Internet y empleo

Nota técnica

Mayo de 2014

OBSERVATORIO ADEI

Afi

c/ Españoleto, 19
28010 Madrid
Tlf.: 34-91-520 01 00
Fax: 34-91-520 01 43
e-mail: afi@afi.es
www.afi.es

Índice

1. Introducción 3

2. El mercado laboral en España. Evolución reciente 4

2.1. El desajuste o *"mismatch"* entre oferta y demanda de empleo 6

3. Internet como herramienta de asignación eficiente de empleo 11

3.1. El papel de Internet como instrumento reductor del "*mismatch*" 12

3.2. Uso de Internet como herramienta para la búsqueda de empleo 15

4. El efecto del uso de Internet sobre la probabilidad de encontrar empleo. Una aproximación econométrica 21

4.1. Descripción del análisis econométrico 21

4.1.1 Disponibilidad de fuentes estadísticas 21

4.1.2 Variables independientes utilizadas 22

4.1.3 Tamaño de la muestra 26

4.1.4 Elección del modelo 26

4.2. Resultados de las estimaciones 28

5. Conclusiones 32

Bibliografía y fuentes estadísticas 34

Glosario de términos 35

Anexo técnico 36

1. Introducción

Los niveles de población desempleada se han elevado en España de manera muy significativa desde el inicio de la crisis económica y se han convertido según el CIS en la principal preocupación de la población española con motivo también de la persistencia del paro y las grandes dificultades para que determinados colectivos encuentren un puesto de trabajo. Sin embargo, la crisis económica no es la única causa explicativa de estas dos dimensiones del desempleo. Existen otros determinantes relevantes, entre ellos, la regulación, los factores institucionales o un patrón de especialización productiva que no es capaz de absorber a un mayor porcentaje de población activa y que favorece así el mantenimiento de un elevado desempleo estructural.

Por otra parte, uno de los hechos que se vienen constatando con anterioridad a la crisis es que casi la mitad de los ocupados españoles desempeñan tareas para las que o no están suficientemente cualificados o poseen más cualificaciones de las requeridas. Sobre este aspecto inciden dos elementos. Por un lado, es bien conocido el fenómeno de sobre-cualificación que se produce cuando la formación, las destrezas y las habilidades que posee un trabajador son mayores en relación con lo que demanda el mercado. Sin embargo, es menos conocido el concepto de la infra-cualificación, que es precisamente el que opera en sentido contrario. En cualquier caso, inmediatamente antes de la crisis, más del 22% de los ocupados nutrían cada una de estas categorías por igual. La crisis ha provocado una divergencia en estos niveles, aumentando el primero y disminuyendo el segundo, aunque la proporción que suman ambos sobre los ocupados es del 41,1%[1]. Por sí sola, esta evidencia es preocupante y refleja una muy mejorable asignación de los recursos educativos y laborales, pero también de financiación, a las actividades productivas, que no ha sido precisamente óptima en la última década.

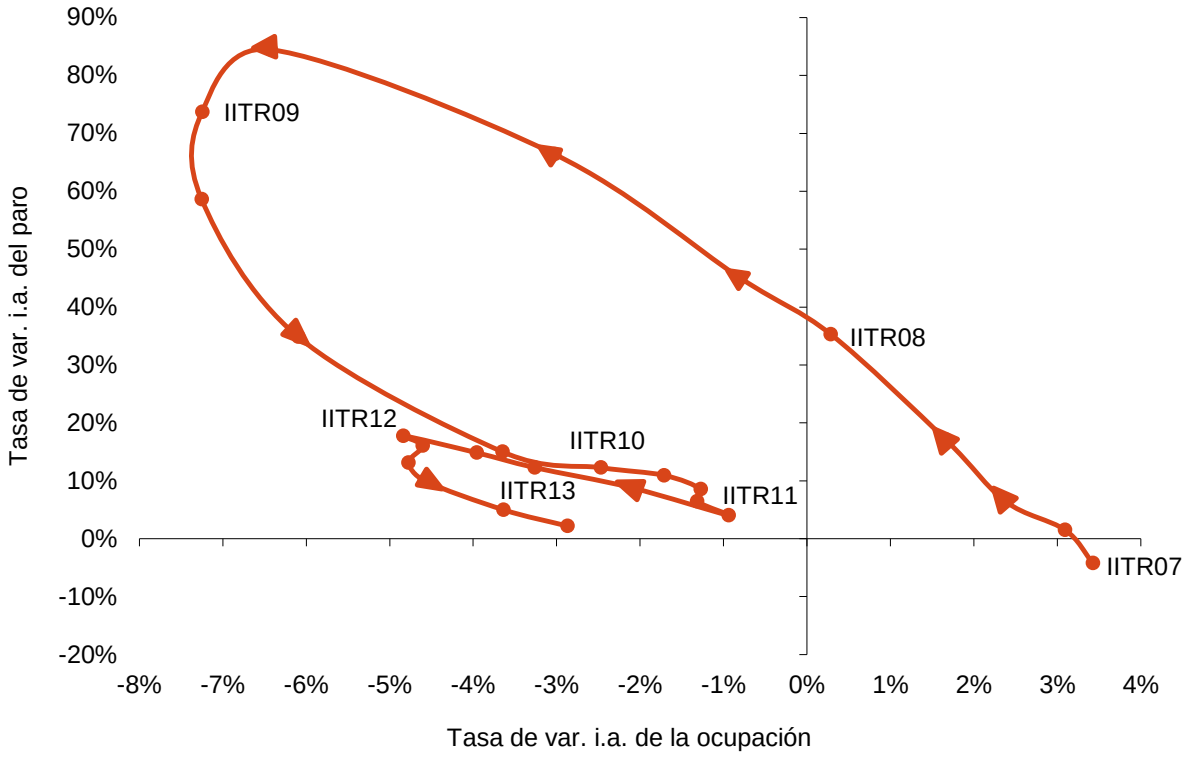
El propósito de esta nota técnica es el de examinar la contribución de Internet como herramienta para mitigar las ineficiencias del mercado laboral, contribuyendo a reducir los elevados niveles de desempleo, subsanando problemas de coordinación y favoreciendo un engarce más preciso entre el perfil de cualificación de los trabajadores y la demanda de puestos de trabajo. Con todo, esta aportación, si bien ofrece grandes potencialidades, puede generar distorsiones que deben ser tenidas en cuenta para articular políticas adecuadas de promoción y control de incentivos.

[1] Estimaciones realizadas por Afi a partir de los microdatos de la Encuesta de Población Activa (INE).

2. El mercado laboral en España. Evolución reciente

A principios de 2009, la ocupación disminuía a ritmos interanuales del 7%, mientras el desempleo se incrementaba a tasas superiores al 80%. Este punto álgido de la recesión laboral española se alcanzó muy rápidamente, en aproximadamente seis trimestres desde la cima del empleo observada a mediados de 2007. Desde entonces, los datos referidos a la dinámica del empleo y el paro hasta el tercer trimestre del presente año[2] revelan el encadenamiento de veintiún trimestres de caídas interanuales de la ocupación y aumentos simultáneos del desempleo.

El ciclo laboral español entre 2007 y 2013



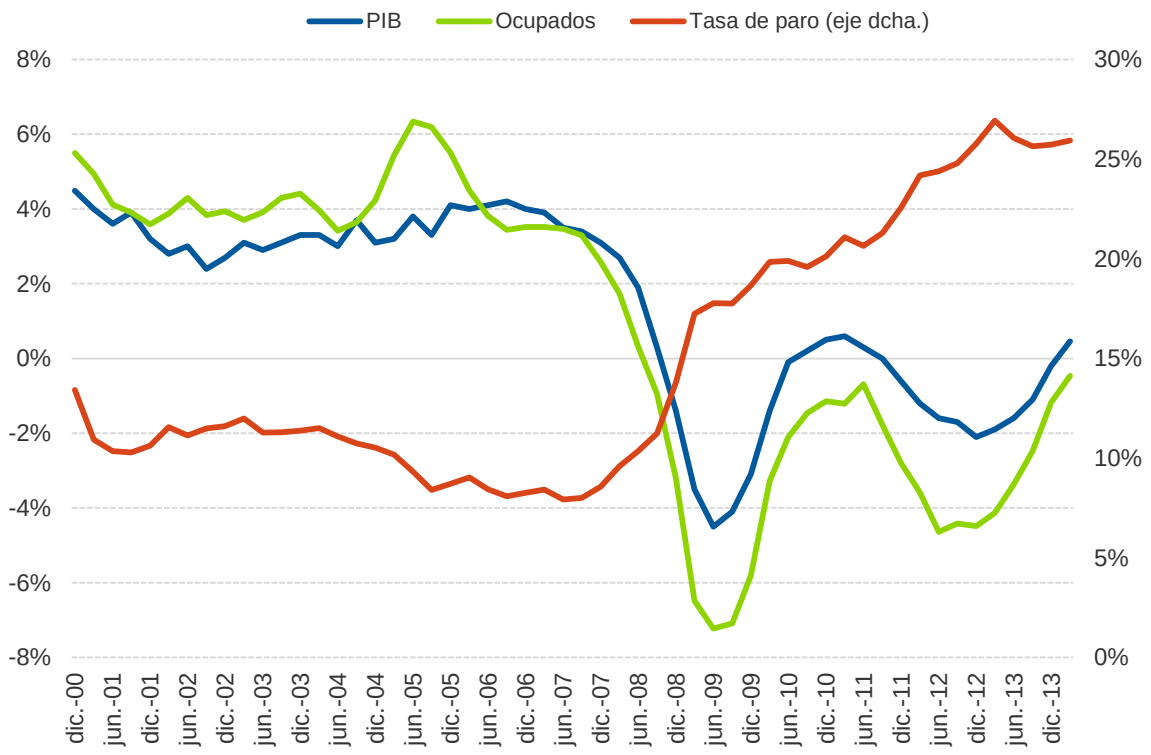
Fuente: Afi, INE (EPA)

Estos datos revelan dos características del funcionamiento del mercado laboral español. Por un lado, la facilidad para la generación de puestos de trabajo en las fases alcistas del ciclo económico y la de destrucción en las fases recesivas, oscilaciones que superan a las del principal indicador de actividad, el Producto Interior Bruto. Pero, por otro lado, el vertiginoso incremento del desempleo no solo puede explicarse por el *shock* negativo de demanda, sino

[2] Último dato disponible en la Encuesta de Población Activa (INE).

que encuentra una de sus causas principales en la segmentación de los trabajadores en función de su régimen contractual, lo que se conoce como la dualidad del mercado de trabajo español. En España coexisten dos colectivos diferenciados dependiendo de si pertenecen a la categoría de trabajadores indefinidos o temporales. El primero de los colectivos goza de una protección relativamente mayor que el segundo en su exposición al desempleo, y esta protección viene determinada, fundamentalmente, por mayores costes de despido. En las fases recesivas del ciclo económico, los trabajadores con contrato temporal sufren en primer lugar el desempleo. Esto se debe a la rescisión de contratos temporales como primera medida ante la caída de la actividad económica. Sin embargo los trabajadores temporales también son los primeros en verse favorecidos por la recuperación económica, ya que permiten adecuar las necesidades de la mano de obra a la evolución de la actividad. .

Evolución del Producto Interior Bruto, la ocupación y el desempleo en España, 2000-2013. (Tasa de variación interanual, excepto tasa de desempleo, en %).

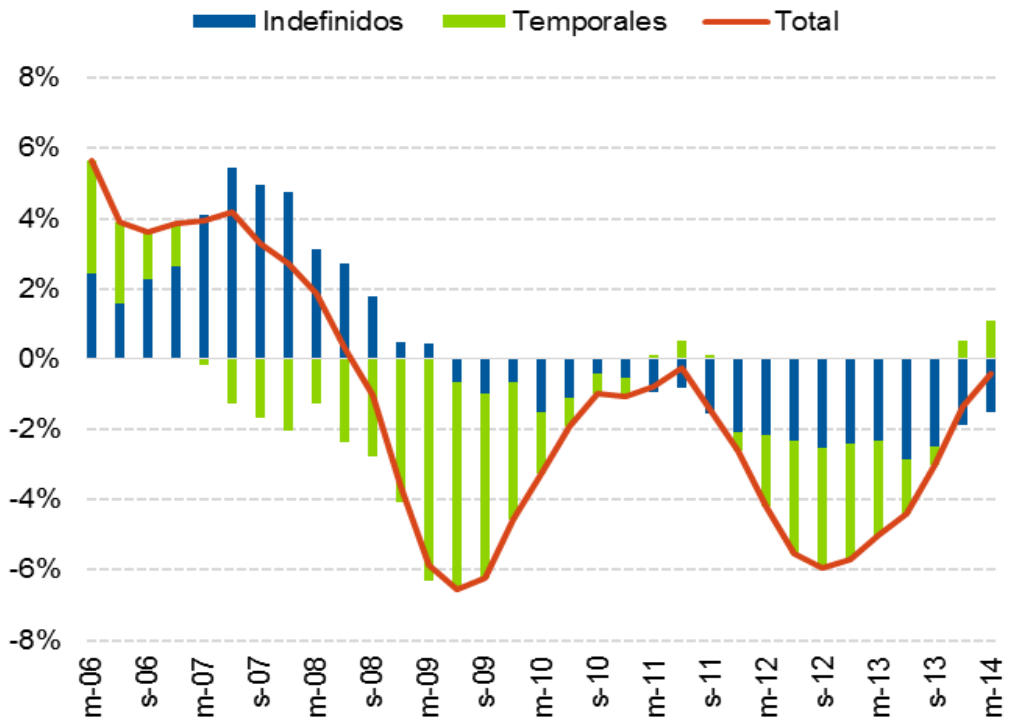


Fuente: Afi, INE

El resultado es que se favorecen empresas poco intensivas en capital humano (uno de cuyos elementos es la alfabetización tecnológica), aunque muy intensivas en trabajo, generando un

mercado de trabajo con más flexibilidad externa basada en el despido, que interna a través de la recualificación dentro de la empresa.

Contribución a la variación interanual de los asalariados por tipo de contrato.



Fuente: Afi, INE

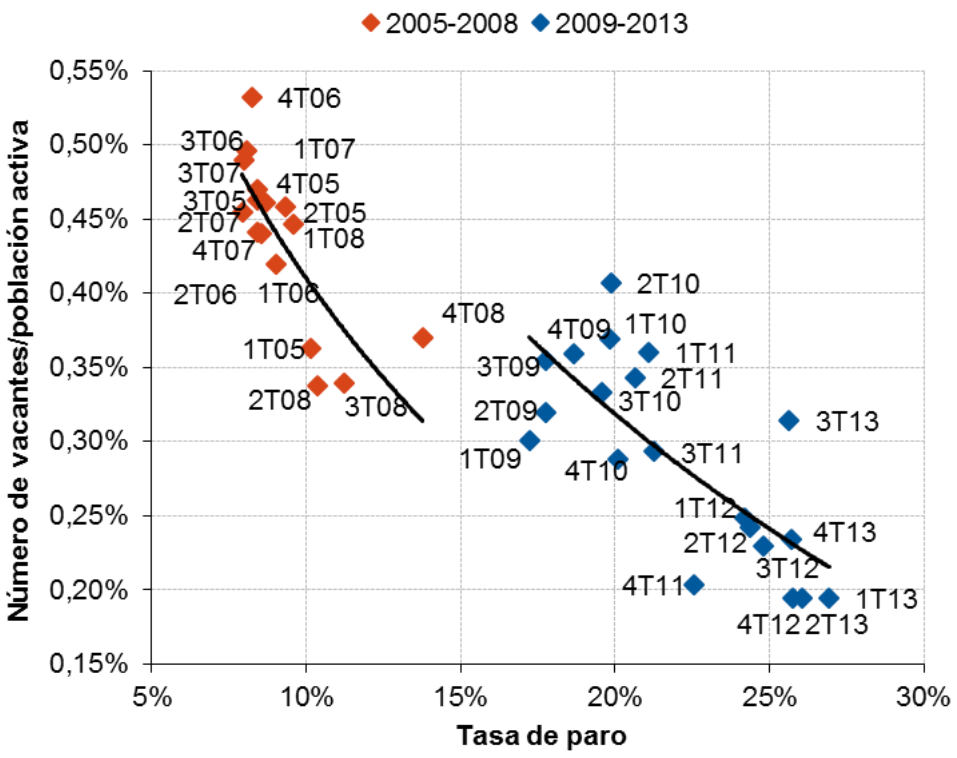
2.1. El desajuste o *"mismatch"* entre oferta y demanda de empleo

A pesar de la enorme tasa de paro existente en la economía española –el 26% en el III trimestre de 2013 según el Instituto Nacional de Estadística– se da la circunstancia de que existen demandas de empleo vacantes que no se cubren con los trabajadores desempleados. Una herramienta útil para la medición de este fenómeno es la curva de Beveridge[3], que representa la relación entre la tasa de paro y las vacantes en la economía. En épocas de auge, se producen movimientos hacia la reducción de la tasa de paro y el aumento del número

[3] La curva de Beveridge representa la relación entre la tasa de paro y las vacantes de empleo en la economía (por cada 100 o 1.000 activos). Normalmente, tiene pendiente negativa, lo que indica que cuando hay pocas vacantes la tasa de desempleo es elevada, y viceversa. Es un indicador de eficiencia del mercado de trabajo, pues refleja la capacidad pasa asignar trabajadores en paro a puestos de trabajo vacantes. Fue desarrollada en 1958 por Christopher Dow y Leslie Arthur Dicks-Mireaux en su artículo *The Excess Demand for Labour: A Study of Conditions in Great Britain, 1946-1956* retomando el trabajo iniciado por Beveridge en *Full employment in a free society* (1944).

de vacantes, mientras que en los periodos de crisis se produce lo contrario. Por su parte, un desplazamiento de la curva indica la existencia de un cambio estructural. Si el desplazamiento se produce hacia afuera, implica una mayor tasa de desempleo por tasa de vacantes. Este hecho revelaría un empeoramiento en los emparejamientos entre oferentes y puestos de trabajo disponibles, señal de que el componente estructural del paro ha aumentado y lo contrario si el desplazamiento es hacia dentro. La relación implica también cuántas vacantes hay por cada 100 parados, pudiéndose apreciar en el gráfico adjunto que esta proporción ha pasado de aproximadamente 4 (en términos medios) por cada 100 parados antes de la crisis a 1,5 durante la crisis.

Curva de Beveridge del mercado laboral español

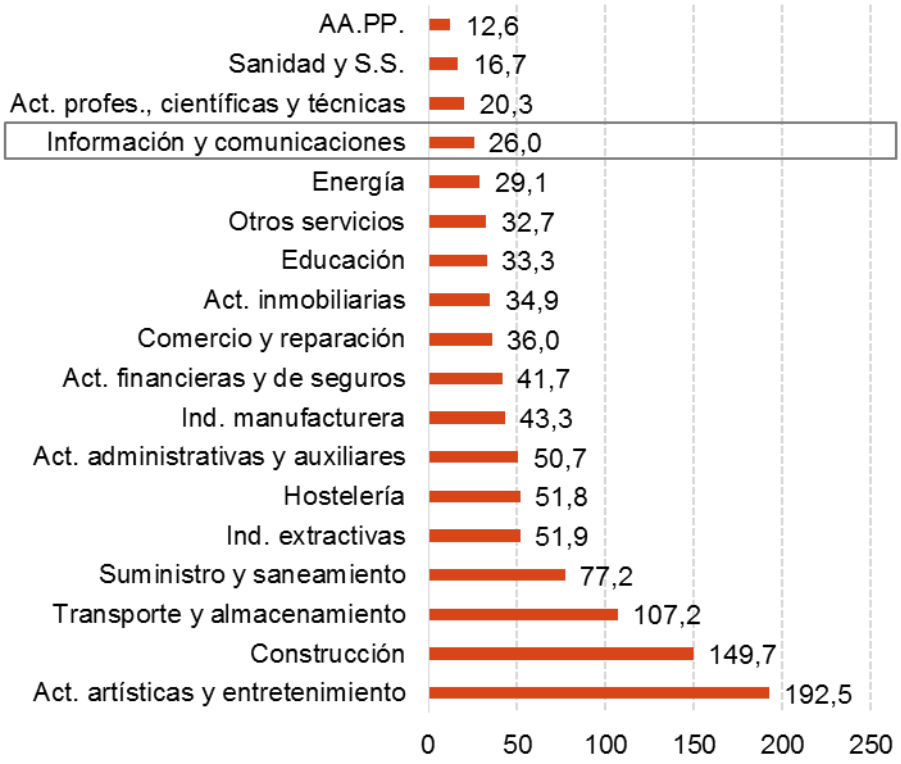


Fuente: Afi, INE,MEYSS.

En el ámbito de las vacantes de empleo hay que destacar también que, en ocasiones, son consecuencia de un desajuste de tipo cualitativo, en el sentido en que los candidatos no reúnan las características que busca la empresa para cubrir un determinado puesto de trabajo. Si se analizan las vacantes por rama de actividad, se observa que la de información y comunicación cuenta con un número reducido de parados por vacante (concretamente, 26 en

el IV trimestre de 2013), lo que puede estar poniendo de manifiesto la insuficiente cantidad de personas cualificadas para desempeñar los empleos ofertados en el sector. Es más, en un mundo globalizado como el actual, en el que las tecnologías de la información avanzan a gran velocidad, es preciso que la formación de los trabajadores de cualquier tipo de sector de actividad se adapte con la suficiente agilidad a estos cambios pues, de lo contrario, podría limitar el desarrollo del progreso económico.

Parados por vacante en cada rama de actividad, IV trimestre de 2013



Fuente: Afi, INE.

En definitiva, el paro no sólo ha aumentado por un gran *shock* negativo de demanda, típico de las crisis originadas en los mercados financieros, sino que también se observan claros síntomas de un grave empeoramiento en el funcionamiento del mercado de trabajo, con un peor ajuste entre vacantes y demandantes, esto es, en otras palabras, con un aumento del paro estructural. Esta situación revela la ineficiencia del mercado laboral, y puede atribuirse a problemas de coordinación en la búsqueda, a barreras en la movilidad territorial o a un desajuste entre las cualificaciones requeridas y las ofertadas. **Es precisamente sobre estos determinantes sobre los que Internet puede desempeñar un papel clave**, y que son objeto de análisis del siguiente capítulo.

El desajuste en las cualificaciones

El porcentaje de trabajadores que ocupaban un puesto de trabajo no acorde con su perfil de cualificación alcanza en 2013 el 41%. La crisis económica ha influido de manera determinante en la evolución de ambas tipologías de desajuste: sobre-cualificación e infra-cualificación. Como cabía esperar, el porcentaje de trabajadores infra-cualificados ha disminuido de manera muy apreciable, fruto de un "efecto selección" en la destrucción del empleo. Por su parte, el porcentaje de trabajadores ocupados sobre-cualificados ha aumentado sensiblemente, a causa de la disminución de la ocupación, obviamente, pero también a un "efecto refugio", cuando los trabajadores sobre-cualificados aceptan desempeñar trabajos a pesar de que su formación sea superior al nivel requerido, por la mera necesidad de trabajar.

Distribución de los ocupados según nivel de formación y ocupación

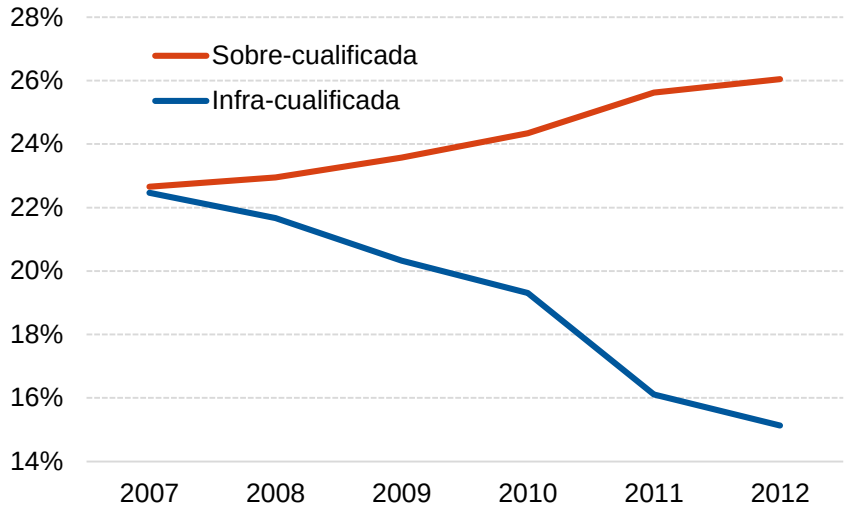
% total ocupados		Nivel de formación			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Ocupación	Básica	23,9%	16,4%	2,8%	**43,1%**
	Media	11,6%	16,6%	6,9%	**35,1%**
	Avanzada	1,0%	2,5%	18,3%	**21,8%**
	Total	**36,5%**	**35,5%**	**28,0%**	**100,0%**

Fuente: INE

El análisis por ramas de productivas revela que en actividades como restauración, servicios personales[4] y actividades comerciales (vendedores) el 46% de los trabajadores posee formación media y cerca de un 10% superior, cuando se conciben como actividades básicas. Por otra parte, en la industria manufacturera y en ciertas áreas del sector de la construcción, aunque sería necesario disponer de mano de obra con nivel educativo medio, bien por haber cursado algún ciclo de formación profesional o bien por ser conocedor de un oficio, más de la mitad de los trabajadores posee un grado de formación bajo.

[4] La rúbrica "servicios personales" contiene distintos servicios prestados a los hogares, como alquiler de efectos personales (bicicletas, esquís, etc.), lavado, limpieza y teñido de prendas (tintorerías), peluquería y tratamientos de belleza, pompas fúnebres, mantenimiento físico corporal y otras (agencias matrimoniales, videntes, peluquerías para animales de compañía, etc.).

Población ocupada sobrecualificada e infracualificada en España (% ocupados)



Fuente: INE.

3. Internet como herramienta de asignación eficiente de empleo

Una vez caracterizada la evolución reciente del mercado laboral español y descritos los principales elementos que condicionan su nivel de eficiencia, la pregunta a la que se pretende dar respuesta en este capítulo es, ¿puede Internet ayudar a que el mercado laboral asigne mejor los recursos disponibles? La respuesta es, a priori, que sí, a pesar de que, como se mostrará más adelante, pueden producirse conductas que distorsionen o maticen estas ganancias. En cualquier caso, Internet es, por muchas razones, el modo más eficiente de transmisión de información entre individuos y organizaciones. Las ventajas comparativas que cabe atribuir a Internet son fundamentalmente la reducción de costes de acceso, la eliminación de barreras geográficas y la no rivalidad (costes marginales nulos).

Reducción en los costes de acceso

En primer lugar, Internet contribuye a reducir significativamente los costes de búsqueda de información para sus usuarios. En el plano del mercado laboral, tanto trabajadores como empresarios se benefician de la reducción en los costes privados y de transacción en el acceso a información. Además, el mero conocimiento del uso de Internet y de las plataformas de búsqueda facilita encontrar canales de empleo (ya sea a través de redes sociales o agencias privadas). A nivel agregado, también puede contribuir a la mejora en la eficiencia

conjunta del mercado laboral, dada una mejor asignación de recursos proveniente de una adecuación de los perfiles a la naturaleza del empleo.

Superación de barreras geográficas

Internet permite establecer contacto e igualar las oportunidades de intercambio de información entre agentes y organizaciones con independencia de su ubicación. En este sentido, es una herramienta que ha desdibujado las barreras geográficas, permitiendo la conexión entre lugares remotos, mientras que otros métodos de búsqueda más tradicionales (ej. contactos personales, capacitación…etc.) están concebidos para un entorno más local.

Coste adicional nulo

Asimismo, como instrumento de búsqueda de información, Internet tiene la característica de ser "no rival" en el consumo, en la medida en que el coste adicional de proporcionar el servicio adicional es nulo. Para ilustrar este hecho, un buen ejemplo es el de la información subida a la web. Una vez que la información está disponible (por ejemplo, el currículum vitae de un trabajador), su utilización por parte de la red de usuarios no tiene coste adicional para el proveedor de la información. Por consiguiente, el valor de la información disponible aumenta con el tamaño de la red[5].

A nivel teórico se podría mantener la hipótesis de que Internet aumentaría la eficiencia del mercado laboral en la medida en que podría incidir sobre la duración del desempleo de los agentes y sobre el volumen de desempleados, o bien, visto de otro modo, sobre la tasa de ocupación, vía mayores y "mejores" contrataciones. En otras palabras, Internet tendría por tanto la capacidad para incidir en el *matching*[6] entre demanda de trabajo vacante y oferta disponible, así como en el desempleo de larga duración, dos aspectos que se analizan a continuación.

3.1. El papel de Internet como instrumento reductor del "*mismatch*"

Como se ha comentado anteriormente, Internet permite la reducción de los costes privados de búsqueda, tanto en tiempo invertido como en recursos. Además, aumenta la probabilidad

[5] Esta consideración conecta con la Ley de Metcalfe (Robert Metcalfe, 1976), frecuentemente argumentada para explicar los efectos de tecnologías como Internet. Según esta ley, el valor de una red de comunicaciones aumenta proporcionalmente al cuadrado del número de usuarios del sistema (n^2).

[6] Se entiende por *matching* el emparejamiento entre una vacante y un empleado cuando el perfil del trabajador coincide con el del puesto asignado.

de que se produzcan emparejamientos, al incrementarse la cantidad de trabajadores para cada vacante y la cantidad de vacantes informadas a cada trabajador. El impacto sobre la duración en el desempleo, sin embargo, es incierto, y la evidencia empírica no es concluyente a este respecto. Freeman (2002) apunta que al caer los costes de búsqueda, tanto empresas como trabajadores podrían esperar más tiempo para encontrar un mejor emparejamiento. Sin embargo, según la visión de Kuhn (2003) el aumento de las ofertas y la disminución los costes de búsqueda debe conducir a duraciones de desempleo más cortas y a una mayor calidad de los emparejamientos. De hecho, Kuhn y Mansour (2011) encontraron que en el período transcurrido entre 2008 y 2009, la búsqueda de trabajo *online* redujo la duración[7] en el desempleo en un 25%.

Más allá de aumentar las posibilidades de coordinación y de reducir la duración en el desempleo, hay otro aspecto que es realmente crucial y es su potencial contribución a la mejora de la calidad del *matching* entre el trabajador y el puesto de trabajo. A priori, al abrir el espacio a mayor información acerca de empleos y potenciales candidatos, el emparejamiento entre empleado y empleador se realiza con mayores alternativas, permitiendo optimizar el emparejamiento. Un *matching* óptimo genera ganancias de eficiencia para el conjunto de la economía. El trabajador reduce los tiempos necesarios de acoplamiento al puesto de trabajo, dada la mayor coincidencia de sus habilidades con el perfil del puesto de trabajo. La empresa obtiene un rendimiento por trabajador mayor – vía incremento de la productividad y reducción de costes de búsqueda y formación - fomentando la estabilidad del trabajador en el puesto, y disminuyendo, por ende, las rotaciones que se derivan de emparejamientos “subóptimos”. El incremento de productividad, está, además, asociado a mayores salarios.

Sin embargo, tanto la difusión como el posible uso que se hace de la información en Internet pueden generar problemas que deben ponderarse para no neutralizar la potencialidad de Internet. La posible existencia de un sesgo hacia trabajadores de mayor cualificación y los problemas de información asimétrica[8] son aspectos que hacen que los efectos no necesariamente sean tan directos.

[7] Kuhn y Mansour utilizan datos procedentes de la Labor Force Survey para analizar el uso de Internet como herramienta de búsqueda de trabajo, por parte de los jóvenes desempleados en los EE.UU.
[8] La información asimétrica se produce cuando una de las partes que intervienen en una transacción posee distinto nivel de información que la otra sobre las características del producto. En este caso puede interpretarse como información privada sobre el perfil real del trabajador (su motivación, habilidades, destrezas, idoneidad para el puesto, etc.). La información asimétrica conduce a un fallo de mercado, proporcionando un resultado económico ineficiente.

Problemas de información asimétrica. Selección adversa

La reducción del coste de búsqueda que proporcionan las plataformas de Internet puede generar un problema para las empresas a la hora de crear procesos de selección de candidatos a un puesto de trabajo. Internet proporciona información verificable y a coste casi cero sobre características como la educación o la experiencia. Sin embargo, no proporciona en la mayoría de los casos información sobre la calidad o la motivación de un trabajador. En la medida en la que postularse para un puesto de trabajo es gratuito para el usuario, y que pueden recibirse ofertas desde cualquier parte del planeta, las empresas pueden recibir ingentes cantidades de perfiles de candidatos para un mismo puesto de trabajo.

Si un trabajador sabe que es un buen candidato, sería capaz de incurrir en ciertos costes por acceder a un puesto de trabajo, y se produciría un efecto de autoselección para dicho puesto. El hecho de que los costes de acceso sean nulos, implica que a las empresas les resulta más costoso extraer información sobre la calidad y la motivación de los candidatos. El resultado es un encarecimiento de la búsqueda para el empleador. Este no es un inconveniente insalvable, pero requiere, al igual que la falta de información, de respuestas innovadoras a nivel de actividad de intermediadores o filtro de perfiles adecuados, así como la introducción de dispositivos de detección de candidatos apropiados.

En este sentido, la existencia de selección adversa podría aumentar la importancia y la efectividad de los contactos personales, en vez de reducirla, como cabría esperar en primera instancia. No obstante, el enorme desarrollo por parte de las empresas de este modo de búsqueda puede sugerir que este efecto no es muy fuerte. Asimismo, la observación de que una gran proporción de las búsquedas por Internet son de ocupados tiende a restar relevancia a una posible selección adversa.

Sesgo hacia trabajadores de mayor cualificación

Si la búsqueda de puestos de trabajo por parte de las empresas estuviese sesgada hacia perfiles de alta cualificación, el efecto positivo de mayor demanda y mejor *matching* redundaría en este colectivo, excluyendo al colectivo de trabajadores menos cualificados.

3.2. Uso de Internet como herramienta para la búsqueda de empleo

Internet se ha convertido en una herramienta esencial para la búsqueda de empleo. Sin embargo, el uso que se hace de este instrumento difiere sensiblemente entre los distintos estados miembros de la Unión Europea. Los países que registran una mayor tasa de desempleo son también aquellos en los que sus individuos presentan un menor uso de Internet para la búsqueda de trabajo.

Porcentaje de personas desempleadas que usan Internet para buscar trabajo o para responder a una oferta de trabajo

	2009	2010	2011
Italia	27	31	33
Grecia	14	21	35
Portugal	28	24	36
España	38	41	44
UE 28	41	42	46
Alemania	53	56	56
Francia	54	59	63
Austria	55	55	66
Finlandia	62	57	67
Suecia	88	83	72
Reino Unido	65	50	73
Holanda	81	80	75

Fuente: Eurostat. Nota: individuos con edades comprendidas entre 16 y 74 años.

En el caso de los individuos ocupados, la búsqueda de trabajo a través de Internet está particularmente extendida en países como Noruega, Dinamarca o Reino Unido, donde aproximadamente un 30% de la población empleada aprovecha esta utilidad de la Red. Por el contrario, en países como España, Grecia, Italia o Portugal la población ocupada realiza un uso limitado de esta aplicación (del 14%, 13%, 12% y 9%, respectivamente) inferior en todos los casos a la media de la UE–28, que se sitúa en un 17%.

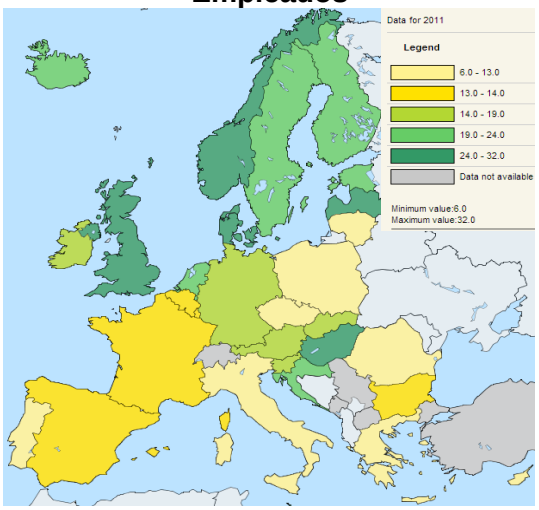
En el ámbito de los desempleados, este uso sí está más extendido en España, donde alcanza al 44% de los parados[9] (en 2011, último dato disponible). No obstante, este porcentaje sigue situándose por debajo de la media europea (46%) y es en torno a 30 puntos porcentuales inferior al observado en estados miembros como Holanda, Reino Unido o Suecia (cuyas tasas de desempleo se sitúan en 5,3%, 8,9% y 8%, frente al 25% de España en 2011 –último año disponible en Eurostat a efectos de comparación-).

[9] Este es el último dato publicado por Eurostat, y por tanto se utiliza aquí a efectos de poder realizar un ejercicio de comparación internacional. No obstante, la reciente publicación de la Encuesta de uso TIC en los hogares, por parte del INE, sitúa este indicador en el 69% en 2013.

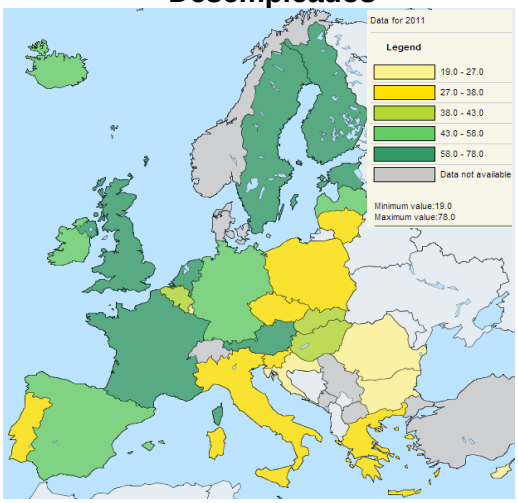
Al igual que sucede en el ámbito del acceso a Internet, en España el uso de la Red para la búsqueda de trabajo parece estar condicionado por el nivel de formación. Así, el porcentaje de personas sin estudios o con estudios primarios que usan Internet para este fin se limita a un 10%, en torno a veinte puntos porcentuales menos de lo que se observa en los países nórdicos. En el ámbito de las personas que cuentan con formación superior, no obstante, las diferencias entre España (23%) y los países de referencia, como Reino Unido (34%), Noruega (32%) o Dinamarca (29%) se reducen sensiblemente.

Porcentaje de individuos entre 16 y 74 años que usan Internet para buscar trabajo o para enviar una solicitud de empleo por Internet

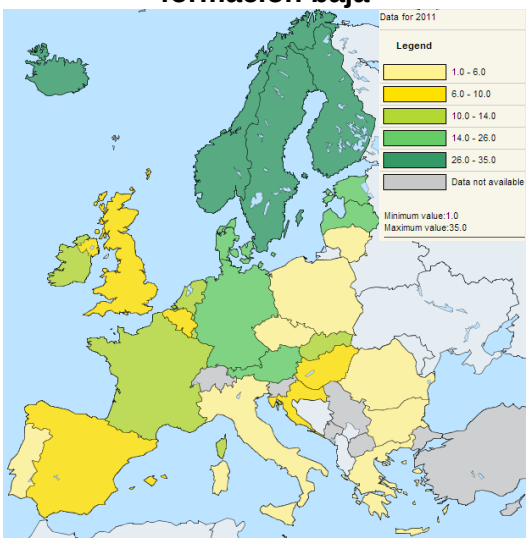
Empleados



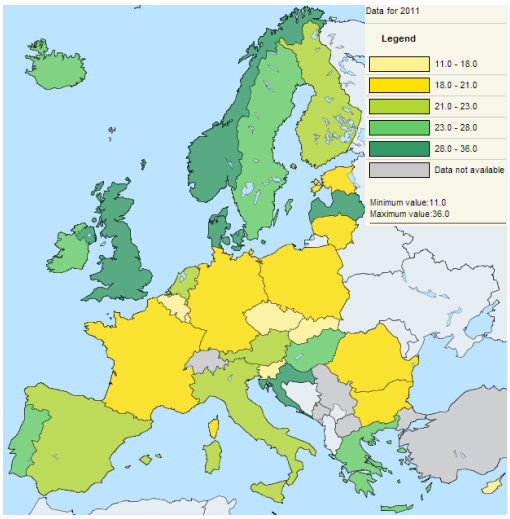
Desempleados



Individuos sin estudios o con formación baja



Individuos con formación superior



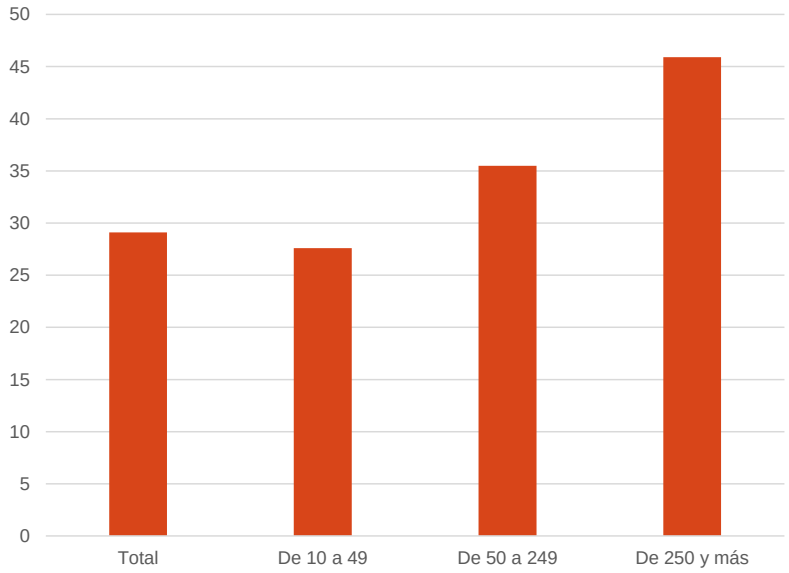
Fuente: Eurostat

El uso y extensión de redes sociales

Internet introduce nuevas formas de búsqueda de empleo para los individuos y permite a las empresas disponer de acceso a un volumen de candidatos significativamente más amplio y diverso. Redes sociales como *LinkedIn* y bolsas de trabajo en línea permiten a los usuarios mantener sus currículums en la Red y facilita el aprovechamiento de información detallada y actualizada acerca de las habilidades y experiencias de un gran número de oferentes de empleo, conduciendo a decisiones más informadas de contratación y contribuyendo a una mejora de la calidad del *matching*.

Desde el punto de vista de las empresas, se observa la correlación positiva entre el tamaño de la compañía y el uso de redes sociales. Paradójicamente, a pesar de que no existen barreras de coste ni de entrada al uso de redes sociales, existe todavía un *gap* de 20 puntos porcentuales entre grandes y pequeñas empresas. La cultura digital todavía tiene un importante camino por recorrer en el ámbito empresarial.

Porcentaje de empresas que utilizaron redes sociales (Facebook, LinkedIn, Tuenti, Google + y otras) según tamaño de empresa. 2013

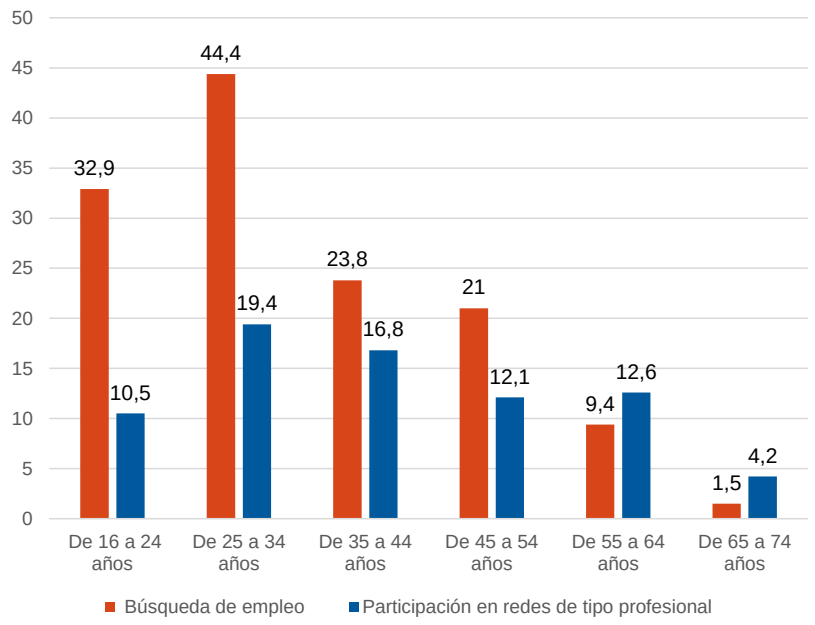


Fuente: Encuesta de Uso TIC en las empresas. INE

El análisis del uso de Internet para buscar empleo por tramos de edad muestra cómo el colectivo de individuos comprendido entre 25 y 34 años es el que refleja una mayor extensión de esta aplicación. Un 44,4% de los individuos de este segmento usa Internet para buscar empleo, frente al 32,9% y al 23,8% correspondiente a los tramos contiguos: de 16 a 24 años

y de 35 a 44 años, respectivamente. En cuanto a la participación en redes sociales de tipo profesional, nuevamente el tramo de 25 a 34 años es el más activo, con un 19,4% de internautas que declaran realizar este uso. En este caso, sin embargo, el siguiente tramo es el correspondiente a edades medias, entre 35 y 44 años, donde un 16,8% de los individuos declara participar en redes profesionales. Además, la distribución de los resultados está más equilibrada entre todos los tramos de edad asociados a la población activa. El 14,6% de los internautas en los últimos tres meses ha participado en redes de tipo profesional, como *Linkedin* o *Xing*. Este porcentaje se eleva al 47,1% en los trabajadores relacionados con el sector TIC y alcanza el 29,3% entre los titulados superiores.

Porcentaje de individuos que utilizaron Internet para buscar empleo y que participan en redes sociales de tipo profesional según edad. 2013

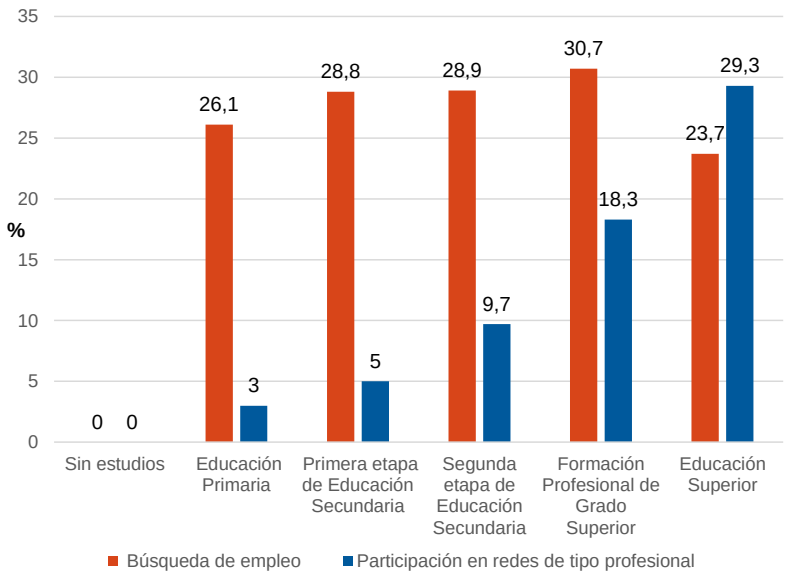


Fuente: Encuesta de Uso TIC en los hogares. INE

Por otro lado, el nivel de formación parece ser una variable clave para la participación en redes sociales de tipo profesional. Así, mientras que el uso de estas redes se sitúa por debajo el 10% en los individuos con educación primaria o secundaria, la participación aumenta sensiblemente en los sujetos con formación profesional de grado superior y, sobre todo, en los individuos con educación superior. El porcentaje de participación en redes sociales en este último colectivo se sitúa en el entorno del 30%, lo que refleja el grado de popularidad y

extensión que han alcanzado este tipo de herramientas en el ámbito de las profesiones más cualificadas.

Porcentaje de individuos que utilizaron Internet para buscar empleo y que participan en redes sociales de tipo profesional según nivel de formación. 2013

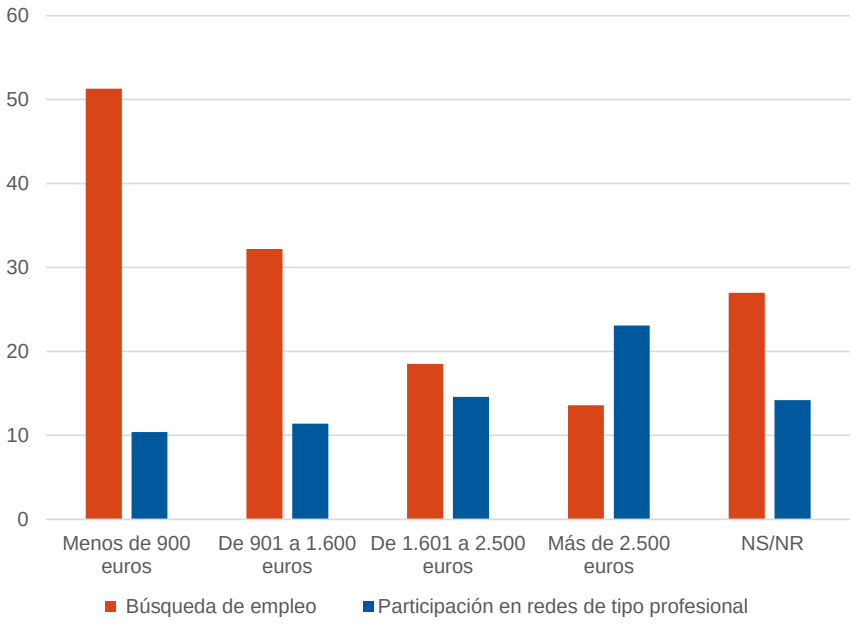


Fuente: Encuesta de Uso TIC en los hogares. INE

Otra de las dimensiones que reviste interés en el análisis del uso de Internet para la búsqueda de empleo es la traza según el tipo de uso y la renta del hogar. Si bien la participación en redes sociales no necesariamente es indicativa de la búsqueda activa de empleo, se observa que los hogares con mayor renta son aquellos donde mayor porcentaje utiliza estos recursos (23%) y simultáneamente menor uso hace de la búsqueda de empleo por Internet (14%). Lo contrario ocurre cuanto menor es el nivel de renta.

En principio, cabría esperar que los hogares con mayor nivel de renta estén compuestos mayoritariamente por individuos ocupados, que perciben una renta periódica y que, de mantener la búsqueda de empleo, tienden a hacerlo en mayor medida a través de su red de contactos. En cambio, en el colectivo de menor renta, que probablemente agrupe un importante porcentaje de individuos desocupados, la búsqueda de empleo por Internet es más activa (70%), pero apenas se apoya en redes de tipo profesional (10%).

Porcentaje de individuos que utilizaron Internet para buscar empleo y que participan en Redes Sociales de tipo profesional según renta del hogar. 2013



Fuente: Encuesta de Uso TIC en los hogares. INE

4. El efecto del uso de Internet sobre la probabilidad de encontrar empleo. Una aproximación econométrica

El objetivo de este capítulo es abordar un análisis de carácter cuantitativo para tratar de aislar el efecto del uso de Internet para buscar trabajo sobre la probabilidad que tienen los individuos desempleados de encontrar empleo. Para lograr este propósito se analiza la relación de causalidad que existe entre una serie de características determinantes de los individuos (entre las que se incluye el uso que hacen de Internet para la búsqueda de empleo) y su probabilidad de encontrar trabajo. Los resultados muestran el impacto positivo y significativo del uso y manejo de Internet en la probabilidad de transitar del desempleo al empleo.

4.1. Descripción del análisis econométrico

4.1.1 Disponibilidad de fuentes estadísticas

En primer lugar, es preciso destacar que en el ámbito español no existe una fuente homogénea de datos que permita observar las relaciones descritas anteriormente. Por tanto, para elaborar este estudio se ha realizado un tratamiento de los datos procedentes de dos encuestas que realiza el Instituto Nacional de Estadística:

- **Encuesta de Población Activa (EPA):** esta encuesta es, según la propia definición del INE, una investigación continua y de periodicidad trimestral dirigida a las familias, cuya finalidad principal es obtener datos de la fuerza de trabajo y de sus diversas categorías (ocupados, parados), así como de la población ajena al mercado laboral (inactivos). La muestra inicial es de 65.000 familias al trimestre, quedando reducida en la práctica a aproximadamente 60.000 familias entrevistadas de manera efectiva que equivalen a unas 180.000 personas. Se trata de una fuente de datos de gran utilidad para el análisis del mercado laboral, pues no solo permite calcular sus principales indicadores agregados (tasa de empleo, tasa de paro, etc.), sino que hace posible acceder a información valiosa sobre el perfil y las características de los individuos que componen la muestra, para lo que es necesario consultar los microdatos de esta encuesta. Por otro lado, se trata de una estadística estandarizada, utilizada a escala internacional.

  En la EPA se han utilizado los registros del segundo trimestre de 2013 (último disponible), pues es el que más se asemeja a la media anual y no está tan afectado

por los efectos estacionales. Por otro lado, se han utilizado los microdatos de flujos, con el fin de poder calcular el número de individuos desempleados que consiguen acceder a un puesto de trabajo desde el primer al segundo trimestre.

- **Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares (Encuesta TIC-hogares)**. Esta encuesta recoge, con periodicidad anual, información sobre los diversos productos de tecnologías de información y comunicación de los hogares españoles así como los usos que hacen los españoles de estos productos, de Internet y del comercio electrónico.

  Dentro de la información que ofrece esta encuesta, se han utilizado datos sobre el uso de Internet de los encuestados para buscar trabajo, distinguiendo además por algunas de sus características socioeconómicas, como su situación laboral y su nivel de formación. En particular, el nivel de estudios alcanzado es un elemento que también se encuentra presente en la EPA y que por tanto, permite extrapolar, aunque con ciertas limitaciones, los resultados obtenidos en esta encuesta.

A continuación se explican las variables utilizadas, las transformaciones que se han hecho de las mismas, así como las hipótesis adoptadas.

4.1.2 Variables independientes utilizadas

Partiendo de la literatura académica relacionada con este tipo de estudios, las características de los individuos que inciden sobre la probabilidad de encontrar empleo y que por tanto se considerarán en el modelo son: la edad, el sexo, la nacionalidad, el nivel de formación, el número de métodos convencionales que utilizan para buscar un empleo, y el uso que hacen de Internet para este fin.

- La variable dependiente P se define como la probabilidad de encontrar empleo en el trimestre t (en este caso, segundo trimestre de 2013), estando desempleado en el trimestre t-1 (primer trimestre de 2013). La variable toma el valor 1 cuando el individuo transita al empleo y 0 en caso contrario.

- Las variables independientes, cuya relación con P se pretende estudiar con el modelo, son las siguientes:

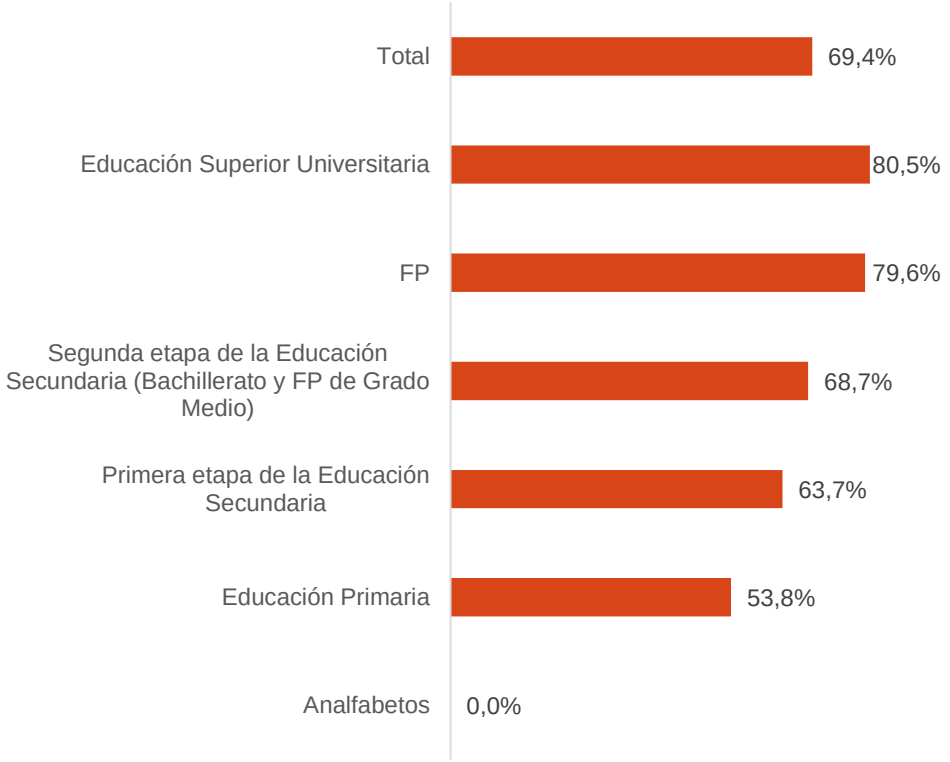
- Duración del desempleo (Larga duración). El tiempo que lleva el parado en esta situación es probablemente uno de los determinantes más relevantes para explicar la transición (o no) hacia el empleo. En este sentido, se construye la variable de paro de larga duración, que refleja todos aquellos desempleados que llevan en esta situación más de un año. La variable toma valor 1 cuando el individuo es un parado de larga duración y 0 en caso contrario.

- Uso de Internet para buscar empleo (USONET). Se trata de una variable construida a partir de la Encuesta TIC de hogares. Para ello se han tenido en cuenta tres variables características de la persona encuestada:
  - El nivel de estudios terminados (Sin estudios; Estudios Primarios; Estudios Secundarios 1ª etapa; Estudios Secundarios 2ª etapa; Formación Profesional y Educación Superior).
  - La situación laboral (ocupado, parado, inactivo). Dado que el colectivo de estudio son los parados, el análisis se ciñe única y exclusivamente a éstos.
  - Uso de Internet al menos una vez en los últimos tres meses para buscar empleo o enviar una solicitud a un puesto de trabajo.

  En este caso, se considera que 1) el uso de Internet para este propósito es independiente de la edad de los parados (pues es otra de las variables que se introduce en el modelo) y 2) todos ellos tienen la posibilidad de acceder a Internet, bien sea desde su domicilio, desde un dispositivo móvil o desde cualquier otro punto (bibliotecas, centros cívicos, espacios *wi-fi*, etc.).

  Esta variable adopta los siguientes valores que se han asignado a cada entrevistado en la EPA según su nivel formativo:

Uso de Internet para buscar trabajo por parte de los parados según nivel de estudios terminados. 2013



Fuente: INE.

Se observa además una relación directa entre el uso de Internet y nivel de formación alcanzado por el parado, siendo este el motivo por el cual no se ha incorporado esta variable en el modelo, ya que si no se incurriría en un problema de multicolinealidad[10].

- Experiencia laboral (experiencia). Al igual que la variable anterior, otro aspecto a tener en cuenta por el empleador es si el desempleado cuenta con experiencia laboral previa o no. La EPA distingue dos tipos de parados: si está en esta situación porque está buscando su primer empleo o si, por el contrario,

[10] La multicolinealidad se produce cuando existe una fuerte correlación entre variables independientes. Este hecho resta significatividad a alguna de ellas falseando los coeficientes estimados y empobreciendo la eficiencia de la regresión

ha trabajado anteriormente.[11] La variable toma valor 1 cuando el individuo tiene experiencia laboral previa y cero en caso contrario.

- Nº de métodos de búsqueda activa de empleo (nº de canales de búsqueda) está compuesta por todos y cada uno de los métodos que la persona encuestada en la EPA manifiesta haber empleado para este propósito. Entre ellos se encuentran los siguientes:
  - Contacto con una oficina de empleo (pública o privada).
  - Contactos con empresarios, familiares o amigos.
  - Detección de ofertas de empleo.
  - Gestiones para la creación de un negocio propio.
  - Realización de entrevistas, exámenes u oposiciones.
  - Etc.

  Entre todas estas opciones, no se descarta el uso de Internet como medio que facilite esta búsqueda. Ahora bien, dado que el INE no especifica en qué medida se emplea, no es posible detectar el impacto aislado de la Red. La variable toma valores entre 0, si el individuo no realiza ninguna gestión de búsqueda, y 11, si utiliza todos los métodos de búsqueda posibles.

- Nacionalidad (español). Esta variable se construye a partir de la nacionalidad de los desempleados, concretamente, si es española o no (en este segundo colectivo se ha considerado también a los que tienen doble nacionalidad). La variable toma valor 1 cuando el individuo es español y 0 en caso contrario.

- Edad (joven, mediano, mayor). Con objeto de simplificar la variable, se han agregado los estratos de edad que proporciona la EPA en tres grandes grupos: joven (formado por los parados con edades comprendidas entre los 16 y los 35 años); mediano (cuando cuenta entre 35 y 50 años) y mayor (cuando supera los 50 años). La variable toma valor 1 cuando el individuo pertenece a un grupo determinado (joven, mediano y mayor) y 0 en caso contrario. En el modelo se han introducido los grupos joven y mayor para analizar cuán diferentes son sus

[11] La EPA no facilita otras variables que hubiese sido interesante incorporar al modelo, como el nivel de ingresos del individuo, si recibe o no prestación por desempleo (aunque en este último caso es posible usar como aproximación el tiempo en desempleo).

probabilidades de encontrar empleo en términos comparativos con los de mediana edad, que son precisamente los que presentan más facilidades para reintegrarse en el mercado laboral (nuevamente, el mediano no se puede incorporar porque la conjunción de las tres es un vector de 1).

- Estado civil (casado). Se valora si el parado está casado respecto a cualquier otra situación (soltero, divorciado, etc.). La variable toma valor 1 cuando el individuo está casado y 0 en caso contrario.

- Sexo (hombre). Esta variable se incluye para controlar por el género del desempleado. La variable toma valor 1 cuando el individuo es varón y 0 cuando es mujer.

4.1.3 Tamaño de la muestra

El análisis se ha centrado en el colectivo de personas en desempleo en el periodo t-1 (primer trimestre de 2013), independientemente de la situación en que se encuentren en t (segundo trimestre de 2013). Además, se tiene en cuenta únicamente a los individuos presentes tanto en los registros del primer trimestre como en los del segundo trimestre. Es decir, se excluye al grupo de individuos que entran o salen de la muestra. El objetivo de esta definición de la muestra es poder estimar el número de parados que transitaron hacia el empleo en el periodo considerado. La muestra se compone, finalmente, de 16.815 individuos.

4.1.4 Elección del modelo

Una vez definido el objetivo del análisis, