

### EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES COMO MOTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

**E**n la actualidad nadie pone en duda que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante, TIC) representan un gran pilar para promover el desarrollo económico y social de un país de un modo sostenible. En concreto, las telecomunicaciones se han convertido en uno de los motores del crecimiento económico español, tanto por su contribución directa a la riqueza (el sector aportó el 3,3 por 100 del PIB en 2012) como indirecta a través de la mejora en la productividad de las empresas y el efecto arrastre por ser uno de los sectores más innovadores. Además, su desarrollo es crucial desde el punto de vista social, puesto que permite mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Así, por ejemplo, en las zonas rurales las TIC facilitan el acceso a servicios de sanidad, de educación y de la Administración Pública, así como a la información ilimitada contenida en Internet.

Sin embargo, el progreso del sector de las telecomunicaciones no está exento de dificultades. Algunas son consecuencia de la situación general de recesión económica, pero otras surgen por sus propias características ya que, al ser los productos tecnológicamente avanzados con ciclos muy cortos, es imprescindible una elevada tasa de inversión e innovación y es habitual que los precios muestren una tendencia decreciente en el tiempo. En este sentido, cabe señalar el sustancial descenso en los ingresos desde 2009, resultado de la disminución en el tráfico de voz y los mensajes cortos que no se ha compensado con el aumento de la banda ancha móvil. De hecho, se está comprobando que la estrategia de fijación de precios de las gran-

des operadoras mediante tarifas planas que permiten la conectividad incluso aunque se haya superado el volumen de descarga contratado está suponiendo una pérdida cuantiosa de ingresos, por lo que ya se están planteando cambiar esta estrategia.

La inversión en infraestructuras es otro de los temas que está recabando la atención de los agentes. Es evidente que el sector de las TIC asienta su expansión en la inversión; si bien, con la crisis se asiste a una contracción notoria en dicha variable (aunque entre 2010 y 2011 los pagos por la licitación del espectro radioeléctrico han motivado incrementos puntuales). La dotación actual de infraestructuras básicas es aceptable, pero es preciso invertir en la expansión de las redes de nueva generación de forma persistente en el tiempo. Indudablemente, la regulación debe contribuir a este proceso teniendo en cuenta, además, que las operadoras cada vez controlan menos parte del negocio en favor de las empresas de contenidos.

Otra cuestión que no está resuelta es la relación con los usuarios. Por una parte, la opinión de los consumidores españoles sobre los servicios de telecomunicaciones dista mucho de ser satisfactoria (según la Comisión Europea, España ocupa el último lugar de los 27 Estados miembros en el nivel de satisfacción respecto a la telefonía fija, móvil y servicios de Internet). Por tanto, se debe mejorar la calidad de servicios pero también se debe cuidar la atención al cliente facilitando, por ejemplo, la información precisa para el acceso a los servicios digitales. Por otro lado, la globalización de las tecnologías y el desarrollo del negocio de contenidos ha revelado que la privacidad de los usuarios está, cuando menos, bajo sospecha. Por ello la cuestión de la protección de los usuarios, al mismo tiempo que se avanza en el desarrollo de nuevas tecnologías, debe ser una tarea prioritaria de los agentes implicados.

Estos han sido los motivos que justifican el interés de Funcas en llevar a cabo un análisis exhaustivo de las características del sector de telecomunicaciones en España, de cómo le ha afectado la crisis económica por la que se está atravesando, y de los principales retos y oportunidades que se plantean en el futuro. La tarea de coordinación de este nuevo número de PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA así como la revisión de los artículos ha corrido a cargo de los profesores **Teresa Garín Muñoz** (Universidad Nacional de Educación a Distancia) y **Fernando Gallardo Olmedo** (Universidad Autónoma de Madrid), junto con **María José Moral Rincón** (Universidad Nacional de Educación a Distancia y Funcas) como editora de la revista.

La selección de los temas tratados responde al objeto de ofrecer una panorámica que pusiera en valor el sector de las telecomunicaciones

pero al mismo tiempo que no olvidara aquellos aspectos que presentan dificultades y que deben superarse para que las TIC estén al nivel necesario para contribuir a la reactivación de la economía española y no supongan, en ningún caso, una rémora para la mejora de la competitividad. Para acometer este objetivo se ha contado con un excelente elenco de autores que garantiza una visión del sector desde sus distintas vertientes. Por una parte, aunque si bien es cierto que la mayoría de los autores pertenecen a la academia, se cuenta con una representación de las operadoras y también del organismo regulador. Por otra parte, se ofrece una visión plural en la medida en que los autores proceden de diferentes disciplinas como la Economía o la Ingeniería.

El resultado que aquí se presenta consta de dieciocho artículos que se organizan en los siguientes cinco bloques: I. Visión general del sector, II. Regulación, políticas públicas, competencia y defensa del consumidor, III. Desarrollo de redes y servicios de telecomunicaciones, IV. Estrategias de negocio de las operadoras de telecomunicaciones, y V. Contenidos digitales y servicios avanzados sobre redes de telecomunicaciones.

## VISIÓN GENERAL DEL SECTOR

El artículo que abre este número trata de ofrecer al lector una panorámica del sector de las telecomunicaciones en España. Para ello los autores, **Teresa Garín Muñoz** y **Fernando Gallardo Olmedo**, dan cuenta de cuestiones tales como: la importancia relativa del sector en la economía española, la evolución reciente de sus principales magnitudes, la comparativa con otros países europeos, los cambios que se aproximan en términos de regulación, así como los principales retos a los que se enfrenta el sector y que están en línea con el cumplimiento de la Agenda Digital Europea 2020.

También es importante entender cómo ha respondido el sector ante la crisis económica. En este sentido **Juan Rendón Schneir** (Universidad Pompeu Fabra) describe la evolución de los diversos indicadores desde el año 2008. El autor concluye que, aunque tradicionalmente considerado como estable, el sector de las telecomunicaciones se ha visto muy afectado por la situación económica. Los ingresos del sector han caído año tras año desde el comienzo de la crisis y lo han hecho a un ritmo mayor que la caída del PIB del país. También el empleo del sector se ha comportado peor que el empleo total.

Los profesores **Joan Calzada** y **Alejandro Estruch** (Universitat de Barcelona) analizan en su trabajo uno de los servicios más dinámicos

**LA CRISIS  
ECONÓMICA HA  
INFLUIDO  
INTENSAMENTE  
EN EL SECTOR DE  
TELECOMUNICACIONES**

**A PESAR DEL  
DIFÍCIL ENTORNO  
ECONÓMICO  
AUMENTA LA  
BANDA ANCHA MÓVIL**

y con mayores tasas de crecimiento en los últimos años: las comunicaciones móviles. Los autores señalan algunos de los factores que han contribuido a potenciar el crecimiento de estos servicios. Muestran cómo el cambio tecnológico y la voluntad de las autoridades europeas y nacionales han logrado un nivel de competencia satisfactorio en el mercado. En efecto, el aumento del número de operadores, la portabilidad y la regulación de los precios de terminación han hecho aumentar la competencia y han favorecido una incesante caída de los precios, convirtiendo el móvil en un servicio de consumo masivo. También analizan los aspectos económicos que han determinado la difusión del servicio, poniendo especial atención en la sustitución entre telefonía fija y móvil y en la irrupción de la banda ancha móvil. La UE es la región del mundo con más usuarios de móvil, con una penetración media del 121 por 100 en 2011. Aunque en la última década todos los Estados miembros han tenido grandes crecimientos, se aprecian diferencias de penetración significativas. Mientras algunos países (Letonia, Finlandia, Italia, Portugal y Lituania) tienen penetraciones por encima del 150 por 100, la tasa de penetración en España está estancada en el 120 por 100 y el tráfico por línea se ha mantenido también muy estable. Esta reducción del ritmo de crecimiento del número de móviles es consecuencia de la situación del mercado y de la crisis económica que vive toda la región europea. Por otra parte, en lo que se refiere a la banda ancha móvil, a pesar de la delicada situación económica por la que atraviesa la UE, la penetración ha pasado del 13 por 100 en 2008 al 43,1 por 100 a principios de 2012, y este crecimiento ha ido acompañado por un fuerte aumento del tráfico. En este caso, los países con mayor penetración del servicio son Suecia (97,5 por 100), Finlandia (97,3 por 100), Dinamarca (80,4 por 100) y España, que ocupa el cuarto puesto con un 65,3 por 100.

**REGULACIÓN, POLÍTICAS PÚBLICAS, COMPETENCIA  
Y DEFENSA DEL CONSUMIDOR**

Este bloque temático está integrado por cuatro artículos que debaten sobre la conveniencia de la intervención pública en el sector y sobre el papel de los organismos reguladores en el sector de las telecomunicaciones en el marco de una economía de mercado.

En el primero de los artículos, **Juan Carlos Huertas** (Telefónica España) expone los fundamentos económicos de la regulación desde una visión crítica hacia determinadas prácticas regulatorias. Este autor defiende la tesis de que, si bien la regulación de las telecomunicaciones en España ha conseguido resultados positivos para los usuarios, es preciso seguir avanzando para afrontar el reto de una regulación más adecuada para los nuevos negocios basados en

Internet. Por otro lado, el autor plantea un balance no del todo positivo acerca de la influencia de la regulación sobre la inversión llevada a cabo por las operadoras de telecomunicaciones en los últimos años, ya que no se ha progresado convenientemente a lo largo de la denominada «escalera de la inversión». Todas estas consideraciones se realizan sobre el apoyo que brindan las teorías sobre la regulación y la competencia.

**Fernando Ballestero** (Técnico comercial y economista del Estado) defiende la necesidad de la intervención del Estado en el sector, apoyándose en una serie de argumentos económicos y jurídicos. Posteriormente, pasa revista a las diferentes políticas e instrumentos que inciden sobre el sector: gestión del espectro radioeléctrico, política de numeración, habilitación para el ejercicio de la actividad, políticas de impulso al desarrollo de las telecomunicaciones y políticas de protección al usuario, entre otras. Ballestero dedica la última parte del artículo a valorar el impacto que provocan dichas políticas atendiendo a tres criterios: 1) la contribución al crecimiento y al empleo en la economía; 2) la sostenibilidad del modelo, y 3) la protección de los usuarios. Del examen de dieciséis políticas concluye que solo la mitad contribuyen positivamente a los tres criterios mencionados. Y, lo que es más importante si cabe, identifica varias políticas con un impacto negativo sobre el crecimiento económico. El artículo termina con una serie de recomendaciones de política económica.

**Jorge Pérez Martínez, Arturo Vergara Pardillo y Zoraida Frías Barroso** (Universidad Politécnica de Madrid) ponen de manifiesto cómo la evolución tecnológica y la generalización del uso de Internet ha incrementado la capacidad de recogida, uso y almacenamiento de datos personales. Pero esa nueva realidad ha planteado también nuevos retos que corresponde abordar. Uno de ellos atañe, sin duda, a la privacidad y, visto desde otro plano, a la seguridad. No es que sea una cuestión —en realidad un derecho— emergente, pero sí requiere de una nueva aproximación porque nuevos son los riesgos que empiezan a percibirse en relación con la debida protección de los datos de índole personal. La propuesta de Reglamento general de protección de datos de la Comisión Europea se enfrenta a la difícil labor de equilibrar los derechos de los ciudadanos en materia de protección de datos —y su cumplimiento efectivo— con la necesidad de impulsar el desarrollo de los nuevos servicios en el ecosistema digital. En este artículo, los autores presentan el modelo regulador de protección de datos en Europa, así como la propuesta de la Comisión Europea, y analizan su posible impacto sobre el desarrollo de algunos de los principales servicios y aplicaciones del ecosistema digital como el *cloudcomputing*, la publicidad *online*, las redes sociales o las aplicaciones móviles.

**EL MARCO  
REGULATORIO  
DEBE  
INCENTIVAR LA  
INVERSIÓN DE  
LAS OPERADORAS**

**SE DEBE  
COMPAGINAR  
LA PROTECCIÓN  
AL CIUDADANO  
CON EL DESARROLLO  
DEL ECOSISTEMA  
DIGITAL**

El último artículo de esta sección se refiere a la defensa del consumidor de telecomunicaciones móviles en España. **Rafael López Zorzano, Teodosio Pérez Amaral** (Universidad Complutense de Madrid) y **Teresa Garín Muñoz** (Universidad Nacional de Educación a Distancia) analizan las motivaciones y la teoría de la regulación económica de las telecomunicaciones, y en particular de las telecomunicaciones móviles. También hacen una breve descripción de las pautas y recomendaciones regulatorias (internacionales, europeas y españolas) para la protección del consumidor de telecomunicaciones. Tras poner de relieve el escaso nivel de satisfacción de los usuarios de estos servicios (tal y como se señaló con anterioridad, España ocupa el último lugar en el *ranking* entre los países europeos según nivel de satisfacción), se analizan las posibles causas de la insatisfacción y se proponen medidas que permitan mejorar los resultados y avanzar hacia la homologación con los estándares europeos.

## DESARROLLO DE REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Los tres artículos incluidos en este bloque se refieren a los servicios de banda ancha, que en la actualidad representa el sector más dinámico y con mayor potencial de crecimiento. Además, existe un consenso generalizado sobre la importancia estratégica del desarrollo de este tipo de redes. Tanto es así, que su trascendencia ha propiciado un cambio de discurso: ya no es su existencia un incentivo al desarrollo económico sino al contrario, su inexistencia es una barrera para dicho desarrollo. Los artículos que aquí se presentan abordan el tema de la banda ancha desde tres ángulos distintos: uno, desde el lado de la oferta; otro, desde el lado de la demanda, y el último analiza las distintas acciones que se podrían implementar por parte de los gobiernos y el sector privado para acelerar la penetración, la adopción y el uso de los servicios de banda ancha.

**Claudio Feijóo** (Universidad Politécnica de Madrid) y **José Luis Gómez Barroso** (Universidad Nacional de Educación a Distancia) tratan de evaluar la necesidad o no de la intervención pública para desplegar las redes de acceso ultrarrápidas (RAU). Para dar respuesta a esta pregunta elaboran un modelo que permite determinar los costes que conlleva, en toda España, el despliegue de los diferentes tipos de RAU. Los resultados obtenidos indican que: 1) la inversión necesaria para desplegar una RAU que llegara al 100 por 100 de hogares y empresas en España en 2020 es, incluso en las condiciones más favorables, casi prohibitiva (alrededor de 12.000 millones de euros); 2) VDSL2 (segunda generación de VDSL: *very high bit-rate digital subscriber line*) es la tecnología más barata si existe línea telefónica y

está suficientemente cerca de la central (20 por 100 de los casos); 3) la mejora de las redes de cable es la alternativa más barata para el despliegue de RAU en un 45 por 100 del número de usuarios (viviendas y empresas); 4) la fibra hasta el hogar (FTTH) es la tecnología más cara en toda zona y circunstancia, y 5) la demanda en zonas rurales vendrá de la mano de tecnologías inalámbricas. A la vista de todo lo anterior, la consecución de los objetivos marcados por el Plan Avanza y por la Agenda Digital para España se antoja muy difícil de cumplir (en particular, si se quieren garantizar razonablemente umbrales mínimos de calidad). Por otra parte, aunque pueden tomarse medidas impulsoras, no se atisba ninguna medida reguladora capaz de cambiar radicalmente el actual ritmo inversor de los operadores.

Los factores que determinan el acceso a la banda ancha de los hogares se estudian en el artículo de **Begoña García Mariñoso** y **David Suárez** (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones). Utilizando los datos de una encuesta de hogares y a través de un modelo logístico identifican los determinantes de la demanda de servicios de banda ancha en España en el tercer trimestre de 2009 y cuantifican la incidencia de cada uno de ellos. El valor estimado para la elasticidad-precio es relativamente bajo, alrededor de  $-0,5$ . Además, los resultados indican que, dados los niveles de velocidad existentes en 2009, un aumento de la velocidad resulta en un aumento de las conexiones de banda ancha y que las características sociodemográficas de los hogares (edad y clase social, por ejemplo), presentan los efectos esperados desde el punto de vista teórico y resultan estadísticamente significativas para explicar la contratación del servicio. Concretamente, los hogares con una mayor probabilidad de quedar excluidos del servicio son aquellos situados en ámbitos rurales, con miembros de edad avanzada, que pertenecen a clases sociales modestas y con pocos miembros. Por tanto, caracterizan con mayor nitidez a qué tipo de hogares podrían dirigirse las políticas encaminadas a reducir la brecha digital en España, así como qué tipo de políticas pueden tener, al menos *a priori*, mejores resultados.

**Antonio García-Zaballos** (Banco Interamericano de Desarrollo) también pone de manifiesto la importancia de potenciar la implantación de la banda ancha. Apoyándose en un estudio del BID, expone que un aumento del 10 por 100 en la penetración de servicios de banda ancha lleva asociado un incremento del 3,2 por 100 del PIB y de 2,6 puntos porcentuales en la productividad. Más allá de su impacto macroeconómico, la banda ancha ofrece enormes oportunidades para contribuir a mejorar el nivel y la calidad de vida de la población y fomentar la competitividad de las empresas. Para determinar cómo se debería impulsar la banda ancha, examina lo que han hecho aquellos países actualmente más avanzados en materia de acceso, adopción y

uso de los servicios de banda ancha. Para ello, ordena los 63 países de la OCDE de acuerdo a un índice elaborado por el BID, según el cual España ocupa el puesto número 25. Como resultado de esta ordenación identifica algunos patrones comunes que permiten explicar por qué determinados países sufren retraso en materia de acceso, adopción y uso de la banda ancha.

## ESTRATEGIAS DE NEGOCIO DE LAS OPERADORAS DE TELECOMUNICACIONES

En este bloque temático se presentan tres artículos que analizan tres cuestiones específicas de las estrategias y de la gobernanza de las empresas del sector.

La primera cuestión se centra en una operación corporativa ampliamente presente en el sector como son las fusiones y adquisiciones. **Julio Navío Marco** y **Marta Solórzano García** (Universidad Nacional de Educación a Distancia) analizan este asunto partiendo de una descripción de las mismas en el ámbito internacional entre 1995 y 2010. Los autores observan que estas operaciones están muy ligadas al ciclo económico. En efecto, antes del pinchazo de la burbuja financiera del año 2000 se registraron abundantes fusiones y adquisiciones en el sector de telecomunicaciones y volvieron a reactivarse entre 2004 y 2007. Desde entonces y hasta la actualidad se asiste a un nuevo periodo de atonía marcado por la crisis financiera global. Los resultados indican que la mayor parte de las operaciones tiene lugar con empresas con base en Norteamérica y Europa, que precisamente son aquellas con un mayor grado de madurez en los mercados de telecomunicaciones, si bien ya es preciso señalar las operaciones acaecidas en la región asiática.

El segundo artículo de esta sección ha sido realizado por los profesores **Pablo de Andrés**, **Jesús Guillermo Llorente**, **Carmen Mendoza** y **Manuel Monjas** (Universidad Autónoma de Madrid), quienes analizan el gobierno corporativo de las empresas operadoras de telecomunicaciones. En particular, se centran en la actuación del consejo de administración en la gobernanza de cinco grandes operadoras con origen en Europa (Telefónica, Vodafone, France Telecom, Deutsche Telecom y Telecom Italia). Su estudio muestra que la evolución de los consejos no solo se ciñe a las recomendaciones de los códigos de buen gobierno, tamaño e independencia, sino que se perfilan algunos rasgos que ponen de manifiesto su orientación al asesoramiento (*advising*) de los directivos y no únicamente a su supervisión (*monitoring*).

La tercera contribución de este bloque corresponde a las profesoras **Irene Saavedra Robledo** y **Marta de la Cuesta González** (Univer-



sidad Nacional de Educación a Distancia) con un estudio sobre las cuestiones relacionadas con la responsabilidad social en el sector de las telecomunicaciones y las TIC. Después de acotar el concepto de responsabilidad social en estos negocios, exponen los principales riesgos del sector en relación con los problemas globales y los retos del desarrollo sostenible. Asimismo, aportan abundantes ejemplos de buenas prácticas relacionadas con el uso de las TIC. A este respecto no hay que olvidar que las telecomunicaciones y las nuevas tecnologías ofrecen un carácter transversal pues están presentes en la totalidad de los sectores económicos, por lo que constituyen un pilar fundamental para implementar políticas de responsabilidad social corporativa (RSC) en todo tipo de empresas.

## **CONTENIDOS DIGITALES Y SERVICIOS AVANZADOS SOBRE REDES DE TELECOMUNICACIONES**

En este apartado se presentan cinco artículos referidos a diferentes aplicaciones avanzadas sobre las redes de telecomunicaciones. En el primero de ellos, **Fernando Gallardo Olmedo** y **Fernando Sánchez Villacorta** (Universidad Autónoma de Madrid) presentan los diferentes enfoques estratégicos de las operadoras de telecomunicaciones en sus negocios relacionados con los contenidos y los servicios digitales. Comienzan el artículo con la definición y delimitación de los contenidos y los servicios digitales. Posteriormente, basándose en el papel fundamental que desempeñan las operadoras de telecomunicaciones en la distribución de los contenidos digitales, los autores examinan los modelos de negocio que pueden implementar dichas empresas. En particular, analizan el caso de Telefónica en relación con la prestación de servicios digitales y la distribución de contenidos digitales, y concluyen que su modelo estratégico combina su fortaleza basada en el acceso al cliente con las peculiaridades de los nuevos negocios.

**Taoufik Oulad Mansour** y **Juan Rubio Martín** (Universidad Carlos III de Madrid) estudian el papel de las TIC en general, y de las telecomunicaciones en particular, en la mejora de la eficacia y la eficiencia en la prestación de servicios sanitarios y asistenciales. Los autores subrayan que en la actual coyuntura económica se hace aún más necesario buscar alternativas que fomenten el ahorro y al mismo tiempo mantengan, o incluso mejoren, la calidad de los servicios sanitarios y sociales. Los ejemplos prácticos y las cuantificaciones que realizan en materia de retorno económico les llevan a defender la tesis de que las inversiones necesarias para aplicar las TIC a este campo generan unos ahorros futuros considerables en costes, además de notorias mejoras en la calidad de vida de los pacientes y de las personas que reciben asistencia social.

