

## Resumen

Este artículo aborda varios aspectos del sector de las telecomunicaciones en España al objeto de ofrecer una panorámica general del mismo. Muchos de ellos serán desarrollados con más detalle en otros trabajos de este monográfico. El presente estudio comienza ubicando el sector de las telecomunicaciones dentro del macrosector de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). A continuación se analiza el peso del sector en la economía española en términos de ingresos, inversión y empleo. Una vez delimitado el sector, se presentan sus principales logros y problemas así como los retos a los que deberá hacer frente en el futuro. En este sentido se abordan cuestiones relacionadas con el entorno regulatorio, el grado de satisfacción de los usuarios y la dotación de infraestructuras y de servicios.

*Palabras clave:* TIC, redes de acceso ultrarrápidas, regulación, satisfacción del consumidor, Agenda Digital para Europa.

## Abstract

This article deals with some relevant aspects concerning the Spanish telecom sector in order to show a panoramic view of it. Some of them will be analyzed in detail in other articles of this volume. The article starts by placing the telecom sector within the ICT (Information and Communications Technologies) macro sector. Then we analyze the weight of the sector in the Spanish economy in terms of revenues, capex and employment. Once the telecom sector has been enclosed, we put forward the main achievements, problems and challenges for the future. In this context we will pay attention to issues linked to the regulatory environment, the level of satisfaction shown by the users and the development of infrastructures and services.

*Key words:* ICT, ultrafast access networks, regulation, consumer satisfaction, European Digital Agenda.

*JEL classification:* L51, L96.

# UNA PANORÁMICA DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES EN ESPAÑA

**Fernando GALLARDO OLMEDO**

*Universidad Autónoma de Madrid*

**Teresa GARÍN MUÑOZ**

*Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)*

## I. INTRODUCCIÓN

**L**AS tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC) desempeñan un papel cada vez más importante en la sociedad. No solo porque, evidentemente, tienen unos indudables efectos económicos sino también por la forma en que condicionan la vida cotidiana de los individuos.

Desde el punto de vista económico, las TIC ejercen un impacto directo sobre la economía (las empresas del sector generan ingresos, empleo, invierten, etc.) pero, además, tienen unos efectos indirectos nada despreciables y que vienen dados por la mejora de la eficiencia en el uso de los factores por parte de las empresas y la consiguiente mejora de su productividad. Así pues, no puede extrañar que se hayan dedicado grandes esfuerzos a tratar de establecer la relación entre el grado de implantación de las TIC y el desarrollo económico de los países. En este sentido existen numerosos estudios que tratan de explicar la causalidad entre el nivel de implantación de las TIC de los países y su nivel de crecimiento económico (una sistemática recopilación de estudios de este tipo aparecen recogidos en Katz, 2009).

A nivel de la sociedad, resulta bastante claro que el desarrollo

de las TIC ha dado lugar a un cambio en la forma en que vivimos. No solo ha cambiado nuestro ocio y la forma en que nos comunicamos, sino que también se abren nuevas oportunidades en campos tan importantes como la educación o la sanidad, por ejemplo. La existencia de estas nuevas oportunidades generadas por las nuevas tecnologías hace absolutamente imprescindible velar por que nadie quede al margen de su utilización, ya que, en otro caso, se generaría una brecha entre los usuarios y los no usuarios con la consiguiente exclusión social de los grupos menos favorecidos. En este aspecto, la trilogía de Castells *La Era de la Información* (Castells, 2001a, 2001b y 2002) constituye un ambicioso y original intento de formular una teoría sistemática que dé cuenta de los efectos fundamentales de la tecnología de la información en el mundo contemporáneo.

Y, dado que del grado de implantación de las TIC depende en buena medida el desarrollo económico y social de un país, es interesante saber cómo se sitúa España en relación a otros países de su entorno. Para ello recurrimos al índice de desarrollo de las TIC (IDT) (1) elaborado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Según el último informe (UIT, 2012) España ocupa el puesto número 28

de entre 155 países incluidos en el *ranking* y se sitúa en la posición 19 entre los países europeos.

El cuadro n.º 1 permite ver los subsectores que integran el hipersector de las TIC, así como la importancia relativa de cada uno de ellos en el global para el caso de España de acuerdo con los ingresos de 2011.

Como puede observarse en el cuadro n.º 1, entre los ocho sectores que conforman el hipersector, los servicios de telecomunicación son los más importantes en términos de facturación, habiendo generado en el año 2011 un 47,2 por 100 del total.

De acuerdo con los mismos datos (AMETIC, 2012), durante el año 2011 el hipersector de las TIC en España estaba formado por un total de 24.371 empresas (1,61 por 100 de todas las empresas españolas) que daban empleo a 386.009 trabajadores (2,10 por 100 de la fuerza laboral del país) y representaba el 6 por 100 del PIB. Además, el hipersector TIC alcanzó en España la cifra de facturación de 85.073 millones de euros en 2011, lo

que representa una reducción del 5 por 100 en relación con los resultados del año anterior. Es decir, el hipersector continúa acusando los efectos de la crisis.

En lo que sigue de este artículo centraremos nuestra atención en el sector cuyo cometido es la explotación de las redes de telecomunicaciones y la prestación de servicios sobre ellas. Empezaremos por decir que dentro del mismo, y de acuerdo con la clasificación utilizada por la CMT (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones), se integran los siguientes servicios: servicios portadores y fijos, servicios móviles, transmisión/conmutación de datos, servicios de telecomunicación por cable, servicios de acceso a Internet y otros servicios (información telefónica, venta y alquiler de equipos).

El esquema del artículo será como sigue. La sección II muestra la importancia del sector de telecomunicaciones en la economía española y analiza su evolución reciente en términos de ingresos, empleo, inversión y precios. La sección III presenta una panorámica del grado del desarrollo de las infraestructuras básicas de

telecomunicación y de los servicios prestados a través de las mismas, prestando una especial atención a la comparación de nuestro país con los países que integran la OCDE. La sección IV está dedicada a presentar la regulación del sector (efectos sobre la competencia y los precios y calidades de los servicios), así como a un análisis de la satisfacción de los consumidores con los diferentes servicios y su comparativa con otros países europeos. En otros artículos de este monográfico se abordarán con más detalle muchos de los aspectos que de un modo muy general se abordan en esta sección. En la sección V se enumeran los principales retos del sector, que al igual que en el caso anterior tendrán un estudio más detallado en otros artículos, y, por último, en la sección VI se presentan las conclusiones.

## II. IMPORTANCIA DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

Del desarrollo del sector de las telecomunicaciones se ha derivado en general un impacto positivo en la economía nacional durante los últimos años, con una contribución directa muy relevante al PIB, a la inversión y al empleo, y con un marcado carácter de elemento dinamizador, en términos de productividad y competitividad, hacia otros sectores productivos. Los siguientes indicadores pretenden mostrar el impacto que está teniendo la actividad del sector de las telecomunicaciones en el conjunto de la economía española.

La contribución directa del sector de las telecomunicaciones al PIB nacional, medida como la

CUADRO N.º 1

### COMPOSICIÓN DEL HIPERSECTOR DE LAS TIC Y VALORES SEGÚN DATOS DE 2011

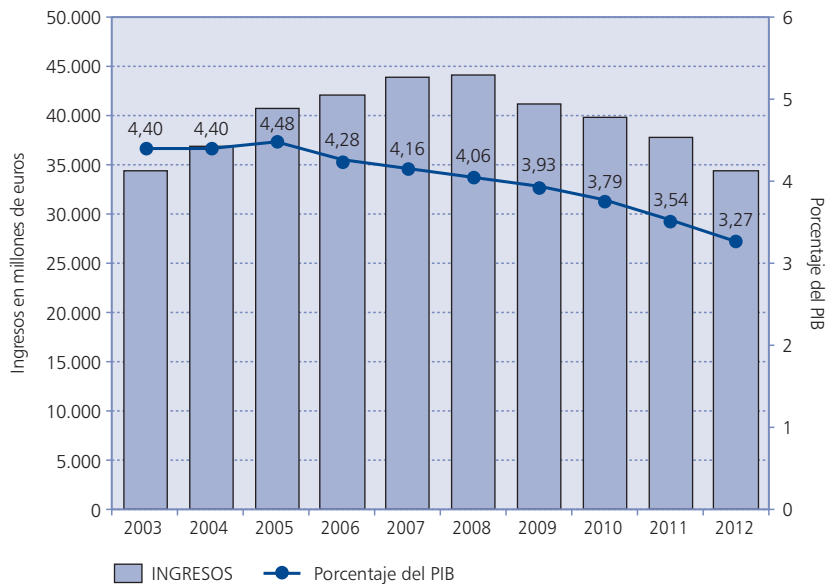
Sector de actividad	Ingresos (Millones €)	Porcentaje del total
Tecnologías de la información .....	16.089	18,9
Industrias de telecomunicación .....	3.883	4,6
Servicios de telecomunicación .....	40.185	47,2
Electrónica de consumo .....	3.043	3,6
Componentes electrónicos .....	2.017	2,4
Electrónica profesional .....	1.814	2,1
Otros electrónica.....	7.604	8,9
Contenidos digitales.....	10.438	12,3
<b>Total Hipersector TIC.....</b>	<b>85.073</b>	<b>-</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones y Contenidos Digitales (AMETIC, 2012).

ratio ingresos/PIB, se ha reducido al 3,27 por 100 en 2012. No obstante, dicha contribución llegó a representar en 2005 un 4,48 por 100 del PIB. En el gráfico 1 se muestra la evolución de los ingresos del sector, así como el porcentaje del PIB que dichos ingresos representaron cada año del periodo 2003-2012. Es importante destacar que los ingresos totales del año 2012 han retrocedido hasta niveles de 2003.

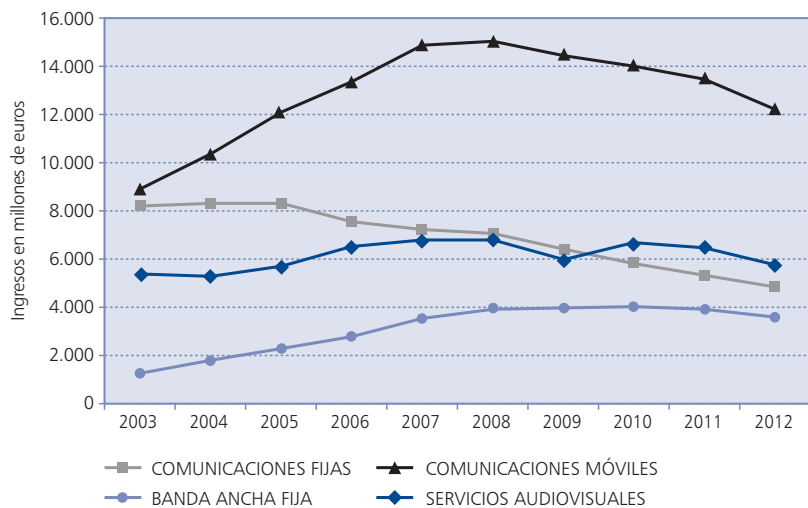
Però habría que detenerse en ver que la evolución de los ingresos no ha sido la misma según el tipo de servicio considerado. El gráfico 2 presenta la evolución desde 2003 a 2012 de los servicios de comunicaciones fijas, comunicaciones móviles, banda ancha fija y servicios audiovisuales. Así, vemos que las comunicaciones móviles siguen experimentando un descenso de ingresos desde el comienzo de la crisis y ello es debido a la drástica caída del tráfico de voz y mensajes cortos que no llega a ser compensada por el aumento de ingresos procedentes de la banda ancha móvil. Sin embargo, no parece que sea la crisis la causa del descenso de ingresos de las comunicaciones fijas, ya que esta tendencia se inicia con anterioridad a 2007. Posiblemente se deba a la caída del tráfico de voz (que ahora puede realizarse desde teléfonos móviles o, incluso, sustituirse por alguna comunicación a través de Internet) y al descenso de los precios. A pesar del fuerte incremento del número de accesos a los servicios de banda ancha fija, sus ingresos están disminuyendo desde hace dos años (12 por 100 en 2011 y 8 por 100 en 2012). Por último, el retroceso de los ingresos por servicios audiovisuales se debe fundamentalmente a la caída de los ingresos publicitarios, que cayeron un 17,1 por 100, lo que re-

**GRÁFICO 1**  
**EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES Y PORCENTAJE DEL PIB QUE REPRESENTAN**



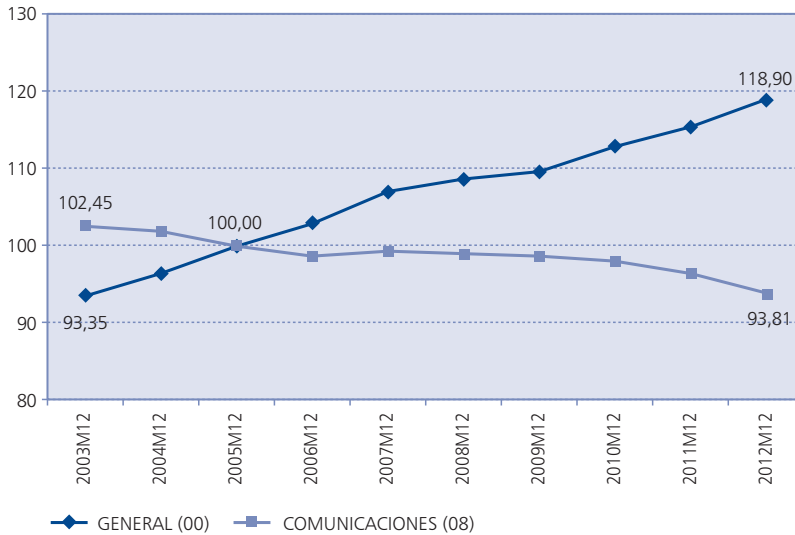
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CMT e INE.

**GRÁFICO 2**  
**EVOLUCIÓN DE INGRESOS POR SERVICIOS FINALES**



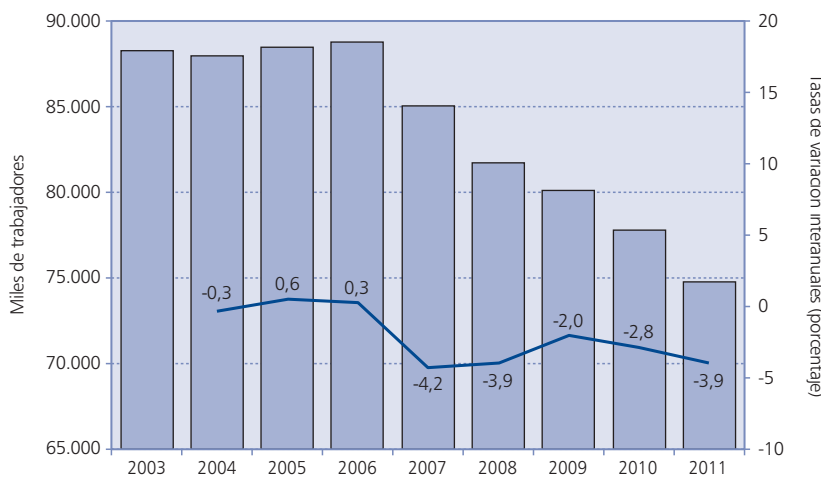
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CMT (Informe Anual 2011 e Informes Trimestrales 2012).

**GRÁFICO 3  
IPC GENERAL VS. IPC DE LAS COMUNICACIONES (2005 = 100)**



Fuente: INE.

**GRÁFICO 4  
EVOLUCIÓN DEL EMPLEO  
(Miles de trabajadores y tasas de variación interanuales)**



Fuente: Elaboración propia a partir CMT (2012).

dundó en una menor facturación de los servicios de televisión en abierto y del segmento de radiodifusión sonora.

La caída de los ingresos que está viviendo el sector durante los últimos años no es consecuencia exclusivamente de la crisis econó-

mica que está atravesando la economía española y que, obviamente, genera un descenso del uso de los servicios de telecomunicación. Existe además un factor clave para explicar la caída de los ingresos y es el descenso de los precios. El sector de telecomunicaciones en España es claramente deflacionista y puede constatar cómo los precios caen de forma continua como consecuencia tanto de la introducción de la competencia en el mercado como de la fuerte regulación de sus precios mayoristas. Como se muestra en el gráfico 3, el precio de los servicios no ha dejado de disminuir, habiendo acumulado el índice de precios de las comunicaciones desde 2005 un descenso de 24,8 puntos porcentuales respecto al IPC general.

La misma tendencia se observa en la evolución de los precios a nivel mundial. El análisis del indicador de precios de servicios de telecomunicación (CPT) (2) elaborado por la UIT para 165 países pone de manifiesto que, durante el periodo de cuatro años de 2008 a 2011, dichos servicios se han vuelto más asequibles tanto en los países desarrollados como en desarrollo. Asimismo, la comparación entre países permite saber que España ocupa el puesto número 43 en el ranking mundial y, desde luego, no es el país más barato entre los de su entorno más próximo (ocupa el puesto 22 entre los países europeos).

En lo que respecta al empleo, el sector de las telecomunicaciones no es ajeno al entorno macroeconómico que está provocando una intensa reducción de puestos de trabajo en nuestro país. A pesar de ello, el sector español de las telecomunicaciones dio empleo a más de 74.000 personas en el año 2011. Como puede verse en el gráfico 4, entre

2007 (último año previo a la crisis) y 2011, el número de empleados ha pasado de 88.005 a 74.824, lo que supone una reducción del 15 por 100 (durante el mismo periodo el empleo global se redujo en España un 9 por 100). Es decir, durante los últimos años, el sector de servicios de telecomunicación ha destruido empleo a una tasa más rápida que la media de la economía.

La inversión realizada por el sector de las telecomunicaciones aparece reflejada en el gráfico 5, donde se muestran los niveles de inversión (en millones de euros) y el porcentaje que dicha inversión representaba sobre el total de formación bruta de capital fijo del país. Para interpretar el gráfico hay que decir que el dato del último año puede resultar engañoso porque incluye los 1.562 millones de euros de inversión en espectro declarados por los operadores y que habría que descontar (3). Así pues, lo que resulta evidente es que también la inversión se ha visto afectada por la crisis y desde 2007 comenzó a descender sin que todavía haya recuperado los niveles anteriores.

Cuando se analiza la inversión por operadores, cabe destacar el esfuerzo realizado por Telefónica, ya que durante 2011 incrementó en un 23 por 100 la cantidad dedicada a actividades de innovación y desarrollo hasta alcanzar los 983 millones de euros. Esta cifra es significativa al producirse en el contexto económico descrito. De los citados 983 millones de inversión en I+D, el 54,5 por 100 del total se destinó a actividades en España. De hecho, la operadora aportó en 2011 en torno al 7 por 100 de toda la I+D empresarial en España.

**GRÁFICO 5**  
**INVERSIÓN DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES**  
**Y PORCENTAJE SOBRE FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO**



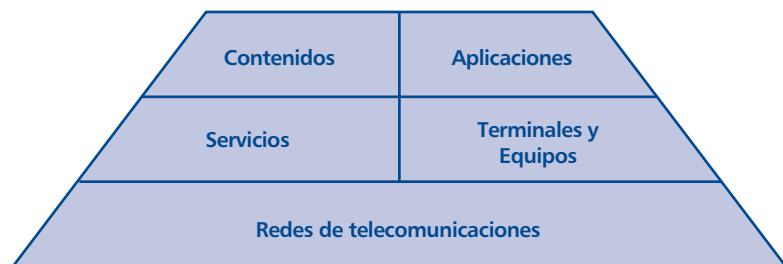
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CMT (2012).

### III. ANÁLISIS DE LOS SEGMENTOS BÁSICOS DEL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES

Los segmentos esenciales del sector de las telecomunicaciones se pueden analizar siguiendo la figura 1, en donde se muestra

una estructura de tres capas. La capa basal es la formada por las redes de telecomunicaciones, las cuales se constituyen como las infraestructuras esenciales por las que transita la información y se direcciona adecuadamente esta. Gracias a esta infraestructura se pueden ofrecer

**FIGURA 1**  
**ESTRUCTURA DEL NEGOCIO ASOCIADO AL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES**



Fuente: Gallardo (2009).



a los clientes diversos servicios de conectividad a las redes. Los terminales aparecen como los interfaces necesarios entre los servicios y las redes, por un lado, y los usuarios, por otro. Así pues, los servicios y los terminales forman la segunda capa del sector. La tercera capa está formada por los contenidos digitales y las aplicaciones o servicios digitales que son ofrecidos a los clientes, esto es, los servicios y productos concretos que generan un beneficio sustancial para el usuario conectado a las redes. En cuanto a los contenidos hay que tener presente que su generación requiere de unas capacidades radicalmente distintas al negocio de las telecomunicaciones, por lo que, a excepción de un corto periodo previo al pinchazo de la burbuja financiera de Internet que se produce en el año 2000, las operadoras han optado por no internalizar el negocio de los contenidos digitales. La oferta esencial de contenidos digitales por parte de las operadoras es la televisión. En el resto de contenidos digitales, la participación en el negocio de las operadoras es prácticamente nula.

Presentamos a continuación la situación actual del sector de acuerdo con esta estructura. Nuestra intención final es mostrar la influencia determinante de la dotación de redes de telecomunicaciones de un país en relación con el desarrollo del sector, así como subrayar su papel fundamental en el desarrollo de la denominada sociedad de la información.

### 1. El mercado de contenidos, aplicaciones y terminales

El mercado de los contenidos digitales ha venido creciendo en España desde 2005, si bien en

2011 se registra una reducción de la cifra de negocios, provocada de un modo determinante por la crisis económica que sufre España. Los ingresos generados por los contenidos digitales en España en 2011 ascendieron a algo más de 8.500 millones de euros, lo cual supone un 230 por 100 del valor registrado en 2005 (Ontsi, 2012).

En cuanto al mercado de aplicaciones, no se dispone de cifras globales del negocio, si bien en los últimos años se ha registrado un gran dinamismo en nuestro país, en particular en todo lo relacionado con las aplicaciones para dispositivos móviles y su ecosistema. En cuanto al futuro de las aplicaciones, y de acuerdo con Altran (2012), las aplicaciones que presentan mejores perspectivas de desarrollo están asociadas a las comunicaciones móviles. Entre ellas destacan las asociadas a pagos electrónicos, las relacionadas con las redes sociales y las vinculadas a servicios de conectividad con máquinas. Las empresas con mejor futuro en el campo de las aplicaciones móviles son Apple, Google y Facebook. El campo de las aplicaciones está dominado por grandes empresas de «reciente» creación que se apoyan en las redes de telecomunicaciones desplegadas por las operadoras de telecomunicaciones. Estas se quejan con frecuencia del hecho de que, por ejemplo, Google disfruta de dichas redes sin sufragar el coste de la inversión de las mismas.

En el ámbito de las aplicaciones hay que hacer referencia también al potencial de las «aplicaciones y servicios en la nube» (véase Mochón, 2013), las cuales incluyen un amplio abanico de soluciones de servicios de infraestructura y servicios de *software*

virtualizados para el mundo empresarial y también para las personas físicas.

El negocio de los terminales ha venido marcado en los últimos años por la extensión de la comercialización de los *smartphones*, a lo cual han contribuido las políticas comerciales muy agresivas, hasta hace poco tiempo, consistentes en cuantiosas subvenciones del terminal al usuario por parte de las operadoras de telecomunicaciones.

## 2. El mercado de servicios

En lo relativo al mercado de servicios, las operadoras de telecomunicaciones han migrado masivamente del concepto de servicios de tráfico, tanto de voz como de datos, al concepto de conectividad basado en tarifas planas. Como ya se ha comentado anteriormente al hilo del gráfico 2, los ingresos por facturación de servicios han venido descendiendo desde el año 2009, tanto por la situación de crisis como por el carácter deflacionista de los servicios de telecomunicaciones. No obstante cabe destacar que los ingresos provenientes de los servicios de banda ancha móvil sí que han mostrado crecimientos todos los años, si bien en 2012 lo han hecho con moderación. En valores absolutos, y de acuerdo con los datos disponibles en los informes de la CMT (2012), los ingresos de banda ancha móvil en 2012 (2.580 millones de euros) fueron 2,3 veces los obtenidos en 2009. Este comportamiento viene explicado por el aumento de conexiones en estos años, las cuales van a moderarse en los años venideros como consecuencia del logro de un nivel de madurez del mercado en cuanto a conexiones. El modelo tarifario basado, en gran

parte, en el acceso mediante tarifa plana implica que las operadoras tendrán dificultades para aumentar sus ingresos (Gallardo y Sánchez Villacorta, 2013).

Los ingresos por servicios de telecomunicaciones en España muestran que Telefónica registra una cuota de mercado muy superior al resto de sus competidores, con la excepción de los servicios de TV de pago, en donde el lide-

razgo corresponde a Canal Plus, tal y como se puede apreciar en el gráfico 6. Si consideramos todos los servicios conjuntamente, Telefónica absorbe el 41,2 por 100 de todos los ingresos del año 2012.

Varias de las empresas proveedoras de servicios en España pertenecen a grupos multinacionales de primera fila. Se trata de Telefónica, Vodafone y Orange. Un rasgo común a las multinacio-

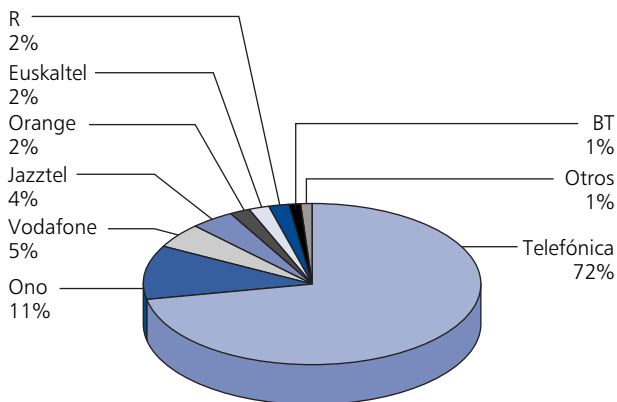
nales que operan en España es que el negocio en nuestro país ha registrado en los últimos años un comportamiento sensiblemente peor que la media del resto de países en los que están presentes.

### 3. El equipamiento de infraestructuras básicas

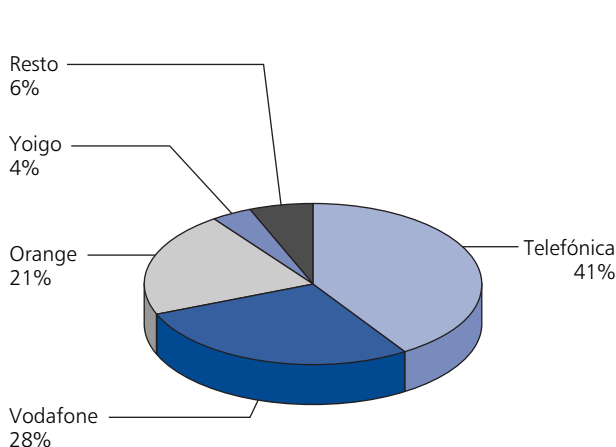
El nivel de dotaciones de infraestructuras básicas de telecomu-

**GRÁFICO 6**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES POR EMPRESAS (AÑO 2012)**

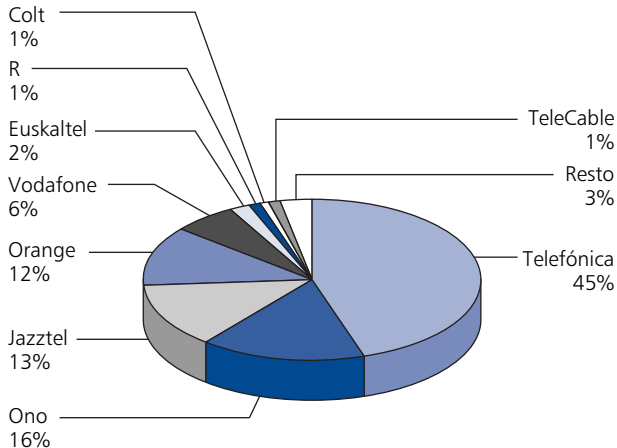
**a) Comunicaciones fijas**



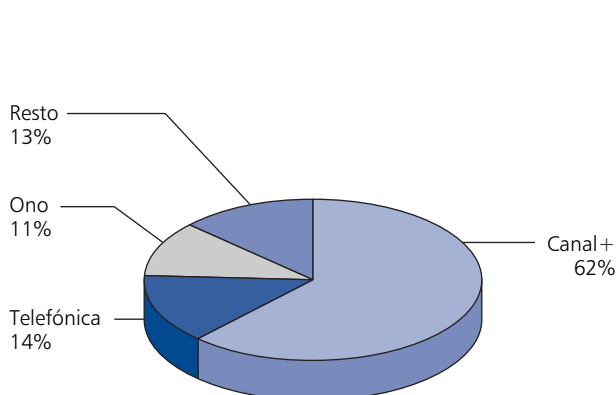
**b) Comunicaciones móviles**



**c) Banda ancha fija**



**d) TV de pago**



Fuente: CMT (2013).

nicaciones en España, que como se ha apuntado más arriba es el sustento esencial del grado de desarrollo de un país en materia de sociedad de la información, puede ser calificado como aceptable, si bien la penetración de la banda ancha se encuentra por debajo de la media de los países de la OCDE.

Vamos a abordar el análisis del equipamiento de infraestructuras básicas mostrando, en primer lugar, las tasas de penetración de la telefonía fija y móvil en España. A continuación nos centraremos en el estudio de las infraestructuras de banda ancha, para lo cual se llevará a cabo un análisis comparativo de la implantación de la banda ancha, tanto fija como móvil, en relación con los países de la OCDE.

La penetración de la telefonía fija y móvil en España, después de alcanzar valores máximos, ha registrado un descenso. El número de líneas fijas por 100 habitantes a finales del segundo trimestre de 2008 fue de 45,4. Posteriormente se inicia un descenso y, a finales de 2012, la penetración era de 41,5 líneas por 100 habitantes. En la telefonía móvil el máximo se alcanzó después. Así, a finales del cuarto trimestre de 2011 había en España 113,9 líneas móviles por 100 habitantes, mientras que dicha ratio era de 109,7 a finales de 2012. La crisis económica es un factor explicativo, ya que está disminuyendo el número de personas con más de una línea y, además, hay usuarios que no muestran necesidad de disponer de ambas conexiones.

La penetración de la banda ancha fija en España es, a junio de 2012, de 24,7 líneas por 100 habitantes. Dicha ratio es inferior a la media de los países de la

OCDE, que se sitúa en 26, tal y como se puede apreciar en el gráfico 7a. La tecnología con mayor peso es la de DSL (4), con un 80 por 100 del total. Hay tres países europeos (Grecia, Francia e Italia) en los que la tecnología DSL tiene aún más peso que en España. En el extremo opuesto se encuentran Japón y Corea del Sur, ya que son países con un despliegue considerable en redes de fibra óptica, tal y como se puede apreciar en el gráfico 8. Así pues, España se encuentra muy por debajo de la media de la OCDE en cuanto a despliegue de fibra en las redes de acceso fijas. La ratio de España es del 2,15 por 100, que queda muy lejos del 65 y 60 por 100 de Japón y Corea del Sur, respectivamente.

La penetración de la banda ancha móvil en España también está por debajo de la media de la OCDE, tal y como se aprecia en el gráfico 7b. La tasa de penetración de banda ancha móvil en España es de 48,3, mientras que la media de la OCDE supera el 56 por 100. Los países con mayor ratio pertenecen una vez más a Asia y al grupo de países nórdicos europeos. Estos países, junto con Estados Unidos, son los que se encuentran en un nivel más avanzado en cuanto al desarrollo de sus infraestructuras de banda ancha.

El nivel de la penetración de banda ancha fija está en línea con el desarrollo económico del país medio en términos de PIB per cápita expresado en poder adquisitivo. Como se puede apreciar en el gráfico 9, el punto correspondiente a España se encuentra sobre la misma línea de regresión en la que se combinan datos de PIB per cápita y penetración de la banda ancha fija en los países de la OCDE.

Una valoración general de la dotación de infraestructuras avanzadas de telecomunicaciones en España ha de mostrar que nuestro país está en posiciones medias y bastante lejos de los países más avanzados. El caso de Corea del Sur es muy significativo. Este país sufrió a finales de los años noventa del siglo pasado una crisis financiera de gran calado, si bien no fue tan duradera como la que está padeciendo España. La apuesta por el desarrollo de unas infraestructuras de telecomunicaciones muy avanzadas es uno de los factores que contribuye a explicar el progreso logrado por Corea del Sur en los últimos años.

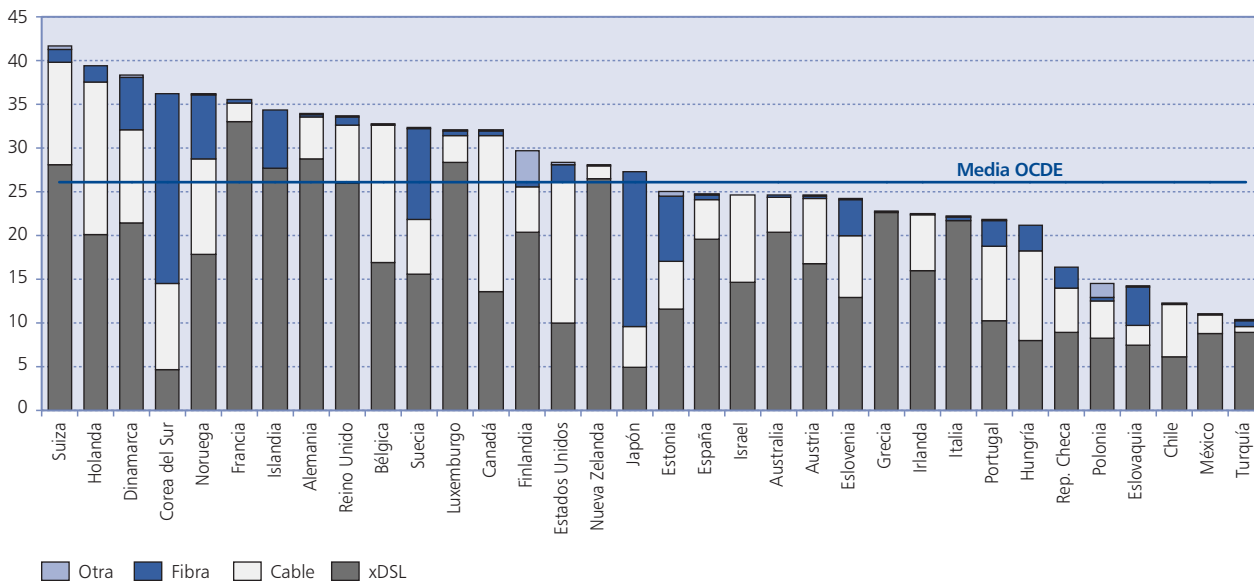
Al hilo de esta última reflexión, y ante la conveniencia de que España avance en el desarrollo de infraestructuras avanzadas, traemos a colación los tres grandes modelos que, de acuerdo con Castells e Himanen (2002), se han mostrado eficaces a la hora de extender una nueva tecnología.

El primer modelo puede ser observado en Estados Unidos y Japón. Se trata de la aplicación de un enfoque neoliberal que contempla todo lo relacionado con las nuevas tecnologías y la sociedad de la información como un mercado que produce rentabilidad. Se parte de la premisa de que el propio mercado por sí solo es capaz de extender avances tecnológicos de todo tipo hacia la sociedad y el tejido empresarial. El inconveniente de este modelo es que el proceso de selección natural del propio mercado hace que los sectores más desfavorecidos, ya sea por razones económicas o de índole geográfica, queden al margen de los avances. La solución a estos problemas pasa por la implementación de iniciativas relacionadas con el

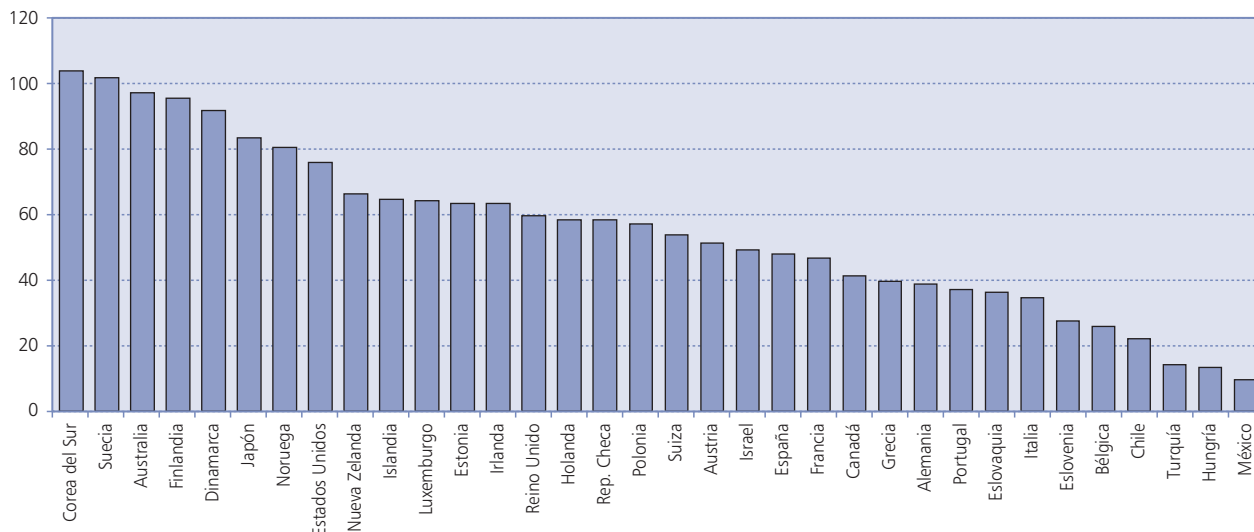


**GRÁFICO 7  
PENETRACIÓN DE LA BANDA ANCHA**

**a) Líneas fijas de banda ancha por 100 habitantes en los países de la OCDE (junio 2012)**



**b) Líneas móviles de banda ancha por 100 habitantes en los países de la OCDE (junio 2012)**



Fuente: OCDE (2013).

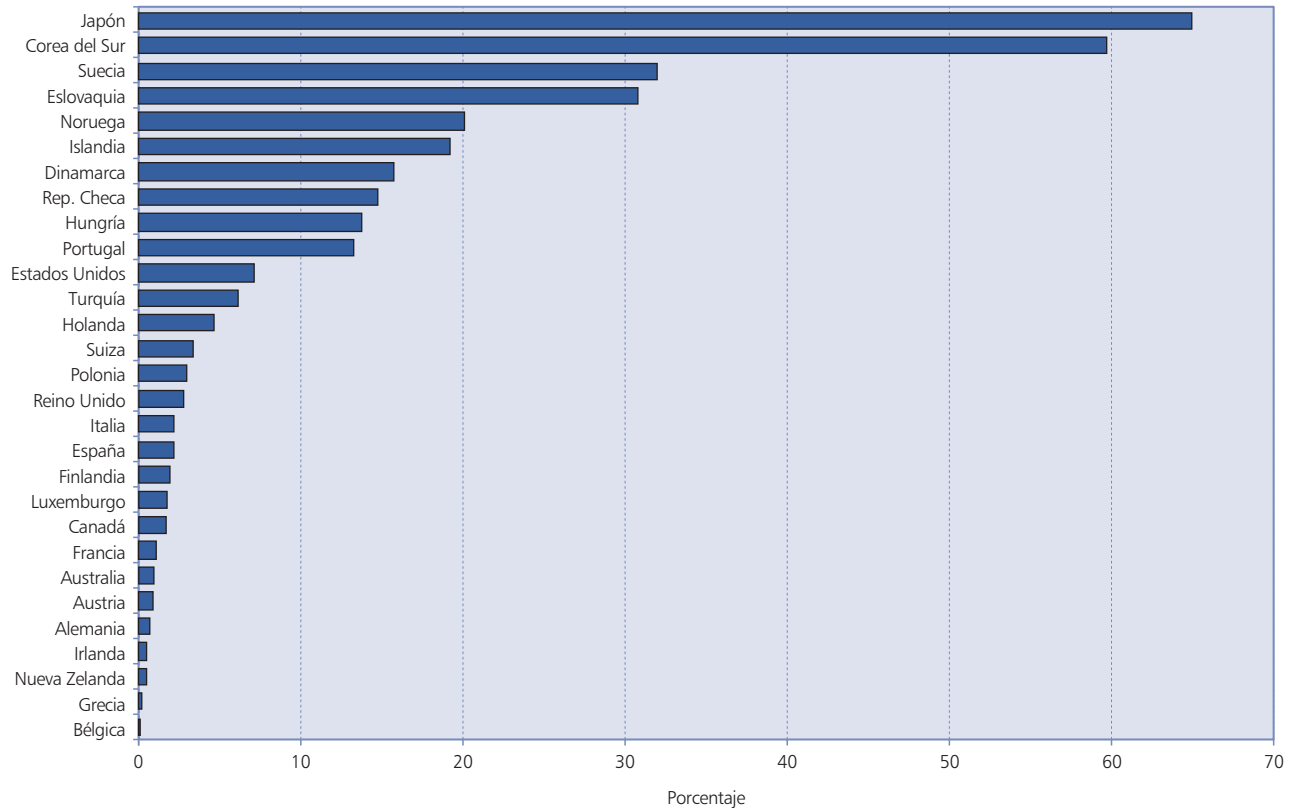
concepto de servicio universal. Desde el punto de vista económico, este modelo contribuye a generar mejoras considerables en las ratios de productividad de las economías. Asimismo este modelo genera un entorno favorable

para la aparición de empresas globales que ofrecen los productos y servicios de mayor valor añadido del mundo. A este respecto hay que recordar que empresas como Google, Apple, Oracle y Microsoft, por citar las

más conocidas, tienen su origen en Estados Unidos.

El segundo modelo corresponde a algunos países del Sudeste Asiático, cuyos principales exponentes son Corea del Sur

**GRÁFICO 8**  
**PORCENTAJE DE LÍNEAS DOTADAS CON FIBRA ÓPTICA SOBRE LÍNEAS TOTALES DE BANDA ANCHA**  
**(JUNIO DE 2012)**



Fuente: OCDE (2013).

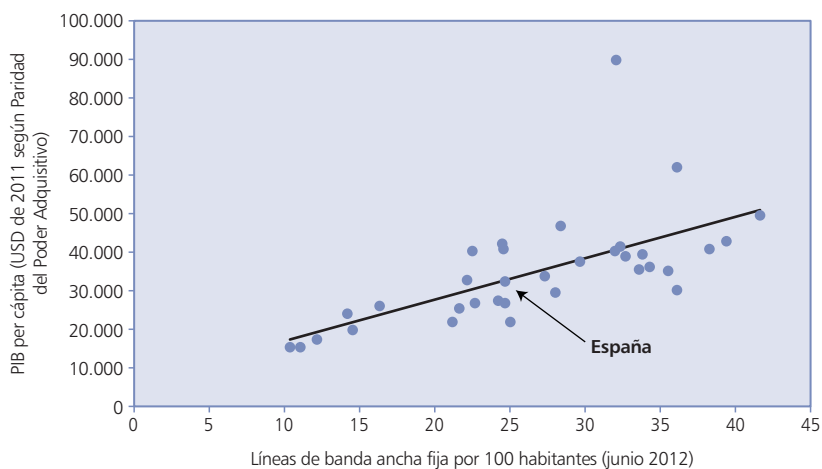
y Singapur. Este modelo se basa en altas dosis de intervencionismo estatal. Se trata de un marco económico general basado en el libre mercado pero con un fuerte papel decisivo o intervencionista por parte del Estado. En estos momentos Corea del Sur tiene un liderazgo mundial en cuanto a la extensión de las infraestructuras de banda ancha. Respecto a la emergencia de empresas multinacionales de corte tecnológico, sobresalen en Corea del Sur empresas vinculadas al sector de componentes y equipos electrónicos, como es el caso de Samsung y LG Electronics.

El tercer modelo corresponde a los países nórdicos. El denominado Estado del bienestar ha proyectado sus principios al campo de las nuevas tecnologías desde una fase temprana, con el objetivo de extenderlas entre todos sus ciudadanos. Su influencia positiva se podría concretar en tres puntos (Cebrián, 2009). Primero, ha habido una estrategia nacional articulada deliberadamente para desarrollar la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Segundo, y dentro de esta estrategia nacional, las instituciones públicas educativas y asistenciales, tales como centros educativos, universida-

des, bibliotecas, servicios de la salud y otros centros de asistencia social, se han mostrado como dinamizadores de la demanda de los nuevos servicios. Tercero, las políticas públicas han utilizado los nuevos servicios para incidir de un modo indirecto sobre los valores tradicionales de las sociedades nórdicas, como la potenciación de las clases medias y la igualdad de género.

Una vez expuestos los tres modelos genéricos cabría preguntarse cuál ha sido el enfoque en España. Desde nuestro punto de vista no se ha seguido uno solo de los modelos expuestos. A

**GRÁFICO 9**  
**CORRELACIÓN ENTRE LA TASA DE PENETRACIÓN DE LA BANDA ANCHA FIJA Y EL PIB PER CÁPITA EN TÉRMINOS DE PARIDAD DE COMPRA EN LOS PAÍSES DE LA OCDE**



Fuente: Elaboración propia con datos de OCDE (2013).

pesar del éxito del modelo intervencionista en Corea del Sur, pensamos que esos principios no son aplicables a nuestro país. Una combinación del modelo norteamericano, en el que se fomenta la innovación como en ningún otro lugar, y del modelo nórdico, con gran contenido social, parece una buena opción. El problema está en las dificultades financieras y presupuestarias que atraviesa España en estos momentos.

#### IV. LA REGULACIÓN DEL SECTOR Y LA SATISFACCIÓN DE LOS CONSUMIDORES

La creación en 1996 de la CMT (5) como órgano regulador independiente sentó las bases del esquema institucional hoy vigente. En ese reparto de competencias, el modelo de mercado lo define el Gobierno a través del Ministerio de Ciencia y Tecnolo-

gía (actualmente esta capacidad reside en el Ministerio de Industria, Energía y Turismo), siendo el Gobierno asimismo quien, a través de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos (CDGAE), autoriza las tarifas aplicables por el operador dominante. Por su parte, corresponde a la CMT dirimir los conflictos entre operadores, adoptar medidas precompetitivas *ex ante* y aprobar los precios de interconexión de referencia. Además, el Ministerio de Economía vela por la competencia a través del Servicio de Defensa de la Competencia (Comisión Nacional de la Competencia, actualmente). El Ministerio de Hacienda es responsable de la gestión o cobro de la tasa por reserva del espectro radioeléctrico. También, la Comisión Europea tiene atribuidas determinadas potestades que permiten cuestionar las decisiones de las autoridades reguladoras nacionales.

Posteriormente han ido apareciendo nuevas medidas en el proceso de liberalización de los mercados de telecomunicaciones, siendo el principal hito la Ley General de las Telecomunicaciones de 1998 (posteriormente reformada con la Ley General de las Telecomunicaciones de 2003). Es precisamente la Ley General de las Telecomunicaciones de 2003 la que establece y delimita las funciones que hasta este momento tiene asignadas la CMT (6).

Sin embargo, nos encontramos ahora en una etapa de cambio. En la actualidad existe un anteproyecto de ley de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) que propone reformas de gran calado que van a afectar, entre otros, al sector de las telecomunicaciones. Por un lado, se agrupa en un único organismo a la autoridad de competencia, la CNC, con los tres reguladores sectoriales que venían funcionando hasta la fecha, esto es, la Comisión Nacional de la Energía (CNE), la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) y la Comisión Nacional Postal (CNP), reasignando una buena parte de las competencias de estos a diversos ministerios. Adicionalmente, se asignan a la CNMC las funciones de tres organismos creados en 2011 pero que no han entrado aún en funcionamiento: el Comité de Regulación Ferroviaria (CRF), la Comisión de Regulación Aeroportuaria (CRA) y el Consejo Estatal de Medios Audiovisuales (CEMA). La creación de este nuevo organismo (CNMC) ha abierto el debate sobre su conveniencia y ha suscitado numerosas críticas. En este sentido es interesante el estudio realizado por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT, 2013), donde se enumeran con detalle algunos de

los argumentos que desaconsejan esa nueva arquitectura institucional de los organismos reguladores.

Como resultado de las reformas, algunas competencias actualmente adscritas a la CMT se transfieren al Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Este es el caso de algunas de las actuales competencias en el ámbito de la numeración, portabilidad, interconexión, servicio universal, registro de operadores y resolución de conflictos.

Y lo que es más sorprendente aún es que esta merma de atribu-

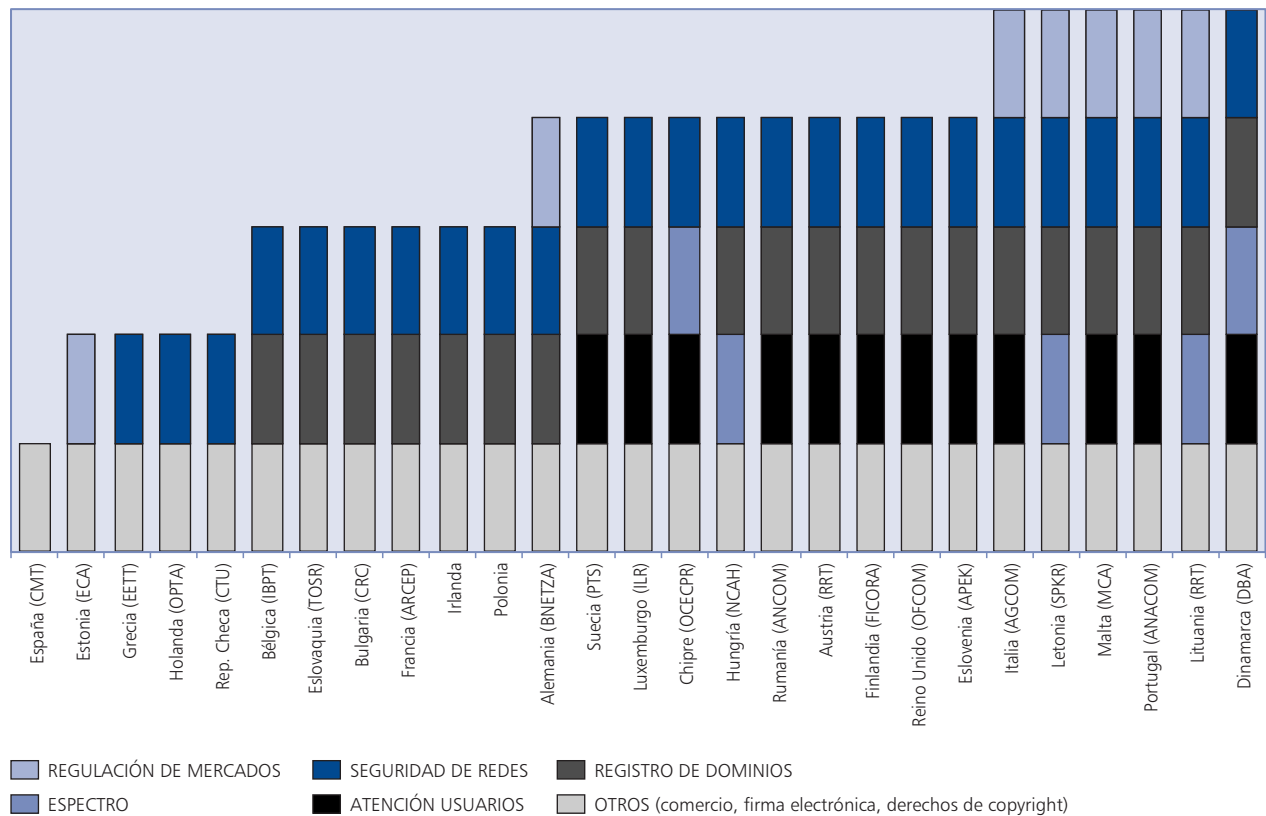
ciones de la CMT se propone al mismo tiempo que el resto de países de Europa ha optado por incrementar de forma progresiva las competencias de las Agencias Nacionales Reguladoras (ANR) independientes en el ámbito de las comunicaciones electrónicas. La gran mayoría de las ANR europeas desarrollan, además de las funciones de regulación de mercados, competencias en espectro y protección de los usuarios (la de España es la única ANR, junto con Estonia, que no posee esta función), y en algunos casos asumen competencias en seguridad de redes, registro de dominios y otras actividades. El gráfico 10

presenta una comparativa de competencias de los organismos reguladores de los países europeos.

Uno de los puntos débiles de la regulación en el caso de España es que buena parte de las competencias regulatorias están en manos de la Secretaría de Estado de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (SETSI), que no puede ser considerada una ANR independiente (7) y, por tanto, difícilmente podrá garantizar que el Gobierno no condicione sus actuaciones.

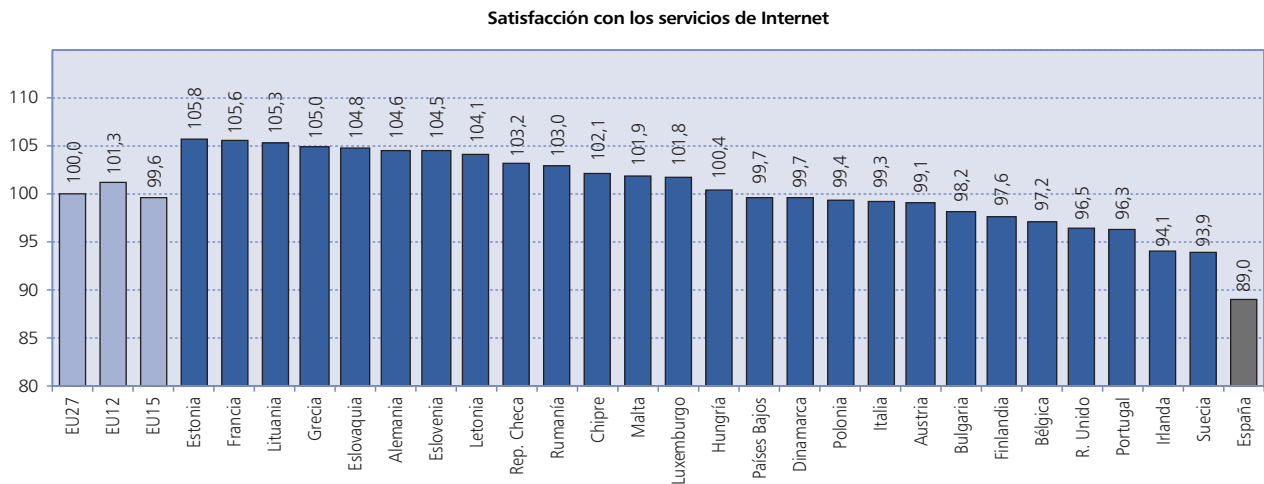
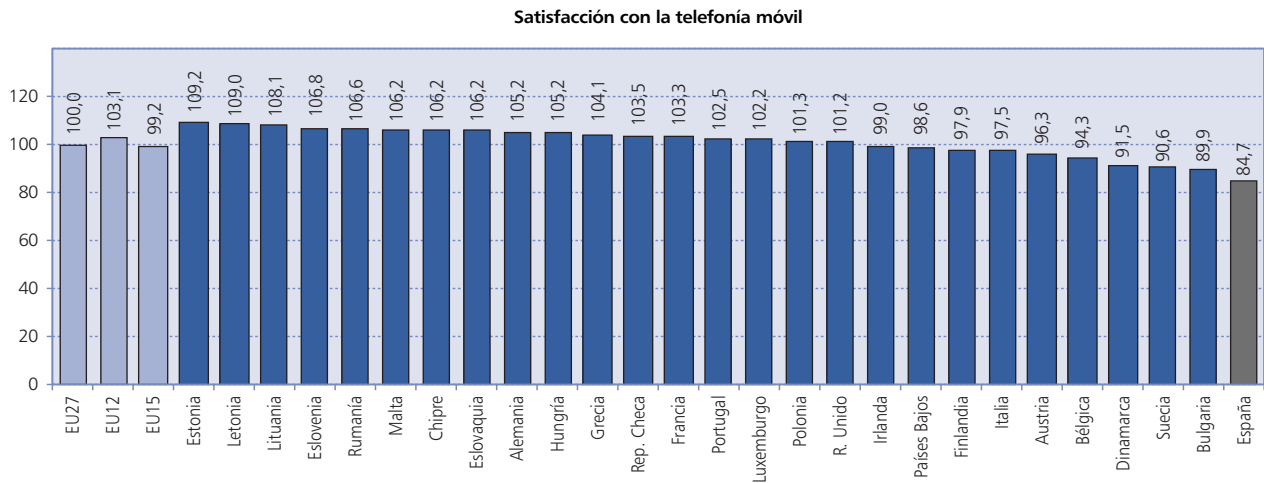
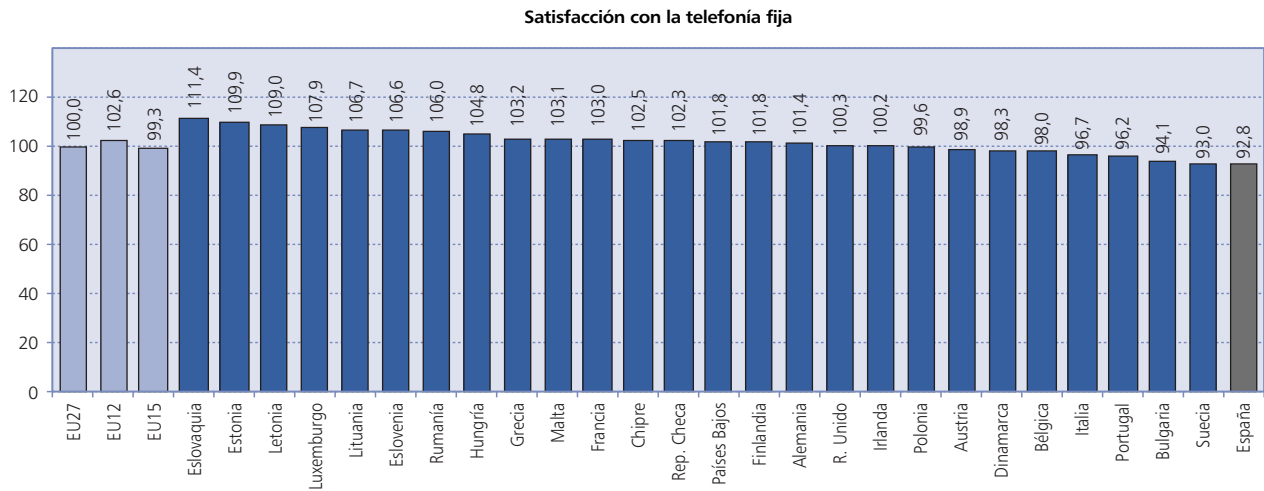
El balance del proceso liberalizador que comenzó en 1996

GRÁFICO 10  
COMPETENCIAS DE LOS ORGANISMOS REGULADORES DE LOS PAÍSES DE LA UE-27



Fuente: CMT sobre datos facilitados por los reguladores.

**GRÁFICO 11**  
**GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS CON LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES**



Fuente: SMREC, 2012.



puede considerarse positivo. De hecho ha permitido cosechar importantes frutos en España, reflejados en reducciones de tarifas, innovación de servicios, extensión del uso de los servicios, despliegue de nuevas redes (especialmente de banda ancha) o la rápida implantación de Internet. Sin embargo, a pesar de que las medidas de liberalización tenían como objetivo último la protección de los consumidores, en este aspecto no se han alcanzado los resultados esperados si atendemos a la satisfacción con los servicios declarados por los propios usuarios.

Aunque, según el último informe de la SETSI (2012), el volumen total de reclamaciones de usuarios recibidas por la Oficina de Atención al Usuario de Telecomunicaciones ha disminuido en 2012, hay un amplio margen de mejora en lo que a atención al usuario se refiere. La telefonía móvil sigue representando el mayor volumen de quejas de los usuarios totales (50,8 por 100), seguido por los paquetes de voz y datos (19,1 por 100), acceso a Internet (15,3 por 100) y telefonía fija (14,1 por 100).

Apoyándonos en un estudio reciente a nivel europeo de la satisfacción de los consumidores con respecto a los 51 mercados de bienes y servicios más relevantes (Significant Market Research-European Commission, 2012), podemos establecer una comparación entre países. En el gráfico 11 presentamos los países ordenados según niveles de satisfacción referidos a los mercados de telefonía fija, telefonía móvil y servicios de Internet. Como puede verse, España ocupa el último lugar de los 27 países considerados en 2011 en los tres mercados analizados. Por ello se impone tomar medidas decididas

para atajar este problema, tanto para mejorar la protección del consumidor en España como para poder homologarnos con los estándares europeos. En este sentido el trabajo de Pérez Amaral *et al.* (2013) hace una serie de recomendaciones encaminadas a mejorar la satisfacción de los consumidores.

## V. RETOS DEL SECTOR

Las infraestructuras de telecomunicaciones en España son de unos niveles de calidad y cobertura aceptables y la penetración de los servicios es comparable con la de otros países europeos. Sin embargo, de lo visto hasta aquí, parece bastante claro que los puntos débiles serían: insatisfacción del consumidor, elevados precios finales, competitividad de las empresas operadoras y la dispersión e inestabilidad regulatoria reinantes en estos momentos. Así pues, los principales retos del sector deberían ir encaminados a mejorar dichos aspectos sin olvidar la potenciación de las inversiones, para que cuando finalice la crisis el sector disponga de las infraestructuras necesarias para permitir el desarrollo económico. En este sentido, y como ya se ha apuntado en la sección anterior, sería conveniente situar a España en una posición muy por encima de la media de la OCDE, y a ser posible en puestos de cabeza, en materia de dotación de infraestructuras de banda ancha.

Pero, además de los objetivos antes citados, hay que dar cumplimiento a una serie de objetivos establecidos por la Comisión Europea y que están recogidos en la denominada Agenda Digital para Europa (Comisión Europea, 2010). Esta estrategia sienta las bases para conseguir un mercado digital único en toda la UE y

establece objetivos ambiciosos para el año 2020 (8).

Para dar cumplimiento a estos objetivos europeos surge la Agenda Digital para España (Minetur, 2013) (9), como la estrategia del Gobierno para desarrollar la economía y la sociedad digital en España durante el periodo 2013-2015. La Agenda Digital para España se estructura en torno a los siguientes objetivos: 1) Fomentar el despliegue de redes ultrarrápidas, 2) Desarrollar la economía digital, 3) Mejorar la administración electrónica y los servicios públicos digitales, 4) Reforzar la confianza en el ámbito digital, 5) Impulsar la I+D+i en las industrias de futuro, y 6) Apoyar la inclusión digital y la formación de nuevos profesionales TIC. La cuantificación de estos objetivos para 2015 figura en la tabla A.1 del Anexo.

Sin embargo, aquí nos centraremos fundamentalmente en el análisis del primero: Fomentar el despliegue de redes y servicios para garantizar la conectividad digital. Y lo hacemos así puesto que su cumplimiento condiciona la viabilidad e interés de los cinco objetivos restantes.

Una red de banda ancha ultrarrápida es fundamental para poder desarrollar la demanda de servicios y aplicaciones de la era digital. Este es un objetivo político y estratégico dentro de la UE, y España también lo hace suyo. Se trata de que las comunicaciones al mejor precio sean eficientes y competitivas. La inversión privada se hace necesaria para alcanzar los objetivos propuestos en esta materia. Por ello, las medidas en este sentido están orientadas a favorecer la inversión de agentes privados, que dada la actual coyuntura económica supone un reto todavía mayor. Sin

embargo, algunos estudios (Feijóo y Barroso, 2013), creen que la consecución de los objetivos marcados por el Plan Avanza y por la Agenda Digital para España se antoja muy difícil (en particular si se quieren garantizar razonablemente umbrales mínimos de calidad).

Pero, además de incentivar el despliegue de las infraestructuras, para construir una sociedad digital inclusiva se debe conseguir que toda la sociedad tenga la oportunidad de hacer uso de las TIC. Por eso se ha establecido el objetivo de que más del 75 por 100 de la población y más del 60 por 100 de las personas de colectivos desfavorecidos usen Internet de forma regular en 2015 y que la población que nunca haya utilizado Internet no supere el 15 por 100.

Asimismo, se debe impulsar la utilización del canal digital como mecanismo habitual de comunicación con la Administración, consiguiendo que en 2015 más del 50 por 100 de la población utilice la Administración electrónica y más de la mitad de ella cumplimente formularios en línea.

El comercio electrónico es otro de los indicadores que señalan el nivel de desarrollo tecnológico de una sociedad. Por eso se ha establecido el objetivo de que en 2015, al menos, el 50 por 100 de la población efectúe compras en línea y el 33 por 100 de las pymes realice compras y ventas en línea.

El cumplimiento de los objetivos anteriores es una tarea colectiva que requiere de la participación y colaboración del conjunto de agentes involucrados. La adopción de las TIC, la extensión de la banda ancha ultrarrápida, el

uso avanzado de Internet por la mayoría de la población, la utilización mayoritaria de la Administración electrónica o del comercio electrónico solo será posible si quienes participan son conscientes de sus ventajas y obtienen beneficios de ello. Por esta razón, la Agenda Digital se concibe como un proyecto colectivo, abierto a la participación y la colaboración de toda la sociedad.

## VI. CONCLUSIONES

Este trabajo muestra una síntesis del panorama general del sector de las telecomunicaciones en España. Las principales conclusiones se pueden agrupar en los siguientes aspectos:

1. En los últimos años las grandes magnitudes económicas relacionadas con el sector de las telecomunicaciones han registrado caídas. A este respecto cabe destacar el decrecimiento de los ingresos de los servicios de telecomunicaciones, su peso sobre el PIB y el empleo. Uno de los factores que ha condicionado este mal comportamiento ha sido, sin duda, el entorno de crisis económica que sufre España desde hace algunos años.

2. Es preocupante el muy bajo grado de satisfacción de los ciudadanos españoles en relación con la provisión de todo tipo de servicios de telecomunicaciones.

3. Hay un cierto grado de incertidumbre respecto a la configuración del nuevo regulador denominado Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. La CMT desaparecería y la nueva comisión tendría amplias competencias regulatorias sobre varios sectores estratégicos. Algunas de las competencias de la CMT se transferirían a órganos

gubernamentales y esto podría suponer pérdida de independencia.

4. El sector de las telecomunicaciones, y en particular el desarrollo de redes avanzadas de banda ancha, ha de ser un elemento fundamental del motor de crecimiento de nuestra economía. A pesar de que las tasas de penetración de las comunicaciones fijas y móviles tienen un nivel adecuado, nuestras ratios de penetración, si consideramos el acceso mediante banda ancha, está algo por debajo de la media de la OCDE. Si el sector de las telecomunicaciones, y de un modo más extenso el sector TIC, va a desempeñar el papel de motor mencionado, es preciso mejorar nuestra dotación de este tipo de infraestructuras y fomentar su uso eficiente. La Agenda Digital para España contiene objetivos ambiciosos. No obstante, el entorno actual plantea dudas sobre su cumplimiento.

## NOTAS

(1) El Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) es un índice compuesto que combina 11 indicadores en un valor de referencia (presentado en una escala de 0 a 10). Los objetivos del IDT consisten en supervisar el progreso en materia de TIC, tanto en los países desarrollados como en desarrollo, y medir la evolución de la brecha digital en el mundo. El IDT se divide en tres subíndices: acceso, uso y aptitudes, y cada uno refleja diferentes aspectos y componentes del proceso de desarrollo de las TIC.

(2) La Cesta de Precios de TIC (CPT) ha sido desarrollada por la UIT y es un instrumento único de referencia mundial que proporciona una información detallada sobre el costo y la asequibilidad de los servicios de telefonía fija, móvil-celular y banda ancha fija.

(3) Esta cifra de 1.562 millones de euros es la que los operadores desembolsaron por la adquisición de frecuencias en la licitación efectuada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en los meses de junio y noviembre de 2011. Esta medida, que supuso la puesta a disposición del mercado de 310 MHz en las bandas de 800 MHz, 900 MHz, 1.800 MHz y 2,6 GHz, fue una de las más relevantes para el sector, ya que facilitará el despliegue en nuestro país de redes para comunicaciones móviles de cuarta generación.

(4) DSL (*Digital Subscriber Line*) es una tecnología que permite dotar de banda ancha a las redes de acceso equipadas con el par de cobre mediante un equipamiento en la central y en la casa del usuario. La versión más conocida y extendida es el ADSL (*Asymmetrical DSL*).

(5) Real Decreto Ley 6/1996.

(6) Para una enumeración exhaustiva de las funciones asignadas a la CMT, véase <http://www.cmt.es/funciones>.

(7) Las condiciones que garantizan la independencia de las Agencias Nacionales de Regulación son las siguientes: a) Autonomía de funcionamiento y actuación con respecto a la Administración General del Estado; b) Mandato claro de defender el mercado y los intereses de los competidores y no, en cambio, los de las empresas reguladas; c) Transparencia en las actuaciones, y d) Obligación de dar cuenta de su actividad.

(8) Cabe destacar los referidos en materia de banda ancha, donde se pretende alcanzar cobertura de banda ancha de 30 Mbps o superior para el 100 por 100 de los ciudadanos europeos, y un 50 por 100 de los hogares europeos deberán contar con abonos por encima de 100 Mbps.

(9) Aprobada en Consejo de Ministros de 15 de febrero de 2013. Véase <http://www.minetur.gob.es/es-es/gabineteprensa/notas/prensa/documents/agendadigital.pdf>.

## BIBLIOGRAFÍA

ALTRAN (2012), *Evolución del macro-sector de las Telecomunicaciones en España 2012-2015. La perspectiva de sus propios actores*.

AMETIC (2012), *Informe Anual 2011*.

CASTELLS, M. (2001a), *La Era de la Información. Vol. II: El poder de la identidad, Siglo XXI Editores*, México DF.

— (2001b), *La Era de la Información. Vol. III: Fin de Milenio, Siglo XXI Editores*, México DF.

— (2002), *La Era de la Información. Vol. I: La Sociedad Red, Siglo XXI Editores*, México DF.

CASTELLS, M., e HIMANEN, P. (2002), *El Estado del bienestar y la sociedad de la informa-*

*ción. El modelo finlandés*, Alianza Editorial, Madrid.

CEBRIÁN, M. (2009), «Complejidad de la Sociedad de la Información y del Conocimiento», en M. CEBRIÁN (Ed.), *Una comparación de España con los países nórdicos. Sociedad de la información y del conocimiento en los países nórdicos*, Gedisa, Barcelona.

CMT (2012), *Informe económico sectorial*, disponible en: <http://informecmt.cmt.es/docs/Informe%20economico%20sectorial/Informe%20Economico%20Sectorial%20CMT%202011.pdf>.

— (2013a), *Informe sobre el Anteproyecto de Ley de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia* (MTZ 2012/398), disponible en: [http://www.cmt.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=dcc88a69-4200-49a4-945a-81fb88e8f913&groupId=10138](http://www.cmt.es/c/document_library/get_file?uuid=dcc88a69-4200-49a4-945a-81fb88e8f913&groupId=10138).

— (2013b), *Informe IV trimestre 2012*, disponible en: [http://cmtdata.cmt.es/cmtdata/jsp/inf\\_trim.jsp?tipo=2](http://cmtdata.cmt.es/cmtdata/jsp/inf_trim.jsp?tipo=2).

COMISIÓN EUROPEA (2010), *Agenda Digital para Europa*, disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:ES:PDF>.

COMMUNICATIONS COMMITTEE (2012), *Acceder al Informe Broadband lines in the EU: situation at 1 July 2012* (Comisión Europea).

FEIJÓO, C., y GÓMEZ-BARROSO, J.L. (2013), «El despliegue de redes de acceso ultrarrápidas: un análisis prospectivo de los límites del mercado», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, 136: 116-130.

GALLARDO, F. (2009), «Infraestructuras básicas e industrias ligadas al desarrollo de la sociedad de la información», en M. CEBRIÁN (Ed.), *Una comparación de España con los países nórdicos. Sociedad de la información y del conocimiento en los países nórdicos*, Gedisa, Barcelona, pp. 55-78.

GALLARDO, F., y SÁNCHEZ VILLACORTA, F. (2013), «Estrategias de las operadoras de telecomunicaciones en el negocio de los contenidos y los servicios digitales», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, 136: 194-208.

KATZ, R.L. (2009), *El papel de las TIC en el Desarrollo* (2.ª ed.). Colección Fundación Telefónica. Ariel, Barcelona.

MINETUR (2013), *Agenda Digital para España*, disponible en: <http://www.minetur.gob.es/es-es/gabineteprensa/notas/prensa/documents/agendadigital.pdf>.

MOCHÓN, F. (2013), «De la web a la nube personal: contenidos digitales y aplicaciones», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, 136: 226-242.

OCDE (2012), *Reaping the Benefits of ICTs in Spain*, Strategic Study On Communication Infrastructures and Paperless Administration. Disponible en: <http://www.oecd.org/gov/50488898.pdf>.

— (2013), *Broadband portal*, disponible en: <http://www.oecd.org/sti/broadband/oecd-broadbandportal.htm>.

ONTSI (2012), *Los contenidos digitales en España. Informe Anual 2011*.

PÉREZ AMARAL, T.; LÓPEZ ZORZANO, R., y GARÍN MUÑOZ, T. (2013), «Defensa de los consumidores individuales de telefonía móvil en España. De la calidad técnica a la calidad del servicio», PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, 136: 100-113.

SETSI (2012), Resumen de los datos de la Oficina de Atención al Usuario de Telecomunicaciones, disponible en: [http://www.usuariostelego.es/Destacados/Datos%20Oficina/Datos\\_OAUT\\_2012\\_anual.pdf](http://www.usuariostelego.es/Destacados/Datos%20Oficina/Datos_OAUT_2012_anual.pdf).

SIGNIFICANT MARKETING RESEARCH-EUROPEAN COMMISSION, GFK (SMREC) (2012), «Monitoring consumer markets in the European Union». Disponible en: [http://www20.gencat.cat/docs/DAR/DE\\_Departament/DE02\\_Estadistiques\\_observatoris/24\\_Estudis\\_i\\_documents/01\\_Novetats\\_documentals/Fitxers\\_estatics/2012\\_NDW\\_fitxers/NDW\\_120530\\_EC\\_MarketMonitoring\\_2011.pdf](http://www20.gencat.cat/docs/DAR/DE_Departament/DE02_Estadistiques_observatoris/24_Estudis_i_documents/01_Novetats_documentals/Fitxers_estatics/2012_NDW_fitxers/NDW_120530_EC_MarketMonitoring_2011.pdf).

UIT (2012), *Medición de la Sociedad de la Información 2012*, disponible en: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2012/MIS2012-ExecSum-S.pdf>.

## ANEXO

TABLA N.º A.1

## SÍNTESIS DE LOS OBJETIVOS DE LA AGENDA DIGITAL

Objetivos clave de la Agenda Digital para España	Valor a alcanzar	Año	Valor 2011 (ES)	Valor 2011 (EU-27)	Fuente
<b>Telecomunicaciones y redes ultrarrápidas</b>					
Población con cobertura de más de 100 Mbps .....	50%	2015	47% (2012)	34% (2012)	SETSI
Población con cobertura FTTH .....	50%	2015	9% (2012)	s.d.	SETSI
Población con cobertura HFC.....	47%	2015	46% (2012)	s.d.	SETSI
Hogares conectados con más de 100 Mbps.....	5%	2015	0,4% (2012)	2% (2012)	SETSI
<b>TIC en pymes y comercio electrónico</b>					
Empresas que envían o reciben factura electrónica en un formato estandarizado.....	40%	2015	23,5%	21,2%	Eurostat
Microempresas con página web propia .....	55%	2015	28,6% (2012)	s.d.	INE
Empresas que usan soluciones <i>software</i> , como CRM para analizar información sobre clientes con fines de <i>marketing</i> .....	25%	2015	20% (2010)	17% (2010)	Eurostat
Población que realiza compras <i>online</i> .....	50%	2015	27,3%	42,7%	Eurostat
Población que realiza compras <i>online</i> transfronterizas.....	20%	2015	8,8%	9,6%	Eurostat
Pymes que realizan ventas <i>online</i> .....	33%	2015	10,7%	12,4%	Eurostat
Pymes que realizan compras <i>online</i> .....	33%	2015	19,7%	18,6%	Eurostat
<b>Industria de contenidos digitales</b>					
Crecimiento del sector de contenidos digitales entre 2011 y 2015.....	20%	2015	8.553 M€	s.d.	ONTSI
Crecimiento del sector infomediario entre 2011 y 2015 .....	20%	2015	Est. entre 330 y 550 M€	s.d.	ONTSI
<b>Internacionalización de empresas tecnológicas</b>					
Crecimiento de las exportaciones del sector TIC entre 2011 y 2015 .....	30%	2015	9.908 M€	s.d.	ONTSI
Incremento de la representación de las empresas del sector TIC (representación comercial o sucursal propia) en otros países entre 2011 y 2015 .....	15%	2015	Histórico en elaboración	s.d.	ONTSI
<b>Administración electrónica</b>					
Personas que utilizan servicios de administración electrónica.....	50%	2015	39,1%	41,0%	Eurostat
Personas que envían formularios cumplimentados a través de los servicios de administración electrónica .....	25%	2015	17,6%	20,6%	Eurostat
<b>Servicios públicos digitales</b>					
JUSTICIA. Objetivo de implantación del Expediente Judicial Electrónico					
Desarrollo del nuevo Sistema de Gestión Procesal y puesta a disposición de todas las Administraciones Públicas a finales de 2014					
Implantación del Nuevo Expediente Judicial Electrónico en la Audiencia Nacional a finales de 2014 y extensión del mismo a 10 órganos jurisdiccionales del territorio MJU en 2015					
SANIDAD. Desarrollo de servicios sobre Historial Clínico Digital y Receta Electrónica					
Extensión de la Receta Electrónica interoperable a todas las CC.AA. en 2015					
Puesta a disposición de los ciudadanos de la Historia Clínica a través de Internet en 2014					
EDUCACIÓN. Creación de un entorno nacional de innovación educativa					
Dotar de acceso de banda ancha ultrarrápida al 50% de los centros educativos en 2015					
<b>Confianza en el ámbito digital</b>					
Personas que han usado medios de seguridad .....	70%	2015	56% (2010)	60% (2010)	ONTSI
Confianza generada por Internet (porcentaje de usuarios que confían mucho o bastante en Internet).....	70%	2015	52%	s.d.	ONTSI
Reclamaciones de Facturación sobre el Total de Reclamaciones .....	35%	2015	43%	s.d.	SETSI
Empresas que utilizan firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa (porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet) .....	85%	2015	70,7% (2012)	s.d.	INE
Empresas que disponen en su sitio web de una declaración de política de intimidad o de una certificación relacionada con la seguridad del sitio web (porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet y página web) .....	75%	2015	61,2% (2012)	s.d.	INE

## ANEXO

TABLA N.º A.1 (continuación)

## SÍNTESIS DE LOS OBJETIVOS DE LA AGENDA DIGITAL

Objetivos clave de la Agenda Digital para España	Valor a alcanzar	Año	Valor 2011 (ES)	Valor 2011 (EU-27)	Fuente
<b>Inclusión digital</b>					
Personas usando Internet de forma regular .....	75%	2015	61,8%	67,5%	Eurostat
Personas de colectivos desfavorecidos usando Internet de forma regular .....	60%	2015	44,9%	50,9%	Eurostat
Población que nunca ha accedido a Internet .....	15%	2015	29,2%	24,3%	Eurostat
Individuos que usan el teléfono móvil vía UMTS (3G) para acceder a Internet.....	35%	2015	12,1%	11,8%	Eurostat
Penetración de la banda ancha móvil entre usuarios de telefonía móvil	75%	2015	41,2%	34,6%	Comisión Europea