

## Resumen

Internet ha transformado muchos aspectos del mercado de trabajo, entre ellos el proceso de búsqueda de empleo de los individuos y el de selección de personal de las empresas. Utilizando datos de la *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares* para el periodo 2007-2011 y datos de la *Encuesta de coyuntura laboral* para los años 2001-2011, este trabajo analiza los factores que influyen en el uso de Internet para buscar trabajo a nivel individual y en la utilización del canal *online* para cubrir vacantes a nivel empresarial en España, e identifica variables que pueden incidir en el diseño de políticas públicas.

*Palabras clave:* TIC, mercado de trabajo, búsqueda de empleo.

## Abstract

Internet has transformed many aspects of the labor market, including the job search process performed by individuals and businesses. Using data from the Household Survey of ICT Equipment and Use for the period 2007-2011 and data from the Short-Term Labor Survey for 2001-2011, this paper analyzes the main factors that influence an individual's decision to use Internet to find a job and that influence the use of online recruitment channels for enterprise-level vacancies in Spain. Finally, we identify variables that inform policy design.

*Key words:* ICT, labor market, job search.

*JEL classification:* J20, O33.

# INTERNET EN LOS PROCESOS DE BÚSQUEDA DE EMPLEO Y SELECCIÓN DE PERSONAL EN ESPAÑA

Raquel CAMPOS GALLEGO

María ARRAZOLA VACAS

José de HEVIA PAYÁ

*Universidad Rey Juan Carlos*

## I. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y en concreto Internet, han supuesto la transformación de la sociedad, la política y la economía mundial, especialmente en las dos últimas décadas. El abaratamiento de los costes de los ordenadores, el incremento en la capacidad y velocidad de procesamiento de datos y los avances en las redes de telecomunicaciones han provocado la rápida adopción y desarrollo de las TIC por parte de individuos, empresas y gobiernos. Hoy en día las TIC son consideradas elementos clave en la mejora de la competitividad, la productividad, la creación de empleo y la innovación de empresas y países, así como palanca de cambio en la sociedad, en su cultura, en su calidad de vida y en sus hábitos y costumbres. De entre todas las tecnologías recogidas bajo el concepto de TIC, probablemente Internet sea la que más ha impactado en nuestra vida diaria. Internet ha cambiado nuestra manera de comunicarnos, de trabajar, de realizar negocios, de disfrutar del ocio y la cultura o de gestionar nuestros asuntos diarios; no hay faceta de nuestra existencia cotidiana que no se haya visto alterada por la penetración de Internet.

La revolución tecnológica que han supuesto las TIC no ha deja-

do indiferente al mercado de trabajo tanto desde el punto de vista de la oferta como de la demanda laboral. A este respecto, existen múltiples vías a través de las que Internet y las TIC han incidido sobre el mercado de trabajo. De entre los posibles impactos de las TIC en el mercado laboral, se pueden destacar los siguientes:

1. *Flexibilización y deslocalización del empleo.* Tal y como señala Autor (2001), Internet y las TIC han influido significativamente en el modo en que se ejecuta y entrega el trabajo y han favorecido la deslocalización geográfica y la especialización. Las TIC permiten una mayor flexibilidad en la realización del trabajo ya que estos avances tecnológicos posibilitan el trabajo en red, la interacción global y remota en la empresa, el teletrabajo o la flexibilidad de horarios. Además, la reducción del coste de procesado y comunicación y la desagregación de procesos en tareas individuales ha permitido la desvinculación del empleado del lugar físico en el que se realizaba tradicionalmente el trabajo, permitiendo la deslocalización física y geográfica de servicios o tareas y la especialización en habilidades y capacidades.

2. *Complementariedad entre TIC y demanda de mano de obra cualificada.* En las últimas déca-

das se ha evidenciado un pronunciado incremento de los salarios relativos entre mano de obra cualificada y no cualificada. La literatura económica explica este hecho a través de la existencia de fuertes complementariedades entre el nivel de inversión en tecnología, y en particular en TIC, y la cualificación de los trabajadores (Acemoglu, 1998). Dicha complementariedad puede surgir en la etapa inicial de adopción de nuevas tecnologías, donde la adquisición de los conocimientos necesarios para su uso es relativamente menos costosa para los trabajadores más cualificados (Nelson y Phelps, 1966). Pero también puede manifestarse en la etapa posterior de difusión y explotación de la tecnología, donde el uso de nuevas tecnologías requiere mayores capacidades cognitivas. En concreto, Castaño, Sánchez-Herrero e Iglesias (2002) destacan que las nuevas tareas asociadas a las TIC son más complejas, demandan mayor autonomía y exigen mayor capacidad para procesar información o tomar decisiones. Distintos estudios empíricos han evidenciado la presencia de dichas complementariedades entre la utilización de nuevas tecnologías y las habilidades tanto a nivel individual del trabajador (Krueger, 1993) como a nivel de industria (Autor, Katz y Krueger, 1998).

3. *Cambios en la estructura organizativa y laboral.* Independientemente del tipo de trabajador, la introducción de TIC en las empresas ha tenido profundas repercusiones en el diseño organizacional, cuyos elementos esenciales son la definición de tareas, la autonomía de los empleados y la remuneración al empleado según su rendimiento. Milgrom y Roberts (1990) argumentan que existen fuertes complementariedades entre dichos elementos.

Las TIC, además de permitir automatizar diversas tareas, posibilitan una mayor disponibilidad de información y un abaratamiento de su diseminación en el entorno de la empresa. Esto permite una mejor definición de tareas y medidas del rendimiento y, como consecuencia, una mejor vinculación de la remuneración de los empleados con el rendimiento de la empresa, una mayor discrecionalidad en la toma de decisiones y un aumento y diversificación de las tareas desempeñadas. En particular, Garicano y Rossi-Hansberg (2006) postulan que dicho cambio organizacional ha favorecido a trabajadores con habilidades más generales que pueden fácilmente desempeñar múltiples tareas. Estas teorías han sido refrendadas empíricamente por Bresnahan, Brynjolfsson y Hitt (2002), que documentan el vínculo entre el *gap* salarial debido a la cualificación, la inversión en TIC y el alcance de los cambios organizacionales en las empresas.

4. *Cambios en los procesos de búsqueda de empleo de los individuos y de selección de personal de las empresas.* La aparición y difusión de Internet ha modificado el proceso de búsqueda de empleo y de búsqueda de candidatos para cubrir puestos de trabajo. Desde el punto de vista del oferente de empleo, la búsqueda de empleo a través de Internet reduce los costes de búsqueda y permite el acceso a más información, con mayor alcance geográfico y temporal, mayor actualización y mayor rango de actividades (uso de motores de búsqueda, publicación del currículo, etc.) que otros canales de empleo a los que recurren los candidatos. Para las empresas, la reducción de costes de transmisión de información asociados a Internet permite trasladar la búsqueda y selección de candidatos

a la web y los avances tecnológicos pueden facilitar la medición de habilidades y capacidades de los potenciales candidatos.

De todos estos elementos del ámbito laboral sobre los que han impactado las TIC, será en este último aspecto, la utilización de Internet en el proceso de búsqueda de empleo y como vía para cubrir vacantes por parte de las empresas, en el que se centrará este artículo. En concreto, el objetivo de este trabajo es doble: por un lado, caracterizar para el caso de España tanto al individuo que busca empleo por Internet como a la empresa que emplea el canal *online* para la búsqueda de candidatos para cubrir sus vacantes; y, por otro lado, perfilar las implicaciones que esta caracterización puede tener para las políticas públicas.