**LA INTERACCIÓN  
ENTRE LOS  
USUARIOS,  
MARCA LA  
EVOLUCIÓN DE  
LOS CONTENIDOS  
DIGITALES**

También relacionado con el tema de los contenidos digitales, **Francisco Mochón** (Universidad Nacional de Educación a Distancia) presenta un artículo en el que pone especial énfasis en la interacción entre los portales y los usuarios. Una parte del estudio se dedica a la denominada web 2.0 (caracterizada precisamente por la interacción entre los usuarios), donde se explica cómo se ha pasado del usuario pasivo al usuario activo que produce su propio contenido distribuyéndolo a través de múltiples canales, bien sea para el uso restringido de un grupo de amigos o para el gran público. Otra parte del estudio se reserva a los servicios de computación en la nube (*cloudcomputing*), que han supuesto un paso más en la transformación del sector. La computación en la nube ofrece el marco idóneo para que las aplicaciones puedan atender lo que el consumidor reclama: contenido relevante, innovador, personalizado y accesible en cualquier lugar, momento y con cualquier dispositivo. En este contexto, se aborda el desarrollo del mundo de las aplicaciones, así como la creciente relevancia de los dispositivos móviles y los contenidos digitales personalizados. Finalmente, sobre la base de que la economía digital se está convirtiendo en el sector más dinámico en cuanto a creación de empleo en aquellas economías que han sabido propiciarlo, el autor aporta unas reflexiones y recomendaciones para impulsar el desarrollo de la economía digital en España.

El artículo de **Raquel Arguedas, Inmaculada Pra y María Dolores Reina** (Universidad Nacional de Educación a Distancia) estudia la utilización de las TIC en el sector bancario. Concretamente, las autoras analizan la situación actual y las perspectivas futuras de dos nuevos canales de negocio en España: banca *online* y banca móvil. En cuanto a la banca *online*, el grado de penetración en España es de un 32 por 100 y ocupa el puesto 19 en el *ranking* de países de la Unión Europea. Las estrategias seguidas por las entidades financieras en este segmento han sido variadas, pero tanto en el caso de la banca tradicional, que ha adoptado Internet como canal complementario, como en el caso de las entidades *online* se observa una cierta convergencia hacia la orientación multicanal. En lo que se refiere a la banca móvil, las autoras destacan los dos factores que han potenciado su utilización: la aparición de los teléfonos inteligentes (*smartphones*) y el lanzamiento de tarifas planas de datos, que permiten a los usuarios despreocuparse del consumo.

La relevancia de Internet en los procesos de búsqueda laboral en España es analizado por **Raquel Campos Gallego, María Arrazola Vacas y José de Hevia Payá** (Universidad Rey Juan Carlos). Los autores examinan, en primer lugar, el grado de implantación de Internet en España y constatan que el uso de Internet entre las empresas está prácticamente generalizado (el 97,4 por 100 de las empresas tenían

acceso a Internet en 2011) y está casi 2 puntos porcentuales por encima de la media de la UE-27. Sin embargo, la penetración de Internet en los hogares españoles es del 59 por 100 y, aunque ha aumentado en los últimos años, sigue por debajo de la media europea que está en el 70 por 100. El artículo también ofrece algunos indicadores que confirman la importancia de Internet tanto en el proceso de búsqueda de empleo como de selección de candidatos. Así, por ejemplo, el 63 por 100 de los desempleados buscaron trabajo a través de Internet durante el año 2012. Por otra parte, la gran variedad de portales de empleo existentes en España (Infojobs.net, Infoempleo.com, Laboris.net, etc.) es una muestra de la relevancia que está adquiriendo Internet como herramienta de búsqueda de candidatos y empleo.

En definitiva, los artículos que forman este monográfico de PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA dedicado al sector de las telecomunicaciones son una extensa muestra de la magnitud y trascendencia del sector y de las TIC en el conjunto de la economía y la sociedad españolas. Poner en valor la actuación de las telecomunicaciones en el modelo productivo español, dar conocimiento de las últimas tendencias hacia las que se mueve el sector y, por qué no, identificar los retos y desafíos pendientes son los objetivos iniciales que desde Funcas se pretendían cubrir y que, a la vista del resultado aquí expuesto, parece que se ha conseguido.