, que aparecía primero en papel y luego disponible en la Red para su descarga en formato electrónico.

El libro pretende servir como punto de encuentro de algunos de los blogueros, estudiosos y analistas del fenómeno de la Web 2.0 implicados, en mayor o menor grado, con el proceso de construcción de una Sociedad de la Información para todos. Un punto de encuentro que se estructuraba en tres

ejes temáticos –sociedad, empresa y tecnología– con el ánimo de divulgar los cambios que se han producido y se están produciendo en los ámbitos que de alguna forma definen.

Con ese objetivo se dieron cita en la obra un total de 120 autores. 70 de ellos aportaron un pequeño capítulo (a modo de simbólico *post*) mientras que otros 50 contribuían con un *nano-post* de no más de 140 caracteres, siguiendo la propuesta comunicativa de una de los servicios de *micro-blogging* más populares en la Web, Twitter.

Evidentemente las contribuciones que se recogen en el libro ofrecen un nivel de profundidad muy variable, tocando además una gran variedad de ámbitos específicos de aplicación, con todo lo bueno y lo malo que esto puede suponer. La obra no pretende en absoluto ofrecer un contenido coherente y consistente a través del cual el potencial lector pueda evolucionar; más bien, al contrario, quiere hacer un ejercicio de divulgación que explote las nuevas formas de generación y consumo de la información, con un nivel de granularidad mayor, servida en dosis más pequeñas y manejables por unos niveles de atención y concentración muy mermados.

La inmediatez de su contenido, a modo de píldoras de realidad 2.0 redactadas en un tono asequible para una multitud de públicos, convierte a este libro en un excelente punto de entrada para el internauta neófito y/o el curioso que se ha interesado por esa nueva versión de la Web que no conoce más allá de los grandilocuentes y autosatisfactorios titulares que genera a diario.

### ***Tiempos Líquidos. Vivir en una época de incertidumbre*, Zygmunt Bauman, Tusquets Editores, 2007**

Esta obra viene a seguir la saga de títulos –*Vida líquida*, *Miedo líquido*, *Arte líquido*– que han ido constituyendo lo que para algunos pensadores es la obra trivial de este octogenario sociólogo de origen polaco, siguiendo una línea de crítica a la modernidad aparentemente rentable desde un punto de vista editorial. Este conocido intelectual, que alcanzara la popularidad con su obra *Modernidad y Holocausto*, es autor, para otros expertos sociólogos y analistas de la posmodernidad, de “uno de los mayores aciertos de la sociología contemporánea” al haber acuñado el concepto de “tiempo líquido”, que está en la base de la línea de pensamiento plasmada en estas obras.

El libro, en cualquier caso, resulta de una precisión y claridad encomiable, abordando el paso de una modernidad “sólida”, caracterizada por su estabilidad, a otra “líquida” que aporta cierta flexibilidad a cambio de una volubilidad manifiesta, que hace dudar de prácticamente todas las referencias sociales que permitían mantener un marco dentro del cual estructurar nuestras vidas. Como causas más importantes de ese drástico, aunque en determinadas dimensiones imperceptible, cambio el autor señala, entre otros, la separación entre poder y política, el debilitamiento de los sistemas de seguridad individuales y la renuncia al pensamiento y a la planificación a medio o largo plazo. Como consecuencia más importante,

aparece la fragmentación de las vidas, que exige a los individuos abandonar “compromisos y lealtades” a cambio de una necesaria flexibilidad para variar las tácticas de supervivencia con cierta velocidad.

**Web 2.0. Manual no oficial de uso, Octavio Rojas (coordinador) ESIC Editorial, 2007**

Obra colectiva editada por ESIC Editorial que, como su anterior iniciativa en este terreno, *Blogs*, ha contado con la participación de algunas de las personas más relevantes en la construcción de esa “nueva versión de la Web” que se ha dado en llamar Web 2.0. Se trata de un puñado de emprendedores de la Red de habla hispana. Los cinco autores se han repartido la temática de los diferentes capítulos: José Luis Antúnez (blogs), José Antonio Gelado (*podcasts*), José Antonio del Moral (*wikis* y redes sociales), Octavio Rojas (buscadores especializados de blogs y agregadores) y Roger Casas–Alatriste, con Octavio Rojas, se han encargado de explicar al gran público los *moblogs*, *fotoblogs* y *videoblogs*.

Los propios autores nos explican que el libro está dirigido a diferentes tipos de público: “están quienes han oído hablar de la Web 2.0 y sienten una curiosidad inmensa por ésta, pero que aún no han utilizado las principales aplicaciones que han surgido. Hay otros que hacen uso de algunas aplicaciones, pero que quieren dominarlas todas por completo. Por último, también se cuenta con un grupo de usuarios avanzados que quiere sacarle el máximo provecho a las aplicaciones que utilizan cotidianamente, pero que no conocen en profundidad y, por lo tanto, no le sacan todo el provecho posible”.

La organización del libro y la elección de los tópicos de cada capítulo obedecen a la consolidación de un determinado conjunto de tipos de aplicaciones y servicios, así como de algunas de sus funcionalidades. Pensado efectivamente como manual de uso y orientado en parte a personas que no han decidido aún sumergirse en ese universo de participación y conversaciones distribuidas en la Red, el libro contiene tutoriales paso a paso y referencias útiles para un conjunto considerablemente nutrido de aplicaciones seleccionadas atendiendo a la popularidad que han obtenido entre los internautas.

Las noticias y toda la actualidad relacionada con el libro: eventos de promoción, charlas, etc. se puede seguir en el sitio web del mismo, en la dirección <http://www.web2puntozero.com/>.

**La vida en tiempo real: la crisis de las utopías digitales, José Luis Molinuevo, Editorial Biblioteca Nueva, S. L., 2006**

Este título profundiza en las tesis de otra obra del mismo autor, *Humanismo y nuevas tecnologías*, desarrollando la hipótesis del humanismo tecnológico. Lo hace repasando las más conocidas metáforas y utopías digitales que pueblan el imaginario colectivo a partir de la literatura y el cine de ciencia ficción (Snow Crash, Blade Runner, Matrix). El libro resulta menos abstruso que el anterior, que, de hecho, continuaba

una línea de pensamiento de este autor dedicada a tecnología y sociedad iniciada con un título más académico, *Para leer a Ortega*. Frente a propuestas como la de un futuro trans o posthumano, Molinuevo propone una integración más cercana de humanidad y nuevas tecnologías como modelo para la construcción de una realidad social alternativa. Una idea que destila un humanismo capaz de integrar la cultura de lo virtual y la de lo real, consciente de que el ser humano es, ante todo, un ser tecnológico: “no hay nada más humano que la tecnología”.

El riguroso análisis que realiza Molinuevo complementa, incluso pone en seria cuestión, muchas de las metáforas más aceptadas, como la celebrada “modernidad líquida de Bauman” o la popular de los “nativos e inmigrantes digitales” debida a Prensky. La compleja reflexión que realiza este conocido catedrático de Estética de la Universidad de Salamanca está mucho mejor resuelta en términos literarios en esta obra que en la anterior, que podría servir de complemento para el lector interesado. ■

## NOTAS

<sup>1</sup> *MySpace Received 76 Percent of U.S Social Networking Visits in 2007*, Hitwise, enero 2008, <http://www.hitwise.com/press-center/hitwiseHS2004/social-networking-visits-in-2007.php>

<sup>2</sup> *Social Network Stats: Facebook, MySpace*, Reunion, 2008. Jeremiah Owyang, <http://www.web-strategist.com/blog/2008/01/09/social-network-stats-facebook-myspace-reunion-jan-2008/>

<sup>3</sup> *La Guerra de las redes sociales en Internet*, Miguel Gil, Instituto de Empresa, enero 2008, [http://www.enter.ie.edu/enter/file/espanol/texto/Nota\\_79.pdf](http://www.enter.ie.edu/enter/file/espanol/texto/Nota_79.pdf)

<sup>4</sup> *Social Network websites: best practices from leading services*, Research Paper 2007, Fabernovel consulting, [http://www.fabernovel.com/socialnetworks\\_en.pdf](http://www.fabernovel.com/socialnetworks_en.pdf)

<sup>5</sup> *Connecting the Social Graph: Member Overlap at OpenSocial and Facebook*, <http://blog.compete.com/2007/11/12/connecting-the-social-graph-member-overlap-at-opensocial-and-facebook/>

<sup>6</sup> *Rhythms of social interaction: messaging within a massive online network*. Scot Gorder, Dennis Wilkinson, Bernardo Huberman. HP Labs, Palo Alto, <http://www.hpl.hp.com/research/idl/papers/facebook/facebook.pdf>

<sup>7</sup> *Communication & Networking on the Internet 2007*. Xing. Septiembre 2007, [http://corporate.xing.com/fileadmin/image\\_archive/survey\\_3rd\\_international\\_XING\\_survey\\_2007\\_english.pdf](http://corporate.xing.com/fileadmin/image_archive/survey_3rd_international_XING_survey_2007_english.pdf)

<sup>8</sup> *Consumer Mobile Internet. Marketing Unlimited Data to Unleash Use*. Husson, Thomas et al., 2008 Forrester Research, <http://www.forrester.com/rb/research>

<sup>9</sup> *Mobile IM Adoption Forecast Europe: 2007 to 2013*. Van Veen, Niek et al, 2008 Forrester Research, <http://www.forrester.com/rb/research>

<sup>10</sup> <http://nseries.com/entertainmentstudy/>

<sup>11</sup> *Converged handsets*. Gartenberg, Michael et al. 2007 Juniper Research, <http://www.juniperresearch.com/shop/viewreports.php>

<sup>12</sup> *Mobile Social Networking Has 12.3 Million Friends in the US and Western Europe*. Minney, Jaimee et al. 2007 MMetrics, <http://www.mmetrics.com/press/articles/20070815-socialnetworking.pdf>.

# 12

## Evaluación final





Tras la fotografía realizada en los capítulos precedentes sobre la Sociedad de la Información en España, y su comparativa en algunos aspectos con el entorno europeo y mundial, cabe concretar ahora la situación de nuestro país analizando las principales variables que conforman la citada Sociedad de la Información y que se recogen en el índice eEspaña. Asimismo, y como en años anteriores, también se presenta el índice de Convergencia de las Comunidades Autónomas, herramienta que, junto a las ya presentadas en capítulos anteriores, puede servir para profundizar en el conocimiento de políticas de éxito y puesta en marcha de mejores prácticas que puedan ayudar a conseguir la convergencia interna, lo que sin duda contribuiría a un mejor posicionamiento externo.

Aun con las dificultades propias de utilizar una herramienta sintética para medir a modo de imagen estática una sociedad en perpetuo movimiento, vertiginoso en el caso que se trata en este Informe, el Índice permite enfocar las principales fortalezas y debilidades de nuestro país y, comparando con los de otros años, dibujar la línea de tendencia, creciente para el caso de España, dentro de un marco de mayor convergencia en el conjunto de países analizados, pero que aún ve lejos algunos de los objetivos fijados en la Agenda de Lisboa.

## 12.1. Convergencia tecnológica con Europa: Índice eEspaña 2008

El Índice eEspaña mide el grado de desarrollo de la Sociedad de la Información y permite medir la convergencia en términos de este desarrollo y las distancias que existen entre los distintos países (se evalúan los países de la UE, excepto Malta, más Noruega e Islandia). El Índice se desagrega a su vez en tres subíndices, que son respectivamente el Entorno TIC, que recoge la penetración de las telecomunicaciones, la inversión TIC y también la innovación TIC de un país; el Acceso TIC, que mide el acceso de empresas e individuos a los ordenadores, a Internet o a conexiones banda ancha entre otras variables; y, en tercer lugar, el Uso TIC, que registra el nivel de uso que las empresas y los individuos hacen de distintos servicios de la Sociedad de la Información.

El cálculo del Índice eEspaña 2008 permite detectar como una primera tendencia el crecimiento generalizado del grado de desarrollo de la Sociedad de la Información en Europa. Holanda e Islandia fueron los únicos países que durante el año 2007 no recortaron diferencias con el país líder, que este año es Finlandia. A continuación se sitúan Suecia, Islandia, Reino Unido y Dinamarca (Tabla 12.1.). En la Tabla 12.2. se puede ver que otros índices internacionales que miden el grado de desarrollo de la Sociedad de la Información también

**Tabla 12.1.** Resultados Generales del Índice eEspaña

	eEspaña 2008	eEspaña 2007	eEspaña 2006	PIB / Cápita	Crecimiento PIB/Cápita	VAB	
1	Finlandia	76	73	71	118,9	4,4	113,6
2	Suecia	73	66	71	124,1	2,6	113,1
3	Islandia	72	73		129,6	3,8	102,6
4	Reino Unido	71	59	67	118,4	3	111
5	Dinamarca	71	62		124,7	1,8	107,3
6	Holanda	69	69	71	131,9	3,5	113,4
7	Noruega	68	60	57	187	3,5	156,7
8	Luxemburgo	67	56	59	283,6	4,5	184,6
9	Irlanda	67	54	48	146,7	5,3	135,6
10	Alemania	66	57	60	114,6	2,5	106,8
11	Estonia	62	52	53	71,7	7,1	67,6
12	Francia	62	53		111,3	2,2	124,1
13	Austria	60	54	54	128,4	3,4	120,6
14	Eslovenia	59	50		90,6	6,1	85,9
15	Bélgica	57	52	55	119,4	2,8	131,4
16	Portugal	57	38		74	1,9	68,8
<b>17</b>	<b>España</b>	<b>53</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>104,7</b>	<b>3,8</b>	<b>102,7</b>
18	Lituania	52	45	38	60,1	8,8	60,3
19	Rep.Checa	50	42	35	81,5	6,5	73,2
20	Eslovaquia	49	46	39	68,7	10,4	76,7
21	Hungría	49	38	35	64,4	1,3	74,8
22	Italia	49	37	45	101,9	1,5	108,2
23	Chipre	48	39	36	92	4,4	84,9
24	Letonia	47	44	38	58,2	10,3	53,7
25	Grecia	46	41	41	98,6	4	105,4
26	Polonia	44	36	37	54,6	6,5	61,6
27	Rumanía	36	27		40,4	6	40,6
28	Bulgaria	36	34		38,1	6,2	35,6

Fuente: eEspaña 2008 y Eurostat (2008)

colocan a estos países, junto con Holanda, en el grupo de líderes europeos de la Sociedad de la Información. En esta comparativa sólo se reflejan los países de la Unión Europea de los que se disponen datos en cada uno de los índices. España ocupa un lugar entre los puestos 9 y 15 en todos los índices.

Con respecto al año anterior, el país que más ha avanzado ha sido Portugal, seguido de Irlanda, Dinamarca, España, Reino Unido e Italia. Es interesante destacar que en 2007 los países que se encuentran en la mitad inferior del ranking eEspaña 2008 han crecido más que los países que se encuentran en la mitad superior, por lo que se está produciendo cierto incremento en la cohesión de la Sociedad de la Información en Europa. Concretamente, los países que más han crecido son los del segundo y tercer cuartil del índice, es decir, aquellos

**Tabla 12.2.** Comparación del grado de desarrollo de la Sociedad de la Información en España medido a través del Índice eEspaña 2008 y otros índices similares. Países de la UE excepto Malta

eEspaña 2008	Network Readiness Index (NRI). World Economic Forum	eReadiness Index 2007 Economist	DOI 2005-2006 UNCTAD-ITU
1	Finlandia	Dinamarca	Dinamarca
2	Suecia	Suecia	Holanda
3	Reino Unido	Finlandia	Suecia
4	Dinamarca	Holanda	Reino Unido
5	Holanda	Reino Unido	Finlandia
6	Luxemburgo	Austria	Luxemburgo
7	Irlanda	Alemania	Austria
8	Alemania	Estonia	Bélgica
9	Estonia	Francia	Irlanda
10	Francia	Irlanda	Francia
11	Austria	Luxemburgo	Italia
12	Eslovenia	Bélgica	Francia
13	Bélgica	Portugal	Italia
14	Portugal	Eslovenia	Estonia
15	<b>España</b>	<b>España</b>	Eslovenia
16	Lituania	Lituania	Rep.Checa
17	Rep.Checa	Rep.Checa	Grecia
18	Eslovaquia	Hungría	Hungría
19	Hungría	Chipre	Letonia
20	Italia	Italia	Eslovaquia
21	Chipre	Eslovaquia	Polonia
22	Letonia	Letonia	Lituania
23	Grecia	Grecia	Rumanía
24	Polonia	Rumanía	Bulgaria
25	Rumanía	Polonia	Rumanía
26	Bulgaria	Bulgaria	Polonia

Fuente: eEspaña 2008 a partir de World Economic Forum (2008), Economist Intelligent Unit (2008), UNCTAD (2008) y Morgan Stanley (2008)

que tienen un grado de desarrollo de la Sociedad de la Información medio alto y medio bajo. Los países líderes han crecido menos porque han llegado a puntos de saturación en algunas variables, principalmente en el acceso a Internet y en el uso de Internet por parte de las empresas. Los países más retrasados han crecido menos porque deben afrontar problemas estructurales como, por ejemplo, la falta de recursos financieros que impiden el desarrollo de la Sociedad de la Información. De hecho, entre los cinco últimos países del ranking eEspaña 2008 se encuentran los cuatro países con menor renta por habitante de la Unión Europea.

España ha experimentado un significativo avance de tres posiciones con respecto al año 2006, situándose en la posición decimoséptima (Tabla 12.1.). Este año España ha superado a Letonia, Lituania, Eslovaquia y la República Checa, aunque ha sido superada por Portugal. En el último año España ha experimentado un crecimiento de 12 puntos, corrigiendo el ligero descenso que se produjo en el Índice 2007. Con respecto al Índice 2006, el crecimiento ha sido de 10 puntos. La diferencia con Finlandia ha pasado de 32 puntos en 2006 a 23 en 2007, lo que indica que la Sociedad de la Información en España tiende a converger con la de los países líderes europeos.

Dentro de los tres subíndices que conforman el Índice eEspaña existen distintos líderes en Europa (Tabla 12.3.). Reino Unido, por la inversión en TI, Irlanda, por la disponibilidad de recursos humanos TIC y la productividad de las empresas TIC, y Finlandia por su capacidad innovadora en TIC, lideran el subíndice Entorno. La elevada conectividad de los ciudadanos y empresas de Suecia y Noruega y el alto grado de disponibilidad de la eAdministración en Austria les permite li-

**Tabla 12.3.** Ranking Índice eEspaña y subíndices

	General	Entorno	Acceso	Uso
Finlandia	1	3	7	2
Suecia	2	5	1	5
Islandia	3	9	10	1
Reino Unido	4	1	4	8
Dinamarca	5	11	8	3
Holanda	6	13	6	6
Noruega	7	26	3	4
Luxemburgo	8	4	13	9
Irlanda	9	2	18	7
Alemania	10	7	5	11
Estonia	11	8	14	10
Francia	12	6	12	13
Austria	13	27	2	14
Eslovenia	14	25	9	12
Bélgica	15	23	11	16
Portugal	16	12	16	17
<b>España</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>21</b>
Lituania	18	16	22	15
Rep. Checa	19	20	19	19
Eslovaquia	20	24	20	18
Hungría	21	17	21	20
Italia	22	18	17	26
Chipre	23	15	23	23
Letonia	24	10	25	25
Grecia	25	22	24	22
Polonia	26	19	26	24
Rumanía	27	28	27	27
Bulgaria	28	14	28	28

Fuente: eEspaña 2008

derar el subíndice Acceso. Los altos niveles de utilización del comercio electrónico y de los servicios de administración electrónica tanto por los ciudadanos como por las empresas hacen que Islandia, Dinamarca y Finlandia ocupen los tres primeros puestos del subíndice Uso.

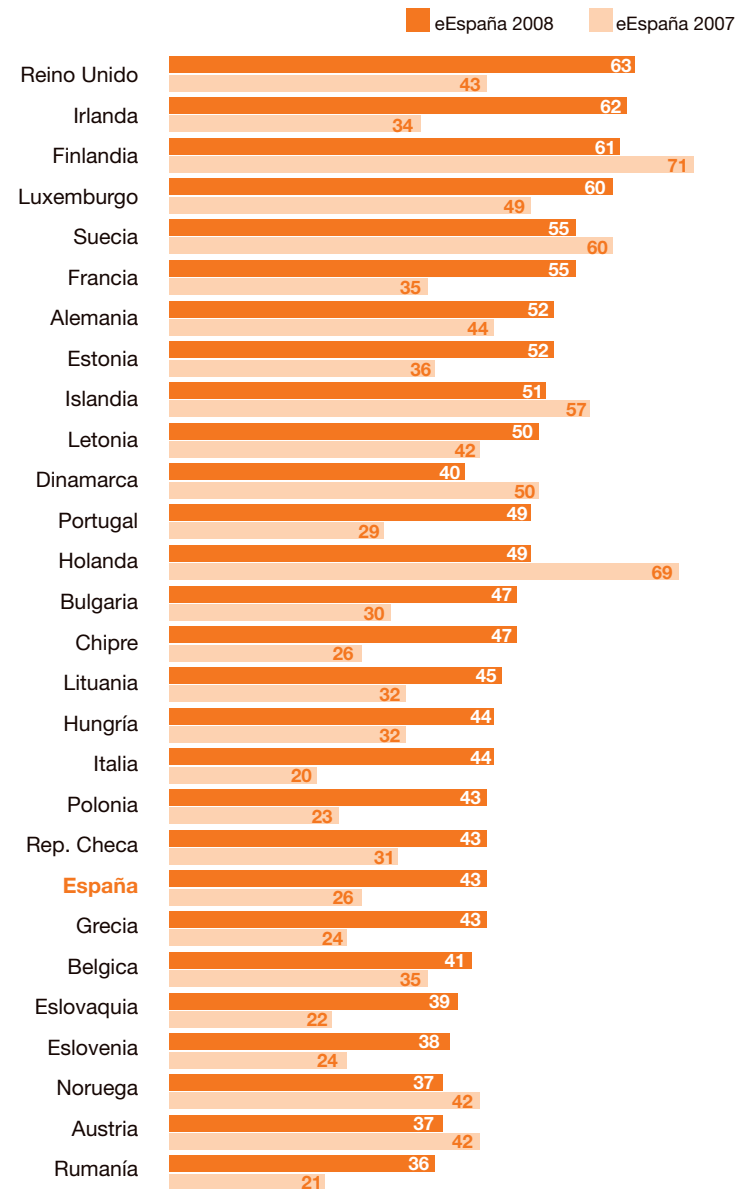
Dentro de los tres subíndices anteriores y al igual que sucedió el año anterior, España se encuentra relativamente mejor posicionada en el ranking del subíndice de Acceso TIC. En esta clasificación España ocupa el decimoquinto lugar, habiendo ganado un puesto con respecto al año anterior a costa de Irlanda. En 2007, España ha mejorado notablemente en el ranking de Uso de las TIC, situándose en la vigésimoprimer posición, ascendiendo cuatro puestos. Esta mejora se explica por el crecimiento en el grado de utilización de los servicios de eAdministración por parte de las empresas, la mayor complejidad de las tareas realizadas por los españoles en Internet y la mayor utilización de las herramientas de *elearning* por parte de las empresas. España también se coloca en vigesimoprimer lugar en el subíndice Entorno TIC, superando a países como Bélgica o Noruega. Dentro de este subíndice, España tiene que superar algunos problemas como la baja inversión en TIC en relación al PIB y la escasa innovación realizada en el sector.

#### ■ Subíndices eEspaña: Entorno, Acceso y Uso de las TIC

En este apartado se analizan cada uno de los tres componentes del Índice. Este año el subíndice del Entorno TIC ha sufrido una pequeña modificación pasando a recoger cinco grandes magnitudes: el grado de penetración de las telecomunicaciones, el tamaño del gasto en TIC como proporción del PIB, la capacidad innovadora en equipos TIC, la disponibilidad de recursos humanos formados para trabajar en industrias TIC y el valor añadido bruto por empleado de las industrias TIC. La mayoría de los países han registrado avances en el grado de desarrollo del Entorno TIC. Estos avances están motivados principalmente por la mayor penetración de las telecomunicaciones en Europa, especialmente en el caso de las telecomunicaciones móviles. España ocupa la posición 21 en el ranking europeo del Entorno TIC (Gráfico 12.1.). Este retraso se explica en primer lugar por la debilidad de la demanda TIC en España. El porcentaje del PIB que España dedica a las tecnologías de la información es cerca de un tercio del gasto del país líder, Reino Unido, y la mitad del gasto de países como Letonia, Polonia, Francia, Bélgica o Alemania.

La fuente de debilidad se encuentra tanto en el mercado TI de consumo, donde por ejemplo el número de ordenadores por habitante en España es la mitad del de Francia o Reino Unido, como sobre todo en el mercado TI empresarial, debido principalmente al retraso en la adopción TIC de las pequeñas y medianas empresas, tal y como ha quedado reflejado en el Capítulo 8. Además, en España sucede que una

**Gráfico 12.1.** Subíndices eEspaña: Entorno TIC



Fuente: eEspaña 2008

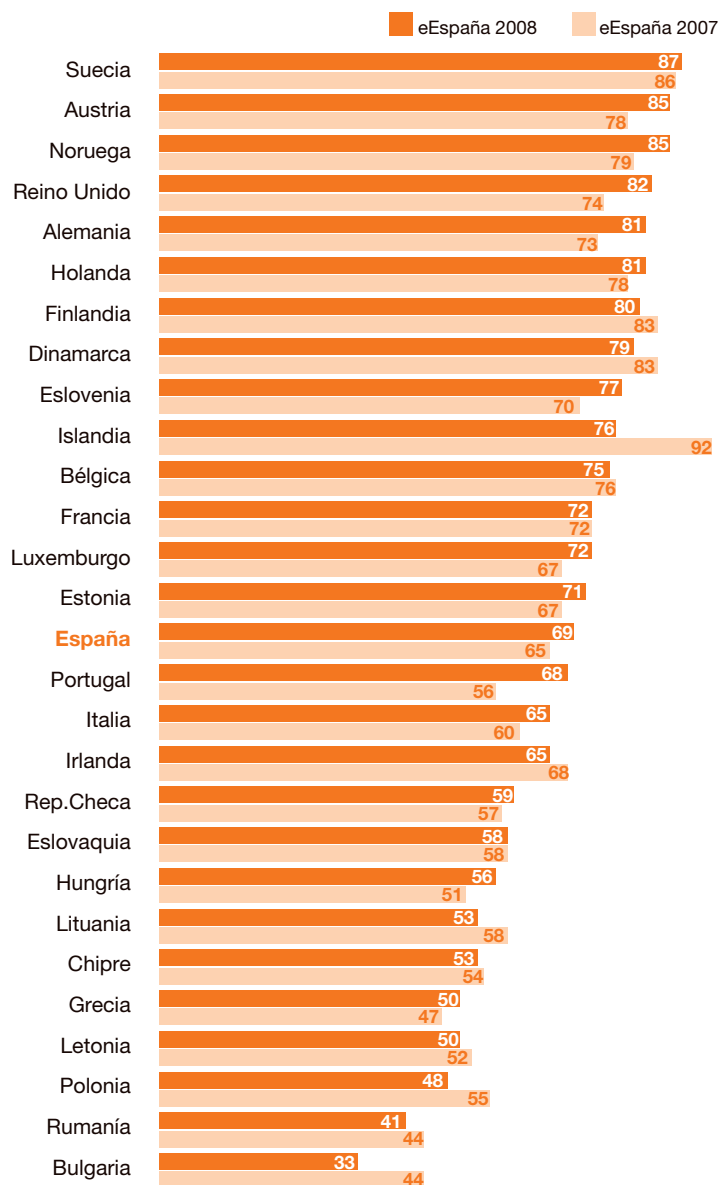
parte relativamente importante de la producción TIC es consumida por el propio sector TIC. La debilidad de la demanda de TI en las PYME supone una barrera a la creación de empresas en el sector TIC y además una amenaza para la supervivencia de las existentes. Una solución a la debilidad de la demanda interna TI para las empresas podría ser la salida a mercados exteriores. El Plan de Internacionalización de la Tecnología e iniciativas como *Aprendiendo a Exportar Tecnología* y la idea *España, technology for life* del ICEX apuntan en esta dirección. Sin embargo, estos planes e iniciativas parecen haber tenido mejores resultados en otros sectores como puedan ser los de energías renovables o componentes de automoción, si se exceptúa el área de te-

lecomunicaciones. El sector TIC se caracteriza por tener un creciente saldo deficitario en la balanza comercial. En otros sectores, el déficit comercial se produce porque las exportaciones crecen menos que las importaciones. Sin embargo, en el caso del sector TIC las exportaciones no crecen, sino que tienden a disminuir. Una de las razones de la pérdida de competitividad exterior es que el valor añadido bruto por empleado del sector TIC en España se encuentra entre los más bajos de Europa. Esta baja productividad en España se explica por el mayor peso de la producción del sector servicios TIC sobre el total del sector TIC y por los menores niveles de innovación del sector TIC con respecto a otros países europeos. Sobre los niveles de innovación, en España se da la paradoja de que es uno de los países donde proporcionalmente las empresas reciben mayor cantidad de fondos públicos para la innovación TIC, por lo que aparentemente estos fondos no parecen estar consiguiendo los resultados esperados.

Tradicionalmente, el grueso del presupuesto de las políticas de fomento de la Sociedad de la Información que se realizaban en España se centraba en desarrollar el acceso a las TIC. Esta estrategia ha obtenido algunos resultados positivos relevantes, como, por ejemplo, los niveles de acceso a la banda ancha tanto entre los individuos como entre las empresas. Por esta razón, España se encuentra en una situación relativamente mejor en el subíndice Acceso a las TIC (Gráfico 12.2.). Entre los individuos, el grado de acceso a Internet en España mantiene un ritmo de crecimiento constante desde hace algunos años, aunque algo más lento que el del resto de Europa. Los niveles de penetración de acceso a Internet en España han estado muy condicionados por la posición de dominio de un operador. En lo que se refiere al acceso a las TIC de las empresas españolas, los niveles son elevados en relación al acceso a Internet o a ordenadores, sin embargo queda claro por los datos que las empresas españolas hacen una utilización muy simple de las TIC. La conectividad con empresas de la cadena de suministro es todavía escasa, a su vez, la organización de la información y comunicación interna a través de Intranets no se encuentra muy desarrollada. Además, muchas empresas españolas todavía no disponen de una página web.

El subíndice que más ha crecido en los países líderes en TIC ha sido el de Uso de las TIC (Gráfico 12.3.). Esto es lógico en la medida en que el Uso de las TIC el área en el que existía mayor recorrido de mejora. El Uso de las TIC sigue siendo una de las asignaturas pendientes de la Sociedad de la Información en España. Especialmente bajo es el uso de las TIC por parte de las empresas (Gráfico 12.4.). Los españoles alcanzan elevados niveles de utilización de Internet para actividades de complejidad media, como descargar música y juegos. Otras actividades más complejas todavía se encuentran en fase de desarrollo. Una de ellas es la utilización de la Administración Electrónica. Los esfuerzos del Plan Avanza han servido para que exista una elevada disponibili-

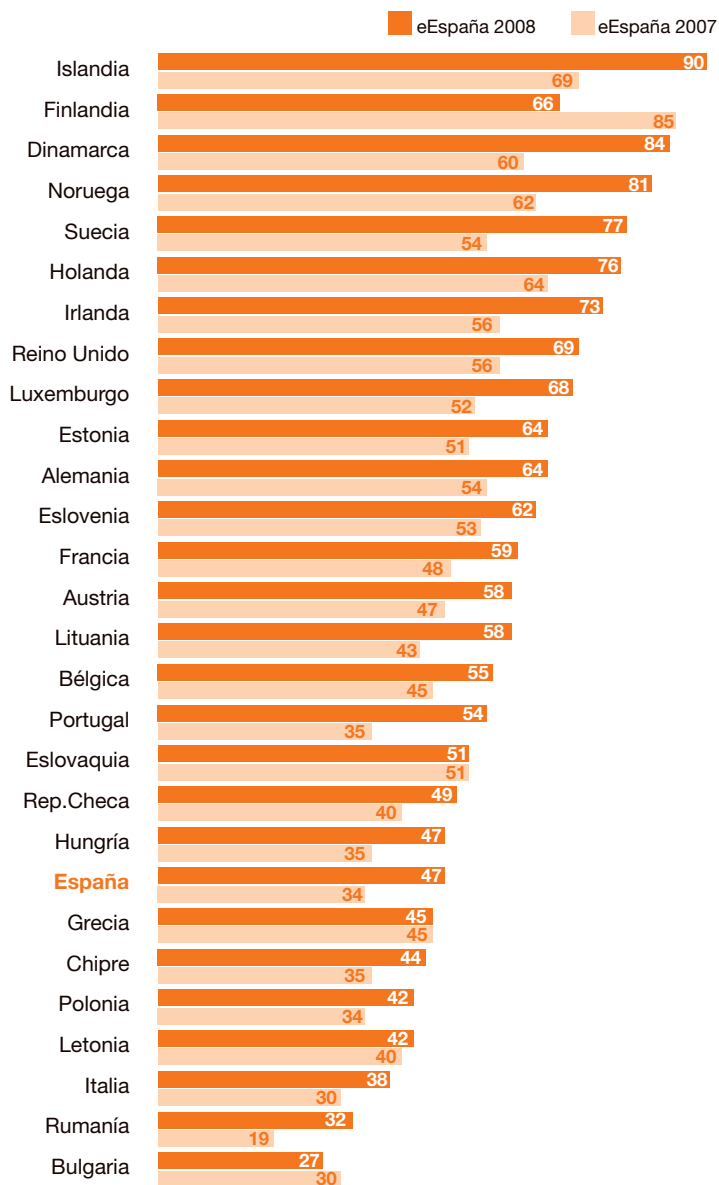
**Gráfico 12.2.** Subíndices eEspaña: Acceso TIC



Fuente: eEspaña 2008

dad de servicios públicos accesibles electrónicamente, sin embargo la demanda de los mismos por parte de los españoles se encuentra entre las más bajas de Europa. La misma situación se da en el caso del comercio electrónico. El porcentaje de individuos que compraron en Internet en España el año 2007 es tres veces inferior al porcentaje de países como Holanda o Reino Unido. Otro de los problemas del comercio electrónico en España es la escasez de oferta, en la medida que pocas empresas comercializan sus productos a través de la Red. El escaso desarrollo del comercio electrónico constituye una de las principales lagunas de la Sociedad de la Información en España. España y Finlandia son, con mucha diferencia, los dos países en los que la proporción de

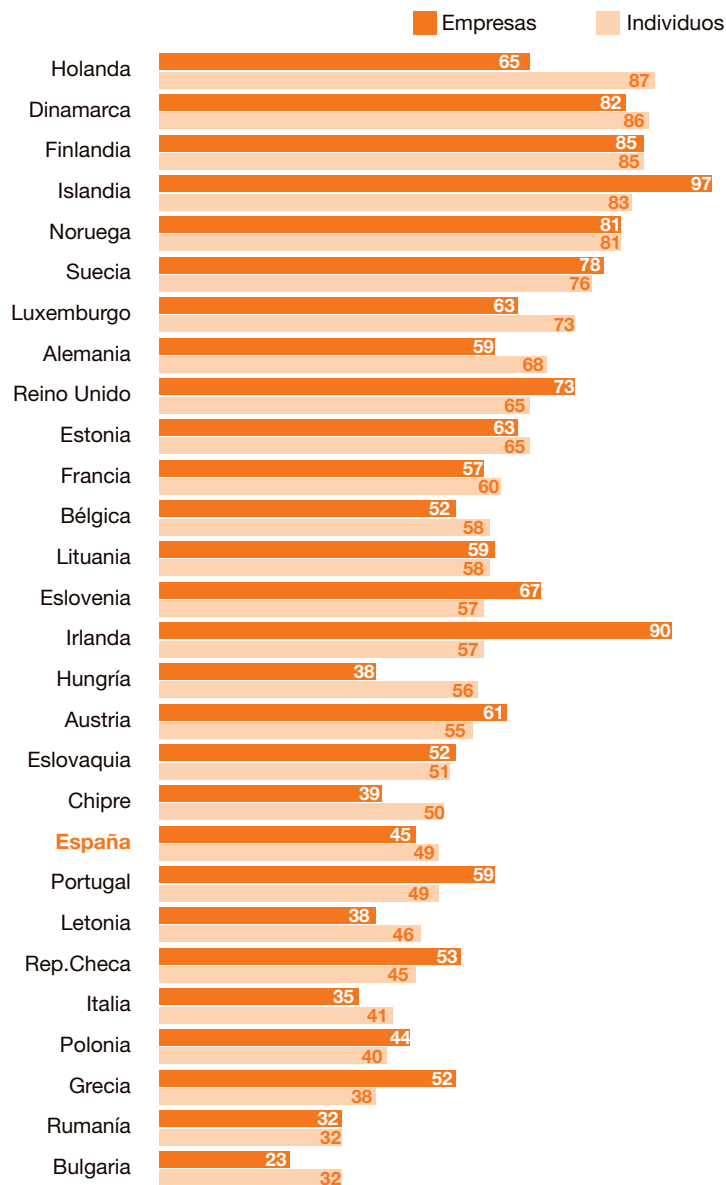
**Gráfico 12.3.** Subíndices eEspaña: Uso TIC



Fuente: eEspaña 2008

individuos que justifican el no comprar en Internet señalan como causa la inseguridad percibida relacionada con el uso de sus datos personales o de su tarjeta de crédito. Sin embargo, parece que esta percepción de inseguridad no se sustenta en hechos objetivos, ya que por ejemplo España tiene niveles de uso fraudulento de la tarjeta de crédito cuatro veces inferiores a los de los países líderes en comercio electrónico como Islandia y el Reino Unido. Finalmente, la realización de cursos a través de Internet es otra tarea muy poco desarrollada entre los españoles, aunque paradójicamente la proporción de empresas que afirma haber impartido cursos a sus trabajadores a través de Internet sea bastante elevada.

**Gráfico 12.4.** Subíndices eEspaña: Uso TIC

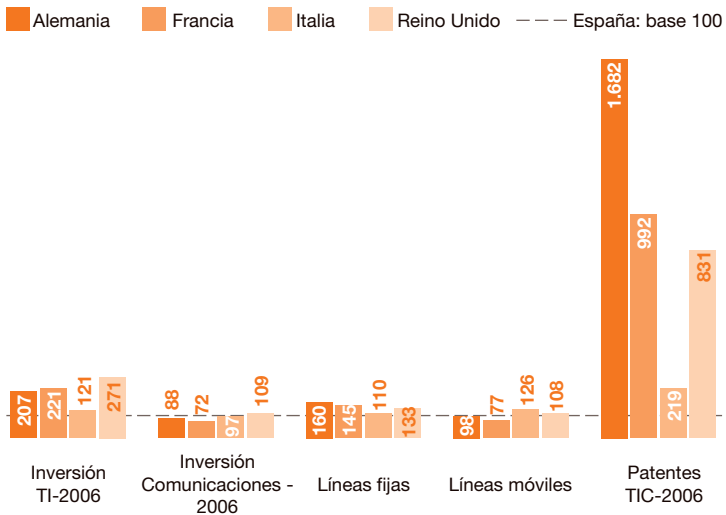


Fuente: eEspaña 2008

## 12.2. Análisis de la Sociedad de la Información en las cinco economías más grandes de la Unión Europea

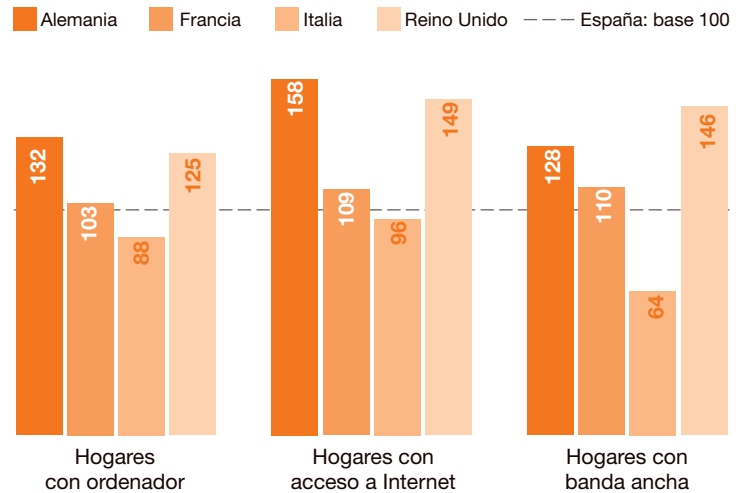
En este apartado se analizan más detalladamente algunas de las diferencias y similitudes en la Sociedad de la Información de las cinco principales economías de la Unión Europea: Alemania, Francia, España, Reino Unido e Italia. En relación al Entorno TIC, Alemania es el verdadero motor del

**Gráfico 12.5.** Comparación de las variables del Entorno TIC, siendo España la base 100. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 12.6.** Comparación de las variables del Acceso TIC por parte de los individuos, siendo España la base 100. 2007



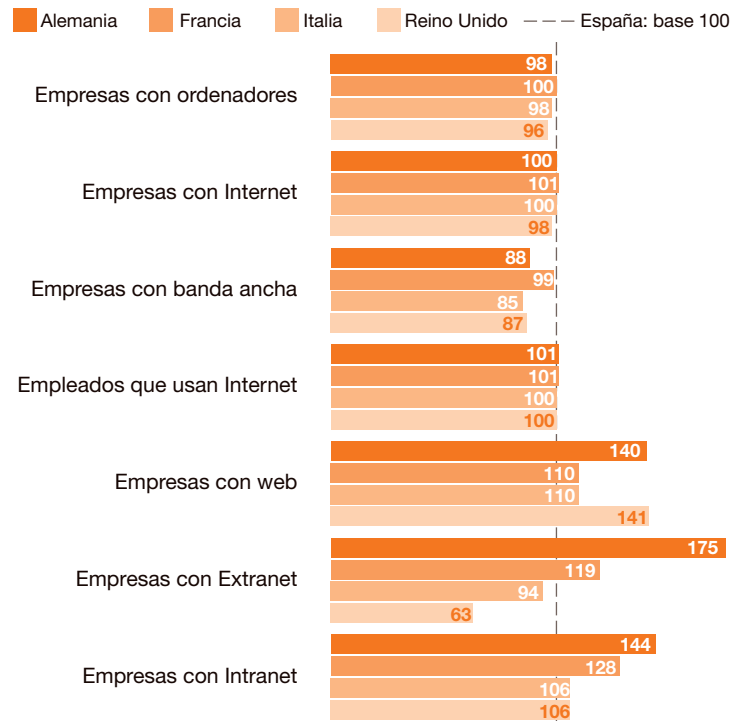
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

sector TIC en Europa. Más del 50% del sector productivo y más del 80% de las exportaciones alemanas son intensivas en TIC. De las cinco economías analizadas Alemania es la más innovadora (Gráfico 12.5.). El país germano acaba de destinar 400 millones de euros anuales (cuatro veces inferior a la dotación de este año del Plan Avanza) al *Plan i2010 Information Society Germany 2010*, cuyo objetivo principal consiste en conseguir el liderazgo de la innovación TIC en Europa. Aun no liderándolo, el número de patentes TIC por habitante en Alemania es 16 veces superior al que se registra en España. Francia quedó apartada del *boom* de Internet a finales del siglo pasado, en cambio, de los cinco países analizados ha sido la economía francesa en la que más ha crecido en el sector TIC, creando 400.000 empleos en los últimos tres años y con tasas anuales de crecimiento de la producción del 8%.

En los otros cuatro países la inversión relativa en TI es superior a la realizada en España. De hecho, en Alemania, Reino Unido y Francia la inversión en TI/PIB es más del doble. Mientras, la inversión relativa al PIB en Comunicaciones es superior en España y en Reino Unido. Tal y como se observó en el Capítulo 3, esta alta inversión en Comunicaciones es un comportamiento característico de las economías menos maduras.

En relación al Acceso a las TIC (Gráfico 12.6.), España sólo supera a Italia en todas las variables. Una iniciativa combinada del Ministerio de Innovación y Tecnología, *Sviluppo Italia* y el Ministerio del Tesoro dotada de una financiación de cerca de 1.000 millones de euros intenta fomentar el acceso a Internet de alta velocidad en el país transalpino. Sin embargo, el acceso a Internet, tanto a través del teléfono móvil

**Gráfico 12.7.** Comparación de las variables del Acceso TIC por parte de las empresas, siendo España la base 100. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

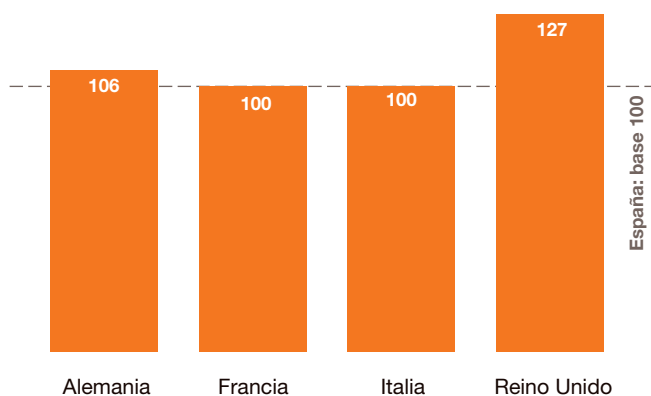
como de otros dispositivos alternativos al ordenador como consolas, *set top boxes* o agendas, está relativamente desarrollado en Italia. Francia tiene unos niveles de acceso a los ordenadores similares a España. El objetivo del gobierno francés para el año 2012 es que el 70% de los franceses cuenten con un ordenador y que el acceso fijo y móvil a Internet de alta velocidad esté disponible en todo el territorio del país. La existencia de Minitel facilitó que a pesar de un retraso inicial, los franceses se hayan habituado rápidamente a Internet.

El nivel de acceso a las TIC de las empresas en los países analizados es similar en las variables de acceso a ordenadores, Internet y empleados que usan Internet (Gráfico 12.7.). España lidera el acceso a banda ancha en las empresas. Las empresas españolas sin embargo se encuentran por detrás en el uso de Intranet y sobre todo en la disponibilidad de página web corporativa. La variable de acceso TIC en las empresas en la que se dan mayores diferencias entre los países analizados es el uso de Extranets.

La disponibilidad de servicios públicos electrónicos es muy alta en los cinco países analizados (Gráfico 12.8.). Este resultado no sorprende ya que los gobiernos de estos países han prestado una atención especial al desarrollo de la eAdministración a través de ambiciosos programas a largo plazo como el plan *Federal Government On-line 2005* en Alemania o el plan *Transformational Government-Enabled by Technology* en el Reino Unido, en línea con el *eGovernment Action Plan* diseñado por las autoridades comunitarias.

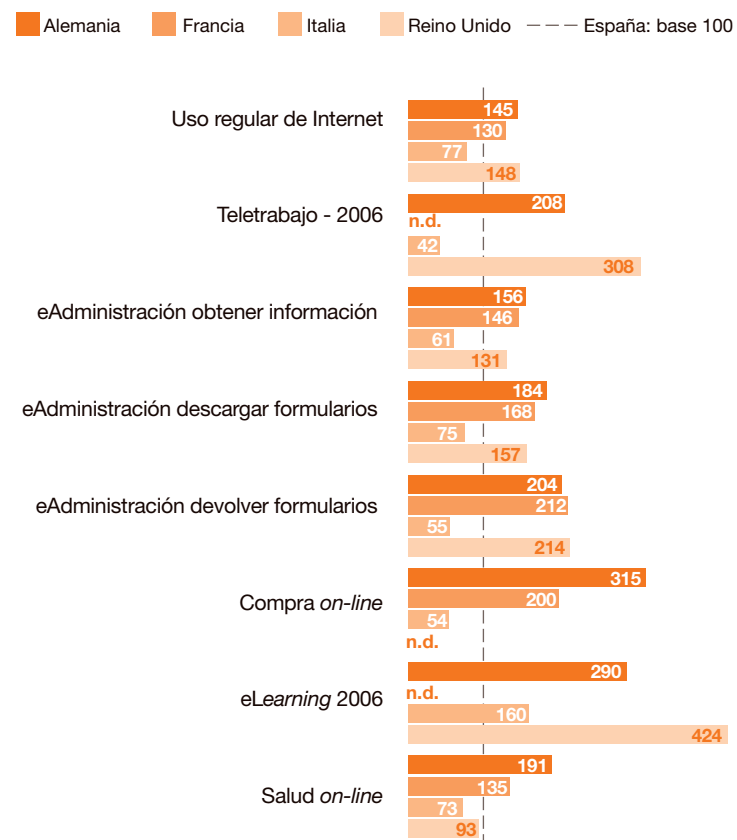
Italia y España tienen los niveles de uso de las TIC más reducidos (Gráfico 12.9.). Los franceses son los internautas que pasan más horas semanales navegando por Inter-

**Gráfico 12.8.** Comparación de las variables de disponibilidad de eAdministración siendo España la base 100. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

**Gráfico 12.9.** Comparación de las variables de Uso de las TIC por parte de los individuos, siendo España la base 100. 2007



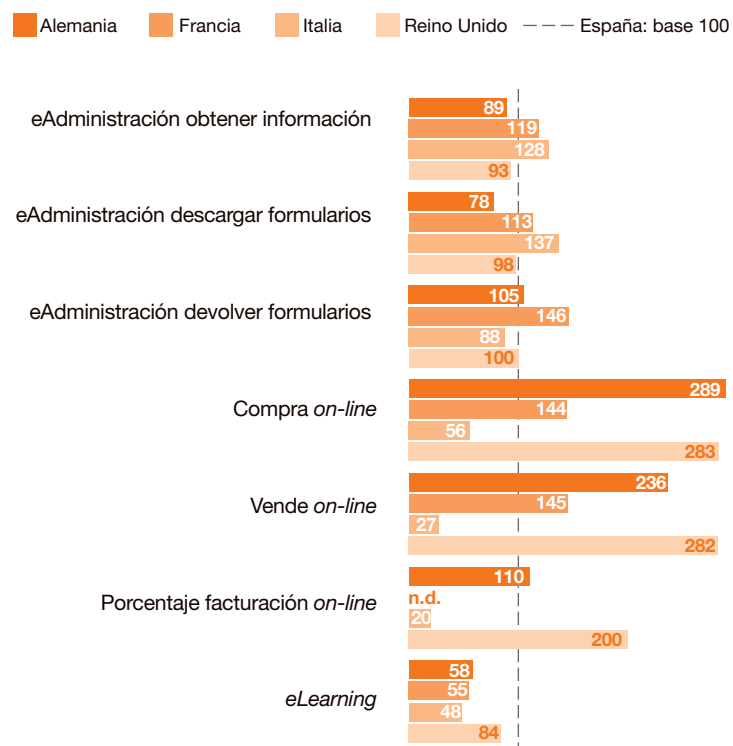
Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

net, cerca de 15, aunque es mayor el porcentaje de alemanes y británicos que utilizan la Red habitualmente. Los niveles de utilización de la Administración Electrónica en España son bastante bajos comparados con Alemania, Reino Unido y Francia. El retraso es mayor cuando se trata de devolver formularios en línea. En este sentido, en España existe un cierto grado de desaprovechamiento de la Administración Electrónica por parte de los ciudadanos. No sucede lo mismo en el caso de las empresas, que registran valores similares a los de los otros países analizados.

Alemania es el mercado interno de comercio electrónico B2C más grande en Europa con 18.000 millones de euros de facturación en 2007. Las empresas británicas vendieron a través de Internet mercancías por valor de 130.000 millones de libras en 2006. En estos dos países el desarrollo del comercio electrónico se ha visto favorecido porque tradicionalmente han sido un mercado muy activo de venta por catálogo. España lidera el uso del *elearning* en las empresas gracias a su uso en planes de formación continua de las empresas (Gráfico 12.10.).



**Gráfico 12.10.** Comparación de las variables de Uso de las TIC por parte de las empresas, siendo España la base 100. 2007



Fuente: eEspaña 2008 a partir de Eurostat (2008)

### 12.3. El Plan Avanza y la Agenda de Lisboa

El Estado español realiza un creciente esfuerzo presupuestario para fomentar el desarrollo de la Sociedad de la Información y conseguir los objetivos planteados en la Agenda de Lisboa. El presupuesto del Plan Avanza aumentó en cerca del 26% en el año 2007 (Tabla 12.4.). En general han aumentado aquellas partidas destinadas a incrementar los niveles de uso de las TIC en España. Este énfasis explica la mejoría registrada en términos del subíndice de Uso TIC del indicador eEspaña 2008. Dentro de esta línea de actuación se explican las mejoras de la financiación de las iniciativas de Capacitación Tecnológica y de Generación de Contenidos. Ha aumentado la financiación a la innovación TIC, especialmente a través de la iniciativa Programa Profit. Esta mejora presupuestaria puede estar detrás del incremento de la tasa de retorno en los proyectos de innovación TIC españoles en el VII Programa Marco Europeo de Innovación. Sin embargo, existen todavía algunos aspectos mejorables en la gestión de la I+D TIC en España.

Algunos sectores TIC, como el de fabricación de equipos informáticos, tienen una participación nula en el Programa Pro-

fit. Asimismo, aproximadamente la mitad de la financiación pública de la I+D tiende a acabar en grandes empresas, que suelen ser las que más recursos tienen para esta actividad. Además, la tendencia actual de primar a proyectos cada vez de mayor tamaño mantendrá en el futuro la preponderancia de las grandes empresas en la I+D española. Por el contrario, las microempresas (de menos de 10 empleados) tienen difícil acceso a los fondos públicos de I+D, frenadas por barreras como el coste de elaborar las complejas propuestas Profit (muchas veces se hace necesario contratar empresas especializadas en elaborar estas propuestas) o la dificultad para encontrar socios con los que participar en proyectos de I+D. Es significativo que el 30% de las PYME que participaron en las convocatorias Profit 2004 y 2005 consideraran que la participación en el proyecto les reportó más costes que beneficios. La participación de las Universidades en los proyectos de innovación y en *spin-offs* TIC es muy baja. Las razones de este problema son dos: en primer lugar, la legislación de incompatibilidades que hacía prácticamente imposible el emprendimiento entre los profesores universitarios y, en segundo lugar, el escaso reconocimiento en términos de desarrollo y promoción de la carrera profesional universitaria que tiene la participación en proyectos empresariales universitarios si al final no se traducían en la publicación en revistas anglosajonas de impacto (apenas un 13% de los proyectos Profit 2004-2005 ha tenido como resultado una publicación académica). El primer problema se ha intentado resolver con la modificación del régimen de incompatibilidades de los profesores universitarios (Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades), aunque siga siendo más estricta que en otros países habiendo limitado la actuación a empresas de base tecnológica, desafortunadamente el segundo problema de falta de reconocimiento se mantiene incluso tras la modificación de la LOU a no ser que el proyecto resulte en una patente: en la actualidad solo el 6% de los proyectos TIC se traduce en una solicitud de patente. Este bajo índice de patentes y los problemas de la I+D TIC en España explican parte del retraso de España en el subíndice Entorno del eEspaña.

Otras áreas que han crecido sustancialmente desde el punto de vista presupuestario son las de desarrollo de la eAdministración a nivel local y las relacionadas con la Seguridad TIC, sobre todo en lo que se refiere a la difusión del DNI digital. España cuenta con una alta disponibilidad de servicios públicos electrónicos a nivel de Administración General del Estado (AGE) y en muchas Comunidades Autónomas. Por esta razón, la financiación a la eAdministración en la AGE se redujo en 2007. Sin embargo, existen numerosas necesidades sin cubrir en la eAdministración local, especialmente en aquellas corporaciones que no disponen de los recursos necesarios para desarrollar sus propios servicios de eAdministración. Para estas entidades el presupuesto del Plan Avanza de 2007 ha hecho especial hincapié en desarrollar un conjunto común de soluciones de eAdministración reunidos en la plataforma

Avanza Local y el Sistema Integrado de Gestión Municipal. También en la Educación, a través de programas como Internet en el Aula, y en la Sanidad, en el año 2007 principalmente a través del desarrollo de la infraestructura de comunicaciones (Intranets y Extranets) que permita la implantación de proyectos como la receta electrónica, el historial clínico electrónico o la tarjeta sanitaria electrónica. Algunas iniciativas de informatización se han lanzado en la Justicia, precisamente en los Registros Civiles y en los Juzgados de Paz, aunque la financiación destinada a estos proyectos ha sido escasa. De hecho, en la mejora de la Justicia todavía queda mucho trabajo por hacer y en España se está lejos de los niveles de virtualización de los procesos judiciales que existen en países como Francia o Italia.

Tal y como ha quedado reflejado en numerosos capítulos de este informe la evolución de la Sociedad de la Información en España ha sido positiva, sin embargo las estimaciones realizadas indican que los resultados pueden no ser los esperados en cuanto al cumplimiento de la Agenda de Lisboa. En

su concepción el Plan Avanza estuvo sesgado hacia el fomento del acceso a las TIC. De forma lógica el Plan Avanza obtiene resultados satisfactorios en variables de acceso a las TIC como el acceso a la banda ancha por parte de los ciudadanos y las empresas o el acceso a Internet de las empresas (Tabla 12.5.). Las estimaciones realizadas a partir de la evolución histórica de las variables indican que seguramente se logren los objetivos de la Agenda de Lisboa para estas variables de acceso a Internet. Para otros indicadores, las estimaciones estadísticas realizadas indican que el crecimiento registrado no sea suficiente para conseguir los niveles objetivos definidos en el Plan Avanza. Posiblemente no se alcance el objetivo definido para el año 2010 en términos de hogares con acceso a Internet. La lentitud con la que hasta 2007 se ha venido desagregando el bucle local puede que haya influido en este resultado. Algunos de los objetivos del Plan Avanza están vinculados. Esto sucede con el indicador de población que usa habitualmente Internet, muy vinculado al de población que accede a Internet. De tal forma que la no

**Tabla 12.4.** Evolución 2006-2007 del presupuesto del Plan Avanza, en millones de euros

ÁREA	INICIATIVA	OBJETIVO	2006	2007	Variación
Ciudadanía Digital	Capacitación tecnológica	Difusión, formación, creación de redes sociales, elaboración de estudios	27	51	+89%
	Inclusión	Fomentar la inclusión digital en los colectivos de mayores, discapacitados, mujeres, infancia y otros colectivos desfavorecidos	23	23	=
	Equipamiento	Fomentar el acceso a las TIC, préstamos TIC	231	197	-15%
Economía Digital	PYME	Fomentar el acceso a las TIC de las PYME	778	653	-16%
	Política I+D	Fomentar la I+D en TIC, Profit	338	525	+55%
	Formación	Fomentar la formación en TIC a usuarios finales y profesionales	56	46	-18%
Servicios Públicos Digitales	e-Admin.AGE	Desarrollar una Administración Electrónica eficiente	19	10	-47%
	Avanza Local	Difusión, formación, asesoramiento tecnológico y el desarrollo de aplicaciones de Administración Electrónica, Ciudades Digitales	71	116	+63%
	Educación, Sanidad y Justicia	Difusión, formación, desarrollo de servicios públicos y contenido y dotación de infraestructuras en centros educativos (Internet en el Aula) sanitarios y registros civiles y juzgados de paz; hacer extensibles a todas las CCAA los servicios compatibles de la Tarjeta Sanitaria, Receta e Historial Clínico electrónicos, así como la posibilidad de pedir cita por Internet	64	121	+89%
Nuevo Contexto Digital	Infraestructuras	Facilitar las inversiones necesarias para extender la cobertura de los servicios de telecomunicaciones	65	64	-2%
	Seguridad	Difusión, gestión de alertas, asesoramiento en seguridad, desarrollo de servicios digitales adaptados al DNI electrónico y estudios, Inteco	27	119	+341%
	Contenidos	Formación, elaboración de estudios, desarrollo de contenido de ocio, de negocio, creación de centros experimentales		222	
<b>TOTAL</b>			<b>1.699</b>	<b>2.147</b>	<b>+26%</b>

Fuente: eEspaña 2008

**Tabla 12.5.** Tendencia del grado de cumplimiento de los objetivos del Plan Avanza

	Situación actual España	Media actual UE 27	Situación actual líder	País líder	Objetivo Plan Avanza 2010	Previsión eEspaña 2010	Consecución objetivo Lisboa
<b>HOGARES E INCLUSIÓN DE LOS CIUDADANOS</b>							
Hogares con acceso a Internet	45	54	84	Islandia	62	56	NO
Hogares con acceso a banda ancha	39	42	76	Islandia	45	56	SI
Población que usa habitualmente Internet	44	51	81	Holanda	65	55	NO
<b>COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN (EMPRESAS CON MÁS DE 10 EMPLEADOS)</b>							
Empresas con acceso a Internet a través de banda ancha	91	77	92	Finlandia	98	100	SI
Empresas con conexión a Internet	95	93	99	Holanda y Finlandia	99	100	SI
Empresas que han comprado en Internet	18	30	56	Irlanda	55	31	NO
Empresas con página web propia	58	70	91	Suecia	87	66	NO
<b>COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN (EMPRESAS CON MENOS DE 10 EMPLEADOS)</b>							
Empresas con acceso a Internet a través de banda ancha disponible	43	nd	60	Alemania	68	52	NO
Empresas con conexión a Internet disponible	48	nd	80	Eslovaquia	79	57	NO
Empresas con página web propia disponible	10	nd	44	Alemania	26	11	NO
<b>SERVICIOS PÚBLICOS DIGITALES</b>							
Disponibilidad y uso eAdministración Ciudadanos (obtener información)	25,1	26,9	57,7	Dinamarca	40	30	NO
Disponibilidad y uso eAdministración Ciudadanos (envío de formularios)	8,4	12,6	32,6	Dinamarca	15	9	NO
Disponibilidad y uso eAdministración Empresas (obtener información)	54	57	88	Finlandia	75	65	NO
Disponibilidad y uso eAdministración Empresas (envío de formularios)	41	46	78	Finlandia	55	52	NO
<b>POLÍTICA INDUSTRIAL TIC</b>							
Gasto total TIC en % del PIB	4,6	5,7	9,9	Letonia	7	4,2	NO

Fuente: eEspaña 2008

consecución del primero se debe a la no consecución del segundo.

Es probable que no se alcancen los objetivos relacionados con el acceso a las TIC en las microempresas, de hecho las estimaciones indican que en el año 2010 se estará muy lejos de dichos objetivos. En muchos casos la complejidad burocrática asociada al proceso de solicitud de ayudas de las mismas desincentiva su solicitud por parte de las microempresas. También se han detectado problemas de comunicación y difusión, de tal forma que muchas microempresas no conocen a tiempo las posibilidades de las que disponen. Otro problema es la canalización de las ayudas, a través de asociaciones sectoriales, que en muchos casos llegan con más eficacia a las empresas medianas que a las micropymes (que suelen tener un nivel de participación en dichas asociaciones muy tangencial). También se está produciendo una fragmentación territorial de las ayudas que en cierta medida provocan cierta pérdida de cohesión de las iniciativas y menor repercusión mediática y por tanto menor difusión y publicidad de las mismas.

Las distintas variables de comercio electrónico han sido las que menos han avanzado en los últimos años. Es posible que en 2010 el porcentaje de empresas que realizan comercio electrónico esté más de 20 puntos por debajo del objetivo. Existen algunas razones estructurales como la tradicional falta de implantación de la compra por catálogo o la mayor desprotección jurídica percibida frente a posibles fraudes en el comercio *on-line* que explican este retraso. Las ayudas actuales dentro de la iniciativa PYME están más dirigidas a aplicaciones de negocio electrónico, como por ejemplo la factura electrónica, que a aplicaciones de comercio electrónico.

En otros apartados de este Informe se ha comentado que existe una brecha entre la disponibilidad de servicios públicos electrónicos, para la que seguramente se conseguirá el objetivo del año 2010, y la demanda por parte de los ciudadanos y las empresas de dichos servicios. Las estimaciones indican que no se conseguirán los objetivos relacionados con la utilización de la eAdministración, especialmente por parte de los ciudadanos. Posiblemente la razón de la brecha entre disponibilidad y utilización de la Administración *on-line* sea

metodológica, ya que la medición de la disponibilidad de eAdministración tiende a estar sesgada hacia los servicios prestados por la AGE, mientras que la demanda incluye los tres niveles de administraciones. Se ha realizado esta salvedad, porque posiblemente la falta de utilización se debe no sólo al hecho de que los ciudadanos desconocen las posibilidades y el funcionamiento de la eAdministración, sino también a que en muchos casos no se puedan realizar los trámites de forma totalmente electrónica.

Las estimaciones realizadas este año indican que tampoco se conseguirá el objetivo de gasto total TIC como porcentaje del PIB. Esta variable tiene un objetivo del 7% para el año 2010, pero en los últimos años en España y al igual que en otros países desarrollados, muestra una tendencia decreciente como consecuencia de ciertos síntomas de madurez de la demanda TIC. De hecho, si la tendencia decreciente se mantuviera, en el año 2010 el gasto total TIC como porcentaje del PIB será inferior al actual a no ser que se activen ciertos mecanismos de cambio tecnológico (despliegue rápido de las redes de nueva generación, conexión a Internet FTTx, sustitución de los teléfonos móviles actuales por terminales WCDMA, etc.).

Asimismo, se debe recordar que el grado de desarrollo de la Sociedad de la Información está vinculado a la marcha de la economía. Los niveles de crecimiento de la Sociedad de la Información de los últimos cuatro años se han visto favorecidos y realimentados por el crecimiento económico registrado en España. Sin embargo, parece que el proceso de crecimiento económico podría desacelerarse los próximos años. En este nuevo contexto económico es posible que los niveles de crecimiento de la Sociedad de la Información también se resientan, dificultando por tanto aún más la consecución de los objetivos de la Agenda de Lisboa. No obstante, es importante destacar que justo en este momento la sociedad española debería apostar por las TIC, porque estas tecnologías permiten llevar a cabo procesos de mejora de la eficiencia imprescindibles para la supervivencia en coyunturas de menor crecimiento económico.

## 12.4. La convergencia de la Sociedad de la Información en las Comunidades Autónomas

Con el objeto de hacer un seguimiento del proceso de convergencia de la Sociedad de la Información en las Comunidades Autónomas se definió en el informe eEspaña 2007 un Índice de Convergencia de Sociedad de la Información (ICSI) que se calcula para cada región y que mide la distancia existente entre una región y las regiones más avanzadas en un conjunto de variables TIC. El proceso de convergencia de

la Sociedad de la Información en las Comunidades Autónomas ha sido muy desigual durante 2007. Madrid sigue siendo la región con mayor nivel de desarrollo, sin embargo la distancia con respecto a las dos regiones siguientes, Navarra y País Vasco, se han reducido considerablemente. En el extremo opuesto, las Comunidades Autónomas en los últimos puestos del ranking del índice ICSI 2008, Andalucía, Castilla-La Mancha, Galicia, Canarias y Extremadura, han experimentado un retroceso en términos de convergencia. Esta situación puede dar lugar a un proceso de desigualdad territorial de oportunidades entre los ciudadanos en desarrollo de la Sociedad de la Información. Son destacables las caídas en el Índice ICSI 2008 registradas en Andalucía, Castilla-La Mancha y Galicia, motivadas por el estancamiento en los niveles de utilización de las TIC. Los avances más significativos se han producido en Navarra, el País Vasco y en Cantabria, que este año ha conseguido salir del furgón de cola de la Sociedad de la Información en España. Si se toman como referencia los datos del año 2004, la región que más destaca por su crecimiento es Asturias, baste como ejemplo de su esfuerzo su liderazgo nacional en términos de desarrollo de eAdministración.

En la actualidad algunas Comunidades Autónomas ya han conseguido algunos de los objetivos marcados para 2010 (Tabla 12.7.). Salvo el objetivo de empresas con página web, Madrid y Cataluña se encuentran cerca de conseguir muchos

**Tabla 12.6.** Desarrollo general de la Sociedad de la Información por Comunidades Autónomas

	ICSI 2008	ICSI 2007	ICSI 2004
1 Madrid	96	97	93
2 Navarra	92	87	89
3 País Vasco	89	83	84
4 Cataluña	87	89	89
5 La Rioja	84	84	88
6 Baleares	84	83	83
7 Aragón	81	83	79
8 Asturias	81	82	76
9 Castilla y León	77	74	76
10 Comunidad Valenciana	77	74	72
11 Cantabria	75	70	74
12 Murcia	75	74	74
13 Andalucía	74	80	77
14 Castilla-La Mancha	74	79	70
15 Galicia	72	78	73
16 Canarias	71	75	75
17 Extremadura	69	71	70

Fuente: eEspaña 2008

**Tabla 12.7.** Distancia en puntos porcentuales con los objetivos del Plan Avanza

	Acceso Internet hogares	Acceso banda ancha	Uso frecuente de Internet	Empresas con conexión a Internet*	Página web de empresas	Acceso de banda ancha empresas
Andalucía	23	10	27	7	41	2
Aragón	14	5	18	5	27	4
Asturias	20	6	20	5	34	0
Baleares	14	0	15	4	38	0
Canarias	17	3	21	1	50	3
Cantabria	15	3	20	5	38	4
Castilla y León	23	13	21	5	40	6
Castilla-La Mancha	29	17	30	10	44	5
Cataluña	11	0	15	3	29	2
Comunidad Valenciana	19	8	23	6	39	1
Extremadura	32	22	35	3	45	4
Galicia	30	19	31	9	35	6
Madrid	5	0	8	3	27	0
Murcia	26	14	28	8	44	11
Navarra	13	5	19	1	30	6
País Vasco	12	5	19	2	30	5
La Rioja	19	8	22	6	34	4
Objetivo de Lisboa 2010 conseguido en 2007						
Diferencia actual con el Objetivo de Lisboa 2010 inferior a 10 puntos porcentuales						
Diferencia actual con el Objetivo de Lisboa 2010 igual o superior a los 10 puntos porcentuales						

\* Empresas de 10 o más empleados

Fuente: eEspaña 2008

de ellos y posiblemente también los alcancen otras regiones como Aragón, Baleares, Navarra y País Vasco. Existen dudas razonables de que regiones como Andalucía, Murcia, Castilla-La Mancha, Galicia y Extremadura puedan conseguir muchos de los objetivos del Plan Avanza.

Madrid lidera el ranking ICSI 2008 de acceso a las TIC en los hogares (Tabla 12.8) y Cataluña en las empresas (Tabla 12.10.). En relación al acceso a las TIC en los hogares Madrid ha reducido la distancia que le separaba de la siguiente región en la clasificación, en este caso Cataluña, que ha crecido gracias a la mayor disponibilidad de ordenadores y acceso a Internet. En los niveles de acceso a las TIC, la región que más ha crecido ha sido Navarra, impulsada por la fuerte penetración de la telefonía en la región. Los bajos niveles de penetración de Internet y la banda ancha en Extremadura hacen que esta región se encuentre significativamente retrasada con respecto a las demás. En los niveles de uso de los individuos se han producido cambios significativos (Tabla 12.9.). Un conjunto de Comunidades han visto cómo en 2007 ha aumentado la diferencia con las regiones más avanzadas en Uso TIC en los hogares. Han sido significativas las caídas de Galicia, Andalucía, País Vasco y Navarra. Por ejemplo Galicia ha mantenido el liderazgo de niveles de uso de la eAdministración entre los ciudadanos, sin embargo, ha avanzado poco

en términos de comercio electrónico, *elearning* o utilización de Internet con fines relacionados con la salud. Andalucía se ha comportado de forma similar a Galicia. Canarias mantiene niveles altos de utilización de *elearning* y de usos relacionados con la salud, sin embargo en los demás ámbitos ha realizado progresos modestos. Los ciudadanos de las regiones de Cantabria y Asturias son las que han recortado mayores diferencias con los madrileños, que son líderes también en utilización de las TIC.

Navarra es la región española donde las empresas están mejor dotadas en ordenadores y acceso a Internet. Cataluña es donde resulta más frecuente que las empresas cuenten con Intranets y Extranets. Las empresas madrileñas y aragonesas son las que tienen más páginas web. En el extremo opuesto, las empresas canarias están lejos en niveles de acceso a las TIC. Las empresas de Murcia, Castilla-La Mancha y Extremadura también deben mejorar en este aspecto. El análisis de los niveles de empleo de las TIC por parte de las empresas revela que en el año 2007 Madrid ha alcanzado a Navarra en el liderazgo (Tabla 12.11.). Asturias, Baleares y Madrid lideran el acceso a Internet a través de conexiones de banda ancha. Madrid es la región donde un mayor número de empleados utiliza Internet de forma habitual y donde es más normal que los empleados accedan de

**Tabla 12.8.** Desarrollo de la Sociedad de la Información por Comunidades Autónomas: Acceso hogares

	Acceso Hogares 2007	Acceso Hogares 2006
Madrid	100	100
Cataluña	93	89
País Vasco	90	87
Navarra	90	83
Baleares	87	89
Cantabria	85	83
Aragón	85	82
Asturias	84	82
Canarias	83	84
Comunidad Valenciana	82	79
Castilla y León	82	76
Andalucía	81	78
La Rioja	80	84
Murcia	78	77
Castilla-La Mancha	76	77
Galicia	73	76
Extremadura	67	69

Fuente: eEspaña 2008

**Tabla 12.10.** Desarrollo de la Sociedad de la Información por Comunidades Autónomas: Acceso empresas

	Acceso Empresas 2007	Acceso Empresa 2006
Cataluña	99	97
Madrid	98	100
País Vasco	96	97
Navarra	96	93
Aragón	95	96
Asturias	89	96
La Rioja	88	85
Galicia	86	83
Baleares	82	86
Cantabria	81	91
Comunidad Valenciana	81	72
Castilla y León	78	68
Andalucía	77	88
Murcia	72	82
Castilla-La Mancha	72	63
Extremadura	71	62
Canarias	65	74

Fuente: eEspaña 2008

**Tabla 12.9.** Desarrollo de la Sociedad de la Información por Comunidades Autónomas: Uso hogares

	Uso Hogares 2007	Uso Hogares 2006
Madrid	92	88
Baleares	88	88
Castilla-La Mancha	83	87
Murcia	82	86
Asturias	79	74
La Rioja	78	81
Castilla y León	77	83
Canarias	76	86
Cataluña	75	76
Extremadura	75	89
Aragón	73	84
Comunidad Valenciana	73	82
Andalucía	70	86
Cantabria	69	65
País Vasco	68	76
Galicia	68	99
Navarra	65	74

Fuente: eEspaña 2008

**Tabla 12.11.** Desarrollo de la Sociedad de la Información por Comunidades Autónomas: Uso empresas

	Uso Empresas 2007	Uso Empresa 2006
Madrid	94	82
Navarra	94	100
La Rioja	93	84
País Vasco	87	84
Cataluña	82	75
Aragón	77	75
Castilla y León	74	73
Asturias	72	81
Galicia	71	74
Baleares	70	63
Cantabria	67	61
Andalucía	66	63
Canarias	61	61
Comunidad Valenciana	60	65
Castilla-La Mancha	58	67
Murcia	58	61
Extremadura	57	65

Fuente: eEspaña 2008

**Tabla 12.12.** Áreas de mejora de la Sociedad de la Información por Comunidades Autónomas y Presupuesto de la Dirección General de la Sociedad de la Información a distribuir entre las CCAA en 2008

	Acceso hogares 2007	Uso hogares 2007	Acceso empresas 2007	Uso empresas 2007	ICSI 2008	Presupuesto 2008 de la DGSÍ repartido por CCAA (millones de euros)
Madrid					96	22
Navarra		X			92	1,5
País Vasco		X			89	3
Cataluña					87	105
Baleares				X	84	14
La Rioja	X				84	5
Asturias					81	37
Aragón		X			81	32
Castilla y León	X		X		77	49
Comunidad Valenciana	X	X	X	X	77	37
Murcia	X		X	X	75	33
Cantabria		X	X	X	75	21
Castilla-La Mancha	X		X	X	74	34
Andalucía	X	X	X	X	74	39
Galicia	X	X			72	104
Canarias			X	X	71	40
Extremadura	X		X	X	69	43

Fuente: eEspaña 2008

forma remota a los sistemas de la empresa. En estas variables es donde se producen mayores diferencias entre esa Comunidad y el resto. Navarra por su parte continúa liderando la clasificación en términos de utilización de los servicios de administración electrónica por parte de las empresas, aunque las empresas de La Rioja, País Vasco, Madrid y Castilla y León también utilizan con frecuencia estos servicios. Finalmente, las empresas riojanas y navarras son las que menos problemas de seguridad han sufrido. Las empresas vascas y extremeñas por el contrario son las que más ataques de virus o accesos no permitidos han tenido.

El cálculo del índice ICSI y sus correspondientes subíndices permite detectar las áreas de mejora de las regiones en lo relativo al desarrollo de la Sociedad de la Información. En las CCAA que están por debajo de la media de España en un subindicador ICSI, se identifica ese subindicador ICSI como área de mejora. Así, el grado de desarrollo de la Sociedad de la Información en Madrid, Cataluña y Asturias puede considerarse por encima de la media en los cuatro subíndices ICSI (Tabla 12.12.). Otras regiones tienen niveles bastante altos y sólo deben realizar un esfuerzo adicional en un único apartado. Así Aragón, Navarra y País Vasco se encuentran por debajo de la media en relación a la utilización que hacen sus ciudadanos de las TIC, mientras que Baleares lo está en relación a la utilización que hacen sus empresas de las TIC. La Rioja debe mejorar en términos de acceso a las TIC de sus ciuda-

danos. La región de Castilla y León puede converger más decididamente no sólo en acceso TIC de sus ciudadanos sino también de sus empresas. Galicia se encuentra por debajo de la media en el nivel de desarrollo de la Sociedad de la Información de sus ciudadanos, mientras que Canarias en el de sus empresas. Finalmente, Andalucía, Murcia, Comunidad Valenciana, Extremadura y Cantabria tienen áreas de mejora en tres o en todos los subíndices ICSI calculados. En ocasiones las asignaciones presupuestarias no coinciden con las necesidades de convergencia de las distintas regiones. ■

## Anexo. Variables recogidas en el Índice eEspaña 2008

### ENTORNO TIC

Gasto en TI como porcentaje del PIB 2006

Gasto en Comunicaciones como porcentaje del PIB 2006

Patentes concedidas en función de la residencia del inventor 2006 (Computer+Telecom) por cada millón de habitantes

Líneas telefónicas fijas por 100 habitantes

Líneas telefónicas móviles por 100 habitantes

Graduados Ciencias, Matemáticas, Computación en 2005 como porcentaje de la población de 20-29 años

VAB/Empleado sector TIC

### ACCESO TIC

#### ACCESO INDIVIDUOS

Porcentaje de hogares con ordenador

Porcentaje de hogares que tienen acceso a Internet en el domicilio

Porcentaje de hogares con banda ancha

#### ACCESO EMPRESAS

Porcentaje de empresas con ordenador sobre el total de empresas

Porcentaje de empresas con acceso a Internet sobre el total de empresas

Porcentaje de empleados que usan Internet sobre total de empleados

Porcentaje de empresas con página web sobre las empresas con acceso a Internet

Porcentaje de empresas con Extranet sobre las empresas con ordenadores

Porcentaje de empresas con Intranet sobre las empresas con ordenadores

Porcentaje de empresas con acceso a Internet de banda ancha

#### GOBIERNO

Disponibilidad eAdministración

### USO TIC

#### INDIVIDUOS

Porcentaje de particulares que utilizan regularmente Internet (una vez semana)

Porcentaje de individuos que realizaron teletrabajo 2006

eAdministración: Porcentaje de individuos que descargan formularios

eAdministración: Porcentaje de individuos que obtienen información

eAdministración: Porcentaje de individuos que devuelven formularios

Porcentaje de internautas que usaron banca en Internet

Porcentaje de internautas que usaron el correo electrónico

Porcentaje de internautas que descargaron música o vídeo

Porcentaje de internautas que buscaron información sobre productos

Porcentaje de internautas que usaron Internet para leer prensa/revistas

Porcentaje de individuos que han comprado en Internet

Porcentaje de individuos que siguieron cursos de enseñanza reglada sobre el total de individuos 2006

Porcentaje de individuos que buscaron información sobre salud

#### EMPRESAS

eAdministración: Porcentaje de empresas que descargan formularios

eAdministración: Porcentaje de empresas que obtienen información

eAdministración: Porcentaje de empresas que devuelven formularios

Porcentaje de empresas que han comprado por Internet

Porcentaje de empresas que han recibido pedidos a través de Internet

Porcentaje de empresas que han recibido pagos *on-line* sobre total de empresas 2005

Porcentaje de facturación *on-line*

Porcentaje de empresas que realizaron cursos en Internet sobre total de empresas

Fuente: eEspaña 2008







Fundación  
Orange