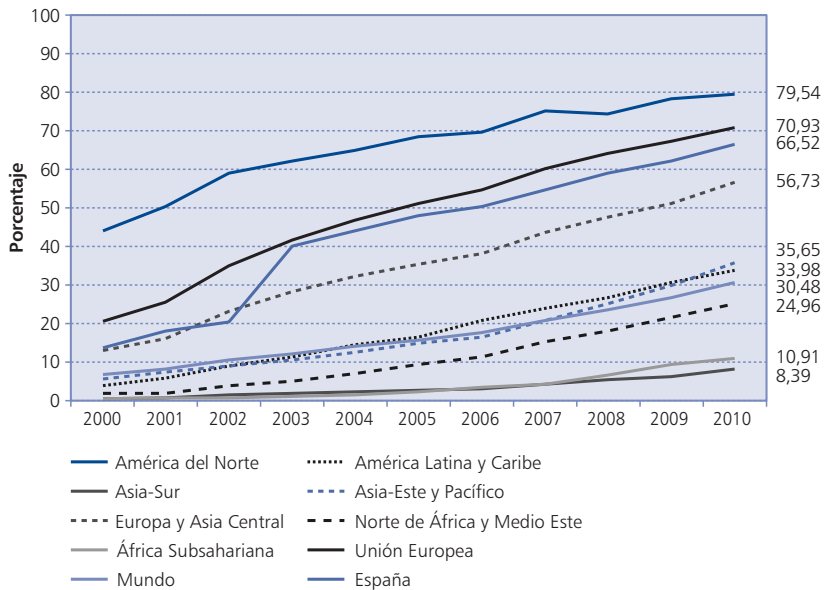
## II. DIFUSIÓN DE INTERNET EN ESPAÑA Y EN SU MERCADO DE TRABAJO

Las TIC, y en concreto Internet, han experimentado un extraordinario crecimiento a nivel mundial en las últimas dos décadas. Este avance en la difusión de Internet en el mundo no parece haberse frenado por la crisis económica que se inició en 2007. De acuerdo con datos proporcionados por la Organización Mundial de Telecomunicaciones y por el Banco Mundial, casi un tercio de los 7.000 millones de personas que pueblan el mundo son usuarios de Internet (2.014 millones de usuarios mundiales en 2010). El mayor crecimiento de internautas se ha producido en los países en vías de desarrollo, aunque sus tasas de penetración siguen estando por debajo de las de los países más avanzados, tal y como se aprecia en el gráfico 1.

En el caso de España, a pesar de la incorporación tardía a la denominada sociedad de la información, la última década se ha caracterizado por el crecimiento en la adopción y difusión de Internet y nuevas tecnologías por parte de ciudadanos y empresas, tal y como se puede apreciar en el cuadro n.º 1. Efectivamente, y en relación al ámbito empresarial, la presencia de Internet y las nuevas tecnologías en las empresas españolas ha experimentado una evolución notable en la última década, pasando de un 82,79 por 100 de empresas con conexión a Internet en el año 2001 a un 94,32 por 100 en el año 2007. En la actualidad el uso del ordenador y de Internet está prácticamente generalizado en todo el tejido empresarial español (98,60 por 100 de empresas con ordenadores y 97,40 por 100 con acceso a Internet en 2011). Además, y tal y como se aprecia en el gráfico 2, la conexión a Internet en las empresas españolas para el año 2011 estuvo casi dos puntos porcentuales por encima de la media de la Europa de los 27 (UE-27).

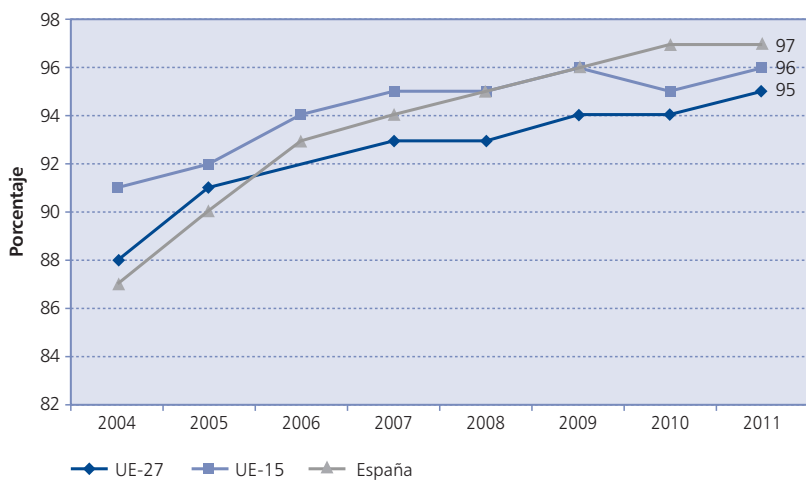
En relación a los individuos, tal y como se recoge en el cuadro n.º 1, las tasas de adopción de Internet en los hogares españoles y por parte de los individuos parecen haberse acelerado en los últimos años, debido en gran parte a la mejora en las infraestructuras, a la bajada en los precios del ADSL y a los espectaculares desarrollos del *hardware*, *software* y la electrónica que se han traducido en un importante abaratamiento de las tecnologías. Sin embargo, y tal y como se aprecia en los gráficos 3 y 4, España sigue encontrándose por debajo de la media europea tanto en penetración de Internet en los hogares (11 puntos porcentuales en 2010 respecto a la media europea) como en acceso a Internet de manera frecuente por parte de las per-

GRÁFICO 1  
PENETRACIÓN DE INTERNET POR REGIONES GEOGRÁFICAS  
(PORCENTAJE DE USUARIOS POR CADA 100 HABITANTES). 2000-2010



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial (<http://data.worldbank.org/>).

GRÁFICO 2  
PENETRACIÓN DE INTERNET EN EUROPA EN LAS EMPRESAS  
(PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE EMPRESAS). 2004-2011



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

CUADRO N.º 1

## PRINCIPALES INDICADORES SOBRE TIC DE EMPRESAS E INDIVIDUOS EN ESPAÑA (PORCENTAJE). 2007-2011

<i>Empresas</i>		2007	2008	2009	2010	2011
Acceso TIC	Empresas que disponen de ordenadores.....	98,11	97,80	98,60	98,60	98,60
	Empresas que disponen de acceso a Internet.....	94,32	94,90	96,20	97,20	97,40
	Empresas que disponen de correo electrónico.....	92,38	93,30	94,70	96,50	96,80
	Empresas con conexión a Internet y página web.....	51,91	57,50	58,90	63,90	67,10
	Empresas con empleados conectados a sistemas TIC por redes telemáticas externas.....	12,31	14,70	16,20	19,40	21,60
Uso TIC	Empresas que usan Internet para buscar información (a).....	96,09	97,20	(b)	96,40	96,80
	Empresas que usan Internet para obtener servicios bancarios y financieros (a).....	85,77	86,00	(b)	90,20	91,00
	Empresas que usan Internet para formación y aprendizaje (a).....	31,92	35,10	(b)	40,90	42,90
	Empresas que utilizaron firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa.....	26,02	50,00	52,80	55,70	62,80
<i>Individuos</i>		2007	2008	2009	2010	2011
Acceso TIC	Hogares con algún tipo de ordenador.....	60,40	63,60	66,30	68,70	71,50
	Hogares con conexión a Internet.....	44,60	51,00	54,00	59,10	63,90
Uso TIC	Personas que han utilizado alguna vez el ordenador.....	63,60	67,40	69,20	73,10	74,20
	Personas que se han conectado alguna vez a Internet.....	57,30	61,70	64,50	68,50	70,80
	Internautas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses (internautas recientes) (c).....	90,80	92,00	92,80	93,70	94,70
	Internautas recientes intensivos (acceso diario en últimos 3 meses) (c).....	57,50	60,70	65,40	69,20	71,70
	Internautas que usan Internet para enviar o recibir correo electrónico (d).....	79,32	80,86	84,43	84,14	86,52
	Internautas que usan Internet para telefonar (d).....	14,99	20,16	21,01	19,04	19,86
	Internautas que usan Internet para banca (d).....	30,99	34,68	37,97	40,53	40,85
	Internautas que usan Internet para leer o descargar noticias (d).....	47,61	50,20	63,70	62,22	67,95
	Internautas que usan Internet para realizar algún curso <i>online</i> sobre cualquier materia (d).....	8,79	10,96	12,74	12,63	13,39

## Notas:

(a) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet. Servicios utilizados como usuarios de servicios de Internet.

(b) Datos no disponibles para ese año.

(c) Porcentaje sobre el total de personas que han utilizado Internet alguna vez.

(d) Porcentaje sobre el total de personas que han utilizado Internet en los últimos tres meses. Datos restringidos a las personas en edad de trabajar (16 a 64 años).

 Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INE: *Encuesta de uso de TIC y comercio electrónico en las empresas* y *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares*.

sonas (7 puntos porcentuales en 2010 respecto a la media europea). España no solo está por debajo de la Europa de los 15 (UE-15) y de la Europa de los 27 (UE-27) en los indicadores de penetración de Internet en los hogares y en los individuos, sino que parece que las diferencias no se han acortado a lo largo del tiempo.

A medida que se ha ido extendiendo el uso de Internet y las

nuevas tecnologías en la sociedad y en el tejido productivo español, la importancia que Internet tiene en el proceso de búsqueda de empleo y de selección de candidatos ha ido aumentando. Este hecho puede constatare a través de dos tipos de indicadores: el uso de Internet por parte de individuos y empresas en el proceso de búsqueda de empleo y candidatos, y la utilización de portales de empleo, epi-

centro de la búsqueda laboral *online*. Respecto al primer tipo de indicadores, el gráfico 5, que presenta medidas de uso de Internet en el proceso de búsqueda de empleo y candidatos, muestra que el porcentaje de internautas que utilizan Internet como herramienta de búsqueda de empleo ha crecido en los últimos años. Igualmente ha ocurrido con las empresas. Respecto al segundo tipo de indicadores, hay que

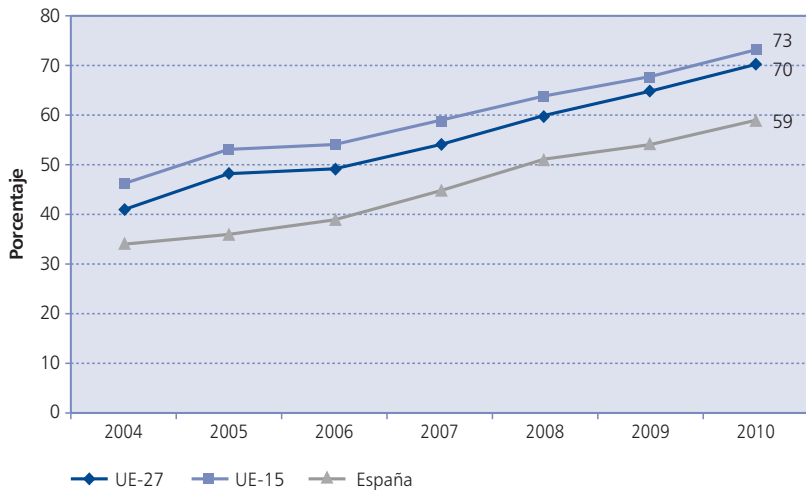
señalar que la propia existencia de una gran variedad de portales de empleo en España (Infojobs.net, Infoempleo.com, Laboris.net, etc.) es una muestra de la relevancia que está adquiriendo Internet como herramienta de búsqueda de candidatos y empleo. Pero, además, el importante volumen de vacantes gestionadas a través de ellos en los últimos años da idea de su destacado papel como intermediador laboral. A este respecto, el cuadro n.º 2 muestra los puestos de trabajo gestionados por el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) e Infojobs.net, que es el líder del mercado de empleo *online* en España. Tal y como se puede apreciar, por ejemplo, en el año 2008 el número de puestos ofrecidos a través de Infojobs triplicó al número de puestos canalizados por los servicios públicos de empleo. Aunque la crisis económica parece haber afectado claramente al número de puestos de trabajo canalizados por el SEPE e Infojobs, este último portal gestionó en 2011 casi el doble de puestos que el SEPE.

En este contexto, cabe preguntarse por las posibles causas del crecimiento de Internet como canal de búsqueda de empleo (1) y de candidatos (2). Siguiendo a Autor (2001), las ventajas que se atribuyen a Internet como canal de empleo frente a otros canales formales son las siguientes:

1. Aumenta el rango de acceso a puestos de trabajo/trabajadores y fomenta la globalización de los mercados, permitiendo obtener mayor información sobre más trabajos/trabajadores en un espectro mayor de localización geográfica.

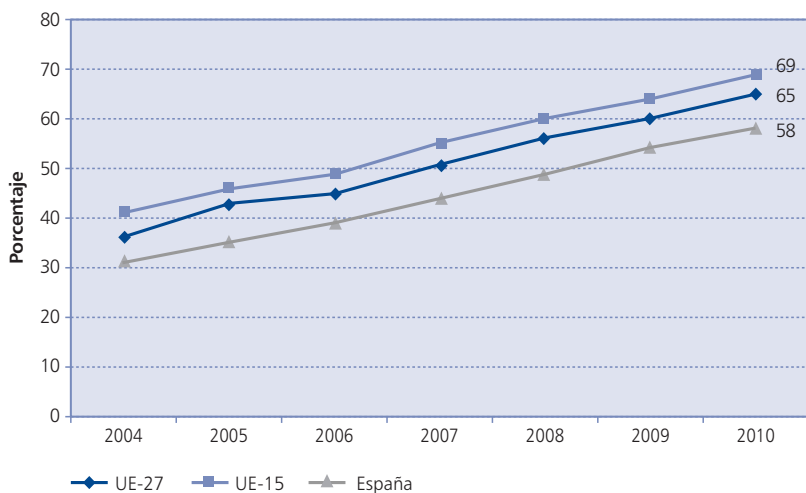
2. Facilita la búsqueda y aumenta el rango de actividades de

**GRÁFICO 3**  
**PENETRACIÓN DE INTERNET EN EUROPA EN LOS HOGARES (PORCENTAJE). 2004-2010**



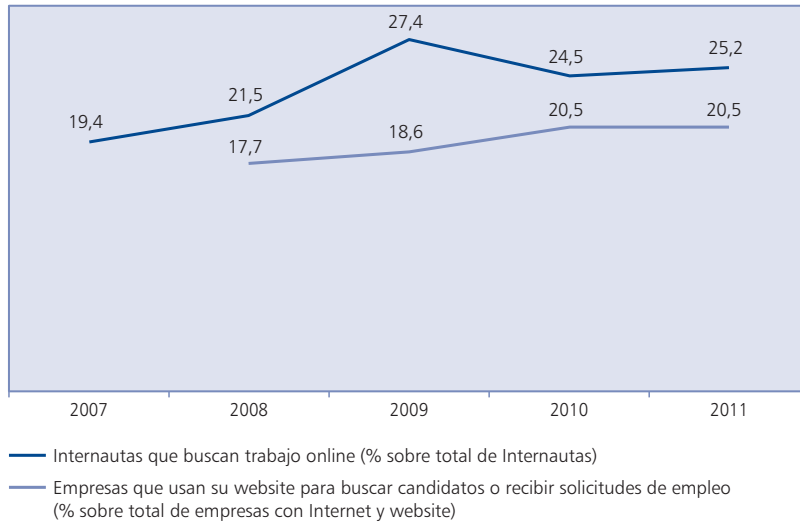
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

**GRÁFICO 4**  
**PENETRACIÓN DE INTERNET EN EUROPA EN INDIVIDUOS. PERSONAS QUE HAN UTILIZADO INTERNET AL MENOS UNA VEZ EN SEMANA (PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE INDIVIDUOS). 2004-2010**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

**GRÁFICO 5**  
**USO DE INTERNET EN EL MERCADO LABORAL ESPAÑOL. 2007-2011**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE (*Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares* y *Encuesta de uso de TIC y comercio electrónico en las empresas*).

búsqueda tanto para la oferta como para la demanda de empleo, permitiendo incluso tomar parte activa en el proceso de empleo. Así, por ejemplo, los ofertantes de empleo pueden anunciar sus capacidades o utilizar motores de búsqueda para localizar vacantes y las empresas pueden realizar búsquedas de candidatos pasivos (aquellos que no están buscando empleo activamente, pero cuyas cualificaciones y competencias encajan en los intereses de la empresa).

3. Ofrece más información y más actualizada, ya que tanto los anuncios de empleo como los currículos de los candidatos pueden ser anunciados inmediatamente, publicados veinticuatro horas al día todos los días y editados tantas veces como sea necesario.

4. Reduce muchos de los costes de búsqueda tanto para empresas como candidatos. Así, para las empresas, los anuncios *online* son más baratos que los anuncios tradicionales en periódicos (3).

Sin embargo, Internet como canal de empleo no está exento de problemas. La literatura económica y las propias empresas destacan principalmente la «selección adversa de candidatos» (Autor, 2001) que surge como consecuencia del abaratamiento en los costes de búsqueda de información y de solicitud de puestos de trabajo en Internet. Internet abarata la obtención de datos fácilmente verificables del candidato (como formación o credenciales) y reduce el coste de solicitar trabajo, aumentando en consecuencia el número de solicitudes tanto de trabajadores cualificados como de no cualificados para el puesto. Sin embargo, el problema surge cuando reduciendo los costes de solicitud del puesto de trabajo a casi cero no reduce el problema de conseguir información difícilmente verificable, como la calidad o motivación del candidato. Como consecuencia, se produce una traslación de costes: bien a los candidatos, que deberán invertir más en señalizarse, o bien a las empresas, que deberán buscar alternativas para reducir la selección adversa y mejorar la calidad general del conjunto de solicitantes al puesto vacante.

En definitiva, el uso de Internet como canal de búsqueda de empleo y candidatos parece estar llamado a constituir durante los próximos años uno de los pilares fundamentales del proceso de emparejamiento empleado-empresa. En este contexto, cabe preguntarse por el perfil que tienen en España los individuos que buscan trabajo por Internet y las empresas que emplean también este recurso de manera activa en su proceso de selección de candidatos para cubrir vacantes. A este objetivo se dedicarán las dos siguientes secciones de este artículo.

CUADRO N.º 2

**NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO EN EL SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO Y EN INFOJOBS**

	2008	2009	2010	2011
Servicio Público de Empleo Estatal.....	659.414	594.911	606.175	512.003
Infojobs.....	2.059.840	1.045.372	938.060	961.145

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SEPE y de Infojobs (2011) y (2012).

### III. EL USO DE INTERNET COMO CANAL DE BÚSQUEDA DE EMPLEO EN ESPAÑA

Para analizar el perfil demográfico y socioeconómico de las personas que buscan trabajo a través de Internet en España se emplean datos procedentes de la *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares (TIC-H)* del INE para los años 2007 a 2011 (4). Se consideran todos los individuos entre 16 y 64 años que han usado Internet por motivos particulares en los últimos tres meses. En total se dispone de una muestra de 43.588 individuos, de los cuales el 20,74 por 100 manifiestan haber utilizado Internet como canal de búsqueda de empleo.

A lo largo del periodo considerado, los datos de la encuesta TIC-H (cuadro n.º 3) muestran un crecimiento del porcentaje de personas que emplean Internet como canal de búsqueda de empleo sobre el total de los que emplean Internet, que pasa del 17,31 por 100 en 2007 al 22,02 por 100 en 2011. Además, los internautas en paro buscan más activamente trabajo por Internet en promedio que los ocupados e inactivos, aunque el porcentaje de ocupados que utilizan el canal *online* para cambiar de empleo es también sustancial.

Con el fin de profundizar en el entendimiento de los factores que influyen en la decisión de uso de Internet para buscar empleo se ha estimado un modelo *probit*, que incluye un conjunto de variables explicativas relativas a características socioeconómicas de los individuos (entre las que se incluye la edad, el nivel de estudios, el género, la nacionalidad y la situación laboral), factores del lugar de residencia (área geográfica

CUADRO N.º 3

**PORCENTAJE DE INTERNAUTAS QUE EMPLEAN INTERNET PARA BUSCAR TRABAJO POR TIPO DE ACTIVIDAD LABORAL**

	2007	2008	2009	2010	2011	Toda la muestra
Empleados .....	16,01	16,74	19,44	15,21	15,03	16,47
Desempleados .....	48,23	50,72	62,05	60,78	62,89	59,03
Inactivos y otras situaciones laborales.....	14,07	15,79	19,41	18,04	17,46	16,99
<b>Total .....</b>	<b>17,31</b>	<b>18,76</b>	<b>24,00</b>	<b>21,54</b>	<b>22,02</b>	<b>20,74</b>

Nota: Elaboración propia a partir de la Encuesta TIC-H, 2007-2001.

fica y tamaño del municipio), así como una serie de variables temporales (5). Los resultados de las estimaciones se recogen en el cuadro n.º 4. En términos generales, observamos que todas las variables incluidas en la estimación, a excepción de una variable regional, son significativas.

En relación a las características socioeconómicas de los individuos, los resultados obtenidos muestran que el uso de Internet como canal de empleo es más probable entre la gente muy joven (hasta los 25 años) que entre la joven (de 26 y 35 años) y mucho menos probable cuando se superan los 35 años. Este hecho puede atribuirse a dos razones principales. En primer lugar, si bien la población objetivo está compuesta por individuos que usan Internet, posiblemente los tramos superiores de edad tengan menores habilidades tecnológicas para extraer los beneficios del uso del canal *online* o exista en ese grupo de edad menor necesidad o menores beneficios percibidos de este uso específico de Internet. Y, en segundo lugar, puede deberse al hecho de que la gente más joven, al tener poca o ninguna experiencia laboral, no disponga de una red de contactos de tipo informal lo suficientemente amplia y efi-

caz como para poder emplearla como canal de búsqueda de trabajo cuando sufren desempleo o cuando quieren mejorar su empleo (6). Los jóvenes podrían verse en promedio más abocados que otros grupos a recurrir a procesos formales de búsqueda de empleo, entre los que se encontraría el recurso a las ofertas en Internet. También podría pensarse que este resultado pudiera ser consecuencia de la elevadísima tasa de paro que sufren los jóvenes en España —en 2011, y según la *Encuesta de Población Activa (EPA)*, la tasa de paro de los individuos entre 16 y 25 años de edad estaba próxima al 50 por 100—, con lo cual, parece lógico asumir que sea ese grupo de edad el que busque más activamente empleo por este o por cualquier otro canal. Sin embargo, este último efecto ya está recogido en la variable relativa a la situación laboral de los individuos.

En cuanto al nivel educativo, destaca el hecho de que los individuos con estudios secundarios y universitarios tienen mayor probabilidad de utilizar Internet como canal de búsqueda de empleo que aquellos con estudios primarios. En este sentido, si tenemos en cuenta que estos grupos sufren menores tasas de

CUADRO N.º 4

## MODELO PROBIT DE USO DE INTERNET PARA BUSCAR EMPLEO

	Uso de Internet para buscar empleo		Efectos marginales	
Hombre .....	-0,1066	(0,0148)	-0,0277	(0,0038)
Extranjero .....	0,3181	(0,0266)	0,0927	(0,0086)
Vive solo .....	0,0661	(0,0251)	0,0176	(0,0068)
Ed. Secundaria .....	0,1874	(0,0306)	0,0476	(0,0076)
Ed. Universitaria .....	0,2478	(0,0329)	0,0670	(0,0092)
16-25 años .....	0,0763	(0,0223)	0,0202	(0,0060)
36-45 años .....	-0,4467	(0,0189)	-0,1061	(0,0041)
46-55 años .....	-0,7469	(0,0239)	-0,1526	(0,0037)
56-64 años .....	-1,1347	(0,0404)	-0,1775	(0,0031)
Ciudad (> 100.000 hab.)...	0,1172	(0,0154)	0,0306	(0,0040)
Andalucía .....	-0,0975	(0,0307)	-0,0246	(0,0075)
Aragón .....	-0,1916	(0,0438)	-0,0457	(0,0095)
Asturias .....	-0,0764	(0,0367)	-0,0192	(0,0089)
Baleares .....	-0,2830	(0,0489)	-0,0644	(0,0096)
Canarias .....	-0,1744	(0,0438)	-0,0419	(0,0097)
Cantabria .....	-0,2286	(0,0473)	-0,0535	(0,0099)
C. Mancha .....	-0,1061	(0,0453)	-0,0263	(0,0107)
C. León .....	-0,2251	(0,0426)	-0,0529	(0,0090)
Cataluña .....	-0,0078*	(0,0337)	-0,0020*	(0,0087)
C. Valenciana .....	-0,1580	(0,0373)	-0,0384	(0,0085)
Ceuta-Melilla .....	-0,3367	(0,0783)	-0,0740	(0,0142)
Extremadura .....	-0,1970	(0,0504)	-0,0467	(0,0108)
Galicia .....	-0,1479	(0,0434)	-0,0360	(0,0099)
Murcia .....	-0,2342	(0,0489)	-0,0546	(0,0101)
Navarra .....	-0,3048	(0,0366)	-0,0699	(0,0073)
P. Vasco .....	-0,1829	(0,0422)	-0,0438	(0,0093)
Rioja (La) .....	-0,2938	(0,0560)	-0,0663	(0,0108)
Año 2008 .....	0,0649	(0,0236)	0,0172	(0,0064)
Año 2009 .....	0,2179	(0,0232)	0,0600	(0,0067)
Año 2010 .....	0,1184	(0,0235)	0,0317	(0,0065)
Año 2011 .....	0,1481	(0,0235)	0,0400	(0,0066)
Empleado .....	0,1146	(0,0216)	0,0291	(0,0054)
Desempleado .....	1,2719	(0,0274)	0,4406	(0,0102)
Constante .....	-0,9672	(0,0484)	-	-
N .....	43.588			
Log likelihood .....	-19.087,2			

Notas: (\*) Variable no significativa al 5 por 100. Entre paréntesis se presenta el error estándar. Categorías de referencia: mujer; nacionalidad española; convive con más personas en el domicilio; educación: sin estudios o con estudios primarios; edad: 35 años; reside en una ciudad con menos de 100.000 habitantes; reside en la Comunidad de Madrid; año 2007; situación laboral: otras situaciones laborales (estudiante, labores del hogar, pensionista y otras situaciones laborales).

desempleo que los individuos con estudios primarios (en 2011 y según la EPA la tasa de paro entre los individuos con estudios primarios fue del 31,9 por 100, del 21,6 por 100 para los que tenían estudios secundarios y del 12,8 por 100 para los universitarios), este resultado podría ser consecuencia de la existencia de una brecha digital (7) en contra de la población con menores niveles de estudio que, aunque em-

pleen Internet, posiblemente no sean capaces de usar adecuadamente las herramientas de búsqueda. Sin embargo, este resultado también puede deberse a que el tipo de empleo publicitado en Internet encaja menos en los perfiles de personas poco cualificadas (8) y, como consecuencia, los individuos con menor cualificación, conocedores de este hecho, buscarían trabajo a través de otros canales tradicionales de

empleo, como las relaciones personales, los servicios públicos de empleo, etcétera.

En lo referente al género, a la nacionalidad y a la estructura familiar, los datos revelan que la probabilidad de uso de Internet como canal de empleo es mayor para el caso de las mujeres (9) y de los extranjeros, lo que podría deberse a un menor acceso de estos dos grupos a los canales informales de empleo (específicamente, a los contactos personales). Existen una serie de factores que pueden incidir en que el recurso a redes de contactos sea muy escaso entre las mujeres y los extranjeros o que la información que proporcionan dichos canales no constituya un aumento real de oportunidades de acceso o mejora laboral para ambos grupos. Entre estos factores se pueden destacar: a) menor concentración de mujeres y extranjeros en puestos de responsabilidad que facilitan el acceso a más o mejores oportunidades de empleo; b) elevadas tasas de desempleo entre la población femenina y extranjera; c) mayores tasas de abandono e intermitencia en el puesto de trabajo que suelen tener las mujeres, lo que debilita las redes de contactos laborales, y d) menor tamaño o eficiencia de la red de contactos de la población extranjera (sin apenas acceso a vínculos fuertes familiares que faciliten su incorporación al mercado laboral o con acceso a redes de conocidos con la misma problemática que ellos). De este modo, mujeres y extranjeros se podrían ver en promedio más obligados a recurrir a canales de búsqueda más formales (como la búsqueda por Internet) que otros grupos sociales con mayor acceso a canales informales. Por otra parte, el signo del coeficiente ligado a la variable relacionada con el número de per-



sonas que habitan el domicilio («Vive solo»), que aproxima el estado civil del individuo (no disponible en la base de datos), muestra que es más probable que los individuos que viven solos empleen Internet como canal de búsqueda de empleo que los que viven acompañados.

En relación a la situación laboral del individuo, y para finalizar con los factores socioeconómicos, se encuentra que, como era de esperar, la situación de desempleo es el factor clave a la hora de utilizar Internet como canal de búsqueda laboral, ya que los incentivos de esta población a la hora de buscar empleo son mayores. Nótese que el efecto marginal ligado a la variable «Desempleado» es el de mayor magnitud (ver cuadro n.º 4).

Por su parte, los resultados del análisis de los efectos del lugar de residencia muestran que es más probable usar Internet para buscar empleo para la población que reside en núcleos urbanos de más de 100.000 habitantes y que vive en la Comunidad de Madrid o en Cataluña. Los valores negativos de los parámetros ligados a las variables regionales y su significatividad para todas las comunidades autónomas excepto para Cataluña, cuyo coeficiente es cercano a cero y no significativo, indican que el hecho de vivir fuera de Madrid o Cataluña hace que disminuya la probabilidad de usar Internet como canal de empleo. Este resultado evidenciaría que, a pesar de que Internet difumina las barreras geográficas, existe una brecha digital por razón de hábitat y zona geográfica de residencia (10).

Finalmente, el análisis de las variables temporales, todas positivas y significativas, evidencia una mayor utilización de Internet

como canal de empleo en el periodo analizado, al margen del fuerte aumento de la tasa de paro que sufre España a lo largo del periodo muestral considerado.

A la luz de estos resultados, se puede concluir que, entre los usuarios de Internet, su uso para buscar empleo está más extendido entre aquellos que tienen menor edad, mayores niveles educativos, residen en núcleos urbanos y en la Comunidad de Madrid o Cataluña, están en situación de desempleo, es mayor entre las mujeres, los extranjeros y las personas que viven solas en el domicilio, y su difusión como herramienta de búsqueda ha crecido a lo largo del periodo analizado.

#### IV. EL USO DE INTERNET COMO CANAL PARA CUBRIR VACANTES DE EMPLEO EN ESPAÑA

El estudio del emparejamiento laboral requiere no solo el análisis de las búsquedas realizadas por los individuos sino también el análisis del proceso desde la perspectiva de la empresa, es decir, de los factores que influyen en las estrategias de búsqueda de candidatos *online*. Para ello se han empleado en esta sección microdatos procedentes de la *Encuesta de Coyuntura Laboral* (ECL), elaborada con carácter trimestral por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social, para el periodo comprendido entre 2001 y 2011 (11). La muestra considerada está constituida por 129.500 empresas. En la encuesta, la información que permite determinar el uso de Internet para cubrir vacantes se recoge en la pregunta referente a «cauces utilizados para cubrir puestos de trabajo»,

donde el empresario selecciona los dos canales principales de entre nueve alternativas posibles: Servicios Públicos de Empleo, anuncios en la prensa, Internet, empresas de selección de personal, relaciones personales, promoción interna, solicitudes directas de los trabajadores, empresas de trabajo temporal y bolsas de trabajo universitarias, escuelas técnicas o formación profesional (12).

En el gráfico 6, que permite observar la evolución temporal de dichos canales, se constata la evolución creciente de Internet como vía para cubrir vacantes por parte de las empresas españolas. Así, vemos que en el año 2001 el 4,65 por 100 de las empresas recurría a Internet para buscar candidatos, pasando a un 23,59 por 100 una década más tarde. Destaca además el hecho de que el aumento de Internet como canal de búsqueda de candidatos en el mundo empresarial corre en paralelo al declive de la publicación de anuncios en prensa, ya que, entre otras posibles causas, Internet ofrece a las empresas menores costes de publicación, mayor contenido en la descripción del anuncio y mayor alcance geográfico.

Con el objetivo de caracterizar la búsqueda *online* de candidatos se ha estimado el modelo *probit* presentado en el cuadro n.º 5. Se incluyen como factores explicativos tres grupos de variables que responden a características internas y del entorno de trabajo de la empresa: tamaño medido en función del número de trabajadores, localización geográfica del centro de trabajo y sector productivo en el que operan (13). A estos determinantes se añaden también un conjunto de variables que recogen los efectos temporales agregados.

CUADRO N.º 5

## MODELO PROBIT DE USO DE INTERNET PARA CUBRIR VACANTES

	Uso de Internet para cubrir vacantes		Efectos marginales	
Andalucía .....	-0,5283	(0,0185)	-0,0767	(0,0020)
Aragón .....	-0,5697	(0,0261)	-0,0774	(0,0024)
Asturias .....	-0,5811	(0,0278)	-0,0780	(0,0024)
Baleares .....	-0,5511	(0,0266)	-0,0755	(0,0025)
Canarias.....	-0,7546	(0,0260)	-0,0923	(0,0018)
Cantabria.....	-0,6435	(0,0307)	-0,0828	(0,0024)
C. Mancha .....	-0,5632	(0,0259)	-0,0769	(0,0024)
C. León .....	-0,5921	(0,0240)	-0,0800	(0,0021)
Cataluña.....	-0,2082	(0,0150)	-0,0362	(0,0024)
C. Valenciana.....	-0,5047	(0,0200)	-0,0733	(0,0021)
Extremadura .....	-0,7843	(0,0325)	-0,0926	(0,0020)
Galicia .....	-0,6642	(0,0246)	-0,0862	(0,0020)
Murcia.....	-0,5811	(0,0274)	-0,0782	(0,0024)
Navarra.....	-0,7489	(0,0314)	-0,0905	(0,0021)
P. Vasco.....	-0,6245	(0,0229)	-0,0834	(0,0020)
Rioja (La).....	-0,7268	(0,0347)	-0,0885	(0,0024)
Pequeña .....	0,2231	(0,0134)	0,0447	(0,0028)
Mediana .....	0,5194	(0,0137)	0,1166	(0,0035)
Grande .....	0,6600	(0,0184)	0,1700	(0,0059)
Muy grande.....	0,5628	(0,0154)	0,1356	(0,0044)
Industria .....	-0,0131*	(0,0185)	-0,0025*	(0,0035)
Servicios.....	0,2688	(0,0167)	0,0493	(0,0029)
Año 2002 .....	0,0534*	(0,0298)	0,0104*	(0,0060)
Año 2003 .....	0,1326	(0,0290)	0,0269	(0,0063)
Año 2004 .....	0,3021	(0,0278)	0,0663	(0,0069)
Año 2005 .....	0,4480	(0,0271)	0,1049	(0,0075)
Año 2006 .....	0,6547	(0,0261)	0,1661	(0,0081)
Año 2007 .....	0,7895	(0,0257)	0,2100	(0,0085)
Año 2008 .....	0,8331	(0,0255)	0,2244	(0,0086)
Año 2009 .....	0,9180	(0,0253)	0,2540	(0,0088)
Año 2010 .....	0,9784	(0,0251)	0,2751	(0,0088)
Año 2011 .....	0,9845	(0,0251)	0,2773	(0,0089)
Constante .....	-1,7762	(0,0292)	-	-
N .....	129.500			
Log likelihood .....	-46.553,9			

Notas: (\*) Variable no significativa al 5 por 100. Entre paréntesis se presenta el error estándar. Categorías de referencia: Zona geográfica: Comunidad de Madrid; Tamaño empresa: microempresas (< 10 trabajadores); Sector: Construcción; Año: 2001.

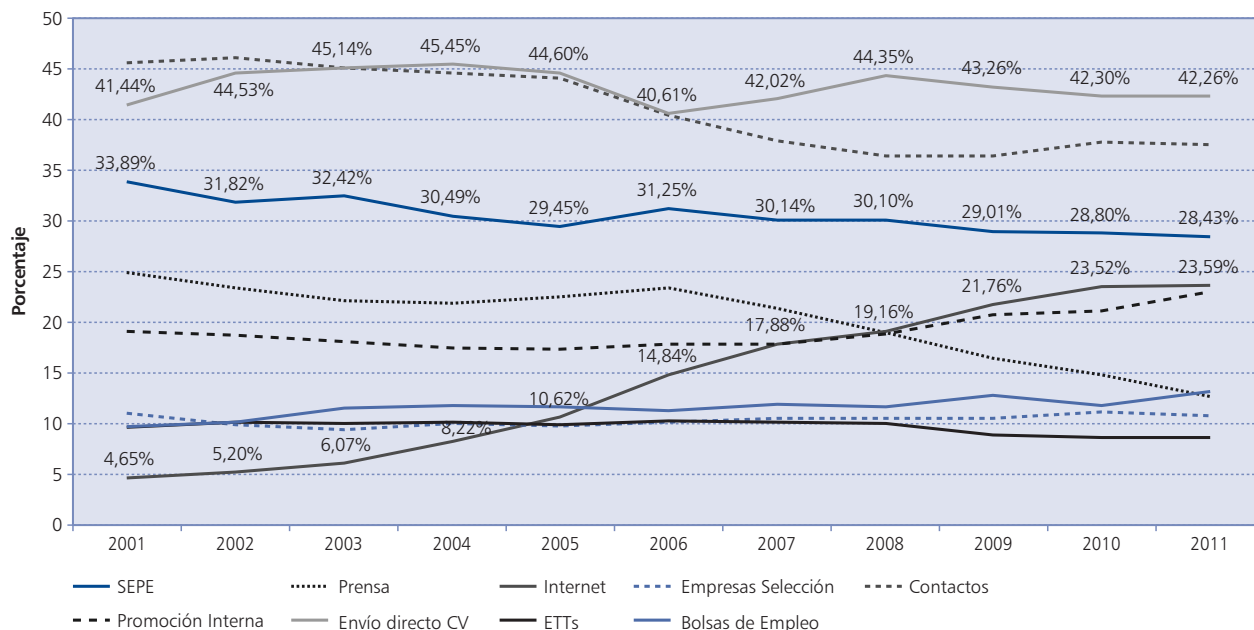
En términos generales, se observa que casi todas las variables explicativas son significativas. Los coeficientes estimados relativos al tamaño de la empresa y la dinámica temporal son positivos y significativos, mientras que la ubicación geográfica fuera de la Comunidad de Madrid y el desarrollo de la actividad empresarial en el sector industrial son negativos, siendo además para este último no significativo.

El primer resultado destacable es relativo al tamaño de las empresas: las empresas de mayor tamaño presentan mayor probabilidad de emplear Internet como canal de búsqueda de candidatos que las más pequeñas. Las justificaciones a este resultado pueden ser variadas. En primer lugar, pueden estar asociadas a menores niveles de implantación y desarrollo de nuevas tecnologías en las empresas de menor tamaño. En

segundo lugar, puede deberse a que las empresas más pequeñas no cuenten con capital humano con capacitación suficiente para obtener el máximo aprovechamiento de Internet. Y, en tercer lugar, puede atribuirse a la falta de recursos suficientes de las empresas más pequeñas, que no suelen contar con personal dedicado en exclusividad a gestionar procesos de búsqueda a los que pueden optar con facilidad muchos candidatos. Además, los datos revelan que el impacto del tamaño de la empresa en la probabilidad de uso del canal *online* no crece constantemente, sino que son las empresas grandes (de 250 a 500 trabajadores) las que presentan mayor probabilidad de cubrir vacantes a través de Internet. La menor probabilidad de uso en las empresas muy grandes (más de 500 trabajadores) frente a las grandes puede atribuirse a una combinación de factores organizativos relacionados con mercados laborales internos más desarrollados o presencia de estructuras con menor rango de discreción en materia de recursos humanos de las empresas muy grandes frente a las grandes.

En relación al sector productivo, si bien no se constatan diferencias significativas entre las empresas industriales y de la construcción, se observa mayor propensión en el uso de Internet para la búsqueda de candidatos entre las empresas del sector servicios. Este resultado puede explicarse por una posible relación entre las necesidades organizativas y las tecnológicas dentro de este sector, que puede operar a través de vías contrapuestas: por un lado, la necesidad de cubrir vacantes con mayor rango de capacidades y habilidades en el sector servicios impulsaría el uso de Internet como medio para conse-

**GRÁFICO 6**  
**PORCENTAJE DE EMPRESAS QUE UTILIZAN LOS CORRESPONDIENTES CANALES DE EMPLEO**  
**COMO UNA DE LAS DOS VÍAS PRINCIPALES PARA CUBRIR VACANTES. 2001-2011**



Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de coyuntura laboral, 2001-2011.

guir un espectro más amplio de candidatos; y, por otro lado, el hecho de que las áreas de negocio utilicen Internet como vía de crecimiento económico (especialmente en actividades como las financieras, inmobiliarias, etc.) serviría de motor para la utilización de Internet en otras áreas de la organización, como por ejemplo las destinadas a la búsqueda de personal.

Por último, el análisis desde la perspectiva de la empresa revela dos resultados análogos a los obtenidos desde la óptica del individuo. En primer lugar, las empresas situadas en la Comunidad de Madrid, y en menor medida las ubicadas en Cataluña, son las que emplean con mayor probabilidad Internet como canal de búsqueda de candidatos. Este resultado nos hace incidir en la

posible existencia de posibles brechas digitales regionales también en el ámbito empresarial. Y, en segundo lugar, el análisis de la evolución temporal muestra que el uso de Internet como canal para buscar candidatos ha crecido a lo largo del periodo bajo estudio, al igual que en el caso de la búsqueda de empleo *online*.

Por tanto, y a tenor de los resultados, la búsqueda de candidatos a través de Internet es mayor para las empresas grandes, las que se concentran en el sector Servicios y las localizadas geográficamente en la Comunidad de Madrid y en menor medida para las localizadas en Cataluña. Además, la búsqueda de candidatos a través de Internet ha crecido a lo largo del periodo considerado.

## V. IMPLICACIONES PARA EL DISEÑO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

En el contexto actual, en el que uno de los objetivos centrales de la política económica española es la creación de empleo, Internet y las nuevas tecnologías se han convertido en herramientas clave de las políticas gubernamentales. Prueba de ello es la reciente aprobación en febrero de 2013 de la estrategia para el desarrollo de la economía y la sociedad digital en España durante el periodo 2013-2015, conocida como Agenda Digital para España, cuya finalidad es favorecer la creación de empleo y el crecimiento económico mediante la adopción eficaz e intensiva de las tecnologías digitales.

Por ello, el análisis de la búsqueda *online* de empleo y de candidatos realizado en este trabajo tiene un considerable interés no solo para los agentes del mercado laboral, interesados en obtener un emparejamiento laboral más eficiente, sino también para los responsables de las políticas públicas. Los resultados obtenidos permitirían ofrecer algunas reflexiones de cara al diseño e implementación de dichas políticas, entre las que se destacan:

1. El crecimiento constatado de Internet como canal de búsqueda laboral entre candidatos y empresas y la especial tipología de los internautas y las empresas que recurren al canal *online* (individuos más jóvenes y con mayores niveles de estudios; y empresas de mayor tamaño) deberían tenerse en cuenta a la hora de replantear el papel o las líneas de actuación del Servicio de Empleo Público Estatal como intermediador de empleo.

2. La existencia de diferencias de uso por razón de edad y la posible presencia de brechas digitales por razón de estudios incidiría en el diseño de políticas públicas orientadas a promover la inclusión y alfabetización digital de los ciudadanos, así como en políticas educativas. Asimismo, las diferencias de uso reportadas por razón del tamaño de la empresa también tendrían repercusión en el diseño de políticas orientadas a conseguir un uso tecnológico más intensivo y eficiente entre las pymes y, en concreto, en aquellas que persigan mejoras en los procesos de contratación y selección de personal. Por ello, puede resultar conveniente el desarrollo de políticas que fomenten la difusión más equilibrada de Internet, teniendo en cuenta las particularidades de individuos y empresas.

3. Por último, la existencia de brechas digitales por razones geográficas detectadas en este estudio debería ser considerada a la hora de desarrollar iniciativas públicas destinadas al fomento de redes de banda ancha de nueva generación, como por ejemplo la Estrategia Nacional de Redes Ultrarrápidas (14), para evitar acentuar dicha brecha digital.

## VI. CONCLUSIONES

A modo de recapitulación, las principales conclusiones que se extraen del análisis de la difusión de Internet como canal de búsqueda laboral realizado en este artículo son:

1. Internet ha modificado significativamente muchos aspectos del mercado laboral, entre ellos los procesos de búsqueda realizados por ofertantes y demandantes de empleo.

2. La búsqueda laboral *online* presenta numerosas ventajas para candidatos y empresas, fundamentalmente menores costes de búsqueda y mayor información, pero presenta como principal problema la selección adversa de candidatos a los puestos vacantes.

3. En el mercado laboral español se ha constatado un importante crecimiento en el uso de Internet como herramienta de búsqueda laboral tanto en individuos como en empresas.

4. Entre los internautas españoles, el uso de Internet para buscar empleo está más extendido entre aquellos de menor edad, con mayor nivel educativo, en situación de desempleo, con residencia en núcleos urbanos y la Comunidad de Madrid o Cataluña, es mayor entre las mujeres,

los extranjeros y las personas que viven solas en el domicilio, y su difusión como herramienta de búsqueda ha crecido a lo largo del periodo analizado. Se detectan brechas digitales de uso por razón de estudios y lugar de residencia.

5. La probabilidad de búsqueda de candidatos *online* en las empresas españolas es mayor entre las empresas grandes y las que se concentran en el sector servicios, aumenta para las localizadas geográficamente en la Comunidad de Madrid y en menor medida para las localizadas en Cataluña, y crece a lo largo del periodo analizado. Se detectan también brechas digitales por ubicación geográfica.

6. Los resultados tienen implicaciones en el diseño de políticas públicas, en concreto en el papel de los servicios públicos de empleo estatal, en las políticas de alfabetización e inclusión digital de ciudadanos y empresas y, por último, en las políticas de acceso y fomento de infraestructuras de telecomunicación.

## NOTAS

(1) Desde el punto de vista del oferente de empleo, la «búsqueda de trabajo a través de Internet» comprende un rango de actividades muy variadas, casi todas caracterizadas por tener bajos costes de búsqueda. Estas actividades consisten principalmente en la visualización de anuncios de trabajo en Internet, utilización de portales de empleo *online* o visita a secciones de empleo de los websites corporativos, aunque abarcaría otras muchas actividades, como la utilización de robots de búsqueda de trabajo, el envío directo del currículum a empresas que no han anunciado puestos vacantes, el uso de redes sociales *online*, etcétera.

(2) Desde el punto de vista del demandante de empleo, se entiende por «e-Recruiting o búsqueda y selección de trabajadores a través de Internet» el proceso de cubrir una vacante de empleo haciendo uso de las tecnologías *online*. Este proceso comprende actividades diversas, desde publicar vacantes en portales de empleo *online*, construir y mantener secciones de empleo en el website corporativo,

rativo (e incluso permitir la solicitud *online* de empleo), recopilar credenciales o datos de contacto de los candidatos mediante búsquedas en bancos de datos o haciendo uso de los servicios de empresas *online*, o seleccionar candidatos a través de tests *online*.

(3) Por ejemplo, según los datos publicados por *El País* sobre sus tarifas impresas en 2011 (<http://www.elpais.com/publicidad/pdf/tarifas-impresa.pdf>) y sobre tarifas de portales de empleo («El trabajo no es para el mejor, es para el que más paga», [http://elpais.com/diario/2010/04/14/sociedad/1271196001\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2010/04/14/sociedad/1271196001_850215.html), 14/04/2010), publicar un anuncio tipo mínimódulo en la sección nacional de anuncios de empleo en domingo de *El País* costaba 239,15 euros a finales de 2011, mientras que hacerlo en Infojobs durante 60 días costaba 300 euros.

(4) El objetivo principal de la encuesta TIC-H es obtener datos de desarrollo de la denominada sociedad de la información. Para ello, investiga el equipamiento en tecnologías de la información y comunicación de los hogares españoles y analiza el uso que realiza la población española de ordenadores, Internet y comercio electrónico, obteniendo información comparable a nivel nacional y autonómico. Desde el año 2004 la encuesta es homogénea y continua, lo que permite realizar comparativas interanuales. El periodo de referencia para este estudio es 2007-2011, ya que la información sobre el uso de Internet para buscar trabajo está disponible a partir del año 2007, y 2011 es el último dato de que se dispone a la fecha de elaboración de este trabajo.

(5) Véase el Apéndice I para la definición de las variables.

(6) Tanto la teoría económica como las evidencias empíricas apuntan a una mayor efectividad de los canales informales en el emparejamiento final empleado-empresa. Así, de acuerdo con GRANOVERTER (1974), las personas que buscan empleo prefieren los canales informales de empleo, ya que les permite obtener mejor información a menor coste sobre las características del empleo, lo que les llevaría a obtener un mejor emparejamiento laboral. Desde la perspectiva de la empresa, REES (1966) muestra que las empresas también tendrían preferencias por los canales informales, entre otras razones por ser capaces de atraer a candidatos con las mismas características que su fuerza laboral.

(7) De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) se define brecha digital como la diferencia por razones socioeconómicas entre individuos, familias, empresas y zonas geográficas en relación tanto a sus oportunidades de acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación como a los distintos usos de Internet.

(8) Según INFOJOBS (2012), en 2011 las empresas que emplean sus servicios consideraron la formación de sus futuros profesionales como un valor fundamental. El 68 por 100 de las vacantes de empleo publicadas pedían

como requisito mínimo que los candidatos hubiesen cursado estudios superiores a la ESO. Las vacantes que demandaban profesionales con estudios universitarios supusieron un 27 por 100 del total, dos puntos porcentuales más que en 2008. Han sido estas vacantes, las que solicitan estudios superiores, las que han tenido un mejor comportamiento durante los últimos años.

(9) Este es un resultado contrario al que se obtiene para otros países como Estados Unidos o Austria, pero que está en consonancia con lo obtenido con otras bases de datos para España (véase GONZÁLEZ y SAINZ, 2008).

(10) Posiblemente esa diferenciación regional favorable a Madrid y Cataluña respecto a otras regiones se deba a una combinación de varios factores, entre los que podríamos citar: niveles de renta elevados en términos relativos; diferencias en la estructura productiva y empleo favorables hacia un mayor peso de actividades del sector servicios más propensas al empleo de Internet (sectores financieros, inmobiliarios, etc.); buenas dotaciones de infraestructuras y buenas opciones de acceso alternativas a la individual (conexiones desde centros públicos, cibercafés, etc.); mayor tamaño del mercado laboral de Madrid y Cataluña, etcétera.

(11) Se trata de una encuesta dirigida a empresas de todo el territorio nacional, con excepción de Ceuta y Melilla, que circunscriben su actividad económica al sector no agrario. Su objetivo es obtener información sobre diversos aspectos coyunturales del mercado de trabajo desde el punto de vista empresarial. Recoge información sobre los efectivos laborales y su composición, la movilidad laboral y sus causas, la jornada laboral efectivamente realizada, los canales que emplea la empresa para buscar candidatos, etcétera.

(12) El diseño de la pregunta en la encuesta, donde el empresario selecciona únicamente los dos cauces principales para cubrir vacantes, no permite distinguir entre aquellas empresas que no emplean Internet como vía de selección de candidatos y aquellas que usan Internet pero no está entre los dos canales más utilizados por la empresa para cubrir vacantes.

(13) Véase el Apéndice I para la definición de las variables.

(14) La Estrategia Nacional de Redes Ultrarrápidas persigue el fomento de redes de banda ancha en general y de redes de banda ancha de nueva generación (redes NGA) en particular. Para ello se fija dos objetivos: 1) incrementar los niveles de cobertura de velocidades superiores a 10 megabits por segundo (Mbps/s), y 2) acelerar la disponibilidad al acceso ultrarrápido a velocidades entre 50 y 100 Mbps/s.

## BIBLIOGRAFÍA

ACEMOGLU, D. (1998), «Why Do New Technologies Complement Skills? Directed

Technical Change and Wage Inequality», *Quarterly Journal of Economics*, 113: 1055-1090.

AUTOR, D.H. (2001), «Wiring the Labor Market», *Journal of Economic Perspectives*, Winter, 15(1): 25-40.

AUTOR, D.H.; KATZ, L.H., y KRUEGER, A.B. (1998), «Computing Inequality: Have computers changed the labor market?», *The Quarterly Journal of Economics*, November, 113(4): 1169-1213.

BRESNAHAN, T.F.; BRYNJOLFSSON, E., y HITT, L.M. (2002), «Information Technology, workplace organization, and the demand for skilled labor: firm-level evidence», *The Quarterly Journal of Economics*, 117(1): 27-40.

CASTAÑO, C.; SÁNCHEZ-HERRERO, M., e IGLESIAS, C. (2002), «Tecnología y empleo en perspectiva de género. El caso español al final del siglo XX», *Economía Industrial*, febrero, 348: 339-376.

GARICANO, L., y ROSSI-HANSBERG, E. (2006), «Organization and Inequality in a Knowledge Economy», *The Quarterly Journal of Economics*, November, 121(4): 1383-1435.

GONZÁLEZ, E., y SAINZ, J. (2008), «¿Quién busca trabajo en Internet?», *uocpapers Revista sobre la sociedad del Conocimiento*, 6: 1-10.

GRANOVERTER, M. (1974), *Getting a Job: a Study of Contacts and Careers*, University of Chicago Press, Chicago.

INFOJOBS (2011), «Informe Infojobs 2010. Estado del Mercado Laboral Español», *Infojobs*, junio, [https://www.tueligesinfojobs.net/informa/informes/infojobs/Informe\\_IJ\\_2010.pdf](https://www.tueligesinfojobs.net/informa/informes/infojobs/Informe_IJ_2010.pdf).

— (2012), «Informe Infojobs ESADE 2011. Estado del Mercado Laboral Español», *Infojobs*, mayo, [http://nosotros.infojobs.net/sites/default/files/informe\\_infojobs\\_esade\\_2011.pdf](http://nosotros.infojobs.net/sites/default/files/informe_infojobs_esade_2011.pdf).

KRUEGER, A. (1993), «How Computers Have Changed the Wage Structure: Evidence from Microdata, 1984-1989», *Quarterly Journal of Economics*, 108: 33-60.

MILGROM, P., y ROBERTS, J. (1990), «The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy, and Organization», *American Economic Review*, 80(3): 511-528.

NELSON, R., y PHELPS, E. (1966), «Investment in humans, technological diffusion, and economic growth», *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 51(2): 69-75.

REES, A. (1966), «Information Networks in Labor Markets», *The American Economic Review*, vol. 56, Number 1/2 – Mar. 1: 559-566.

## APÉNDICE I

## DEFINICIÓN DE VARIABLES EMPLEADAS EN EL APARTADO III

<i>Variables</i>	<i>Descripción</i>
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	
Buscar Empleo	<i>Dummy</i> con valor 1 si el individuo ha utilizado Internet para buscar empleo o enviar una solicitud a un puesto de trabajo (0 en el resto de casos). Esta variable solo está disponible para aquellas personas que han utilizado Internet en los últimos tres meses.
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>	
Hombre	<i>Dummy</i> con valor 1 si el individuo es hombre (0 si el individuo es mujer).
Extranjero	<i>Dummy</i> con valor 1 si el individuo tiene nacionalidad extranjera (0 si el individuo es español).
Vive solo	<i>Dummy</i> con valor 1 si el individuo vive solo en el domicilio (0 si el individuo no vive solo).
Educación Primaria	<i>Dummy</i> con valor 1 si el individuo no tiene estudios de Primaria finalizados o solo cuenta con educación Primaria (0 en el resto de casos).
Educación Secundaria	<i>Dummy</i> con valor 1 si el nivel educativo del individuo es educación Secundaria (primera etapa, segunda etapa) o FP Grado Superior, y 0 en el resto de casos.
Ed. Universitaria	<i>Dummy</i> con valor 1 si el individuo es universitario (0 en el resto de casos).
16-25 años	<i>Dummy</i> con valor 1 si la edad del individuo está comprendida entre 16 y 25 años (0 en el resto).
26-35 años	<i>Dummy</i> con valor 1 si la edad del individuo está comprendida entre 26 y 35 años (0 en el resto).
36-45 años	<i>Dummy</i> con valor 1 si la edad del individuo está comprendida entre 36 y 45 años (0 en el resto).
46-55 años	<i>Dummy</i> con valor 1 si la edad del individuo está comprendida entre 46 y 55 años (0 en el resto).
56-64 años	<i>Dummy</i> con valor 1 si la edad del individuo está comprendida entre 56 y 64 años (0 en el resto).
Empleado	<i>Dummy</i> con valor 1 si el individuo está empleado por cuenta propia o ajena (0 en el resto).
Desempleado	<i>Dummy</i> con valor 1 si el individuo está desempleado (0 en el resto de casos).
Otras situaciones laborales	<i>Dummy</i> con valor 1 si el individuo está en otra situación laboral: estudiante, labores del hogar, pensionista y otras situaciones laborales (0 en el resto de casos).
Vivir en ciudad o municipios grandes	<i>Dummy</i> con valor 1 si el individuo vive en capital de provincia o municipios con más de 100.000 habitantes (0 en el resto de casos).
<i>Comunidad o Ciudad Autónoma de residencia:</i> Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, C. Mancha, C. León, Cataluña, C. Valenciana, Ceuta-Melilla, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, P. Vasco, Rioja (La)	18 variables <i>dummies</i> para la comunidad autónoma o ciudad autónoma de residencia del individuo: Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, C. Mancha, C. León, Cataluña, C. Valenciana, Ceuta-Melilla, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, P. Vasco, Rioja (La). <i>Dummy</i> con valor 1 si el individuo reside en la comunidad o ciudad autónoma correspondiente (0 si el individuo no reside en dicha comunidad o ciudad autónoma).

## APÉNDICE I (continuación)

## DEFINICIÓN DE VARIABLES EMPLEADAS EN EL APARTADO IV

<i>Variables</i>	<i>Descripción</i>
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	
Internet como canal principal de empleo	<i>Dummy</i> con valor 1 si la empresa ha empleado Internet como una de las dos vías principales para cubrir vacantes y 0 en el resto. Esta variable vale 1 cuando la empresa ha respondido que recurre a Internet en primera o segunda opción.
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>	
<i>Región geográfica (CCAA):</i>	
Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, C. Mancha, C. León, Cataluña, C. Valenciana, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, P. Vasco, Rioja (La)	17 variables <i>dummies</i> para la comunidad autónoma donde se localiza geográficamente el centro de trabajo: Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, C. Mancha, C. León, Cataluña, C. Valenciana, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, P. Vasco, Rioja (La). <i>Dummy</i> con valor 1 si se localiza geográficamente en dicha comunidad autónoma (0 en el resto de casos).
<i>Tamaño:</i>	
Microempresa	<i>Dummy</i> con valor 1 si cuenta con menos de 10 trabajadores (0 en el resto).
Empresa pequeña	<i>Dummy</i> con valor 1 si cuenta con 10 a 50 trabajadores (0 en el resto).
Empresa mediana	<i>Dummy</i> con valor 1 si cuenta con 50 a 250 trabajadores (0 en el resto).
Empresa grande	<i>Dummy</i> con valor 1 si cuenta con 250 a 500 trabajadores (0 en el resto).
Empresa muy grande	<i>Dummy</i> con valor 1 si cuenta con más de 500 trabajadores (0 en el resto).
<i>Sector económico:</i>	
Industria	<i>Dummy</i> con valor 1 para empresas del sector industrial (0 en el resto).
Construcción	<i>Dummy</i> con valor 1 para empresas del sector construcción (0 en el resto).
Servicios	<i>Dummy</i> con valor 1 para empresas del sector servicios (0 en el resto).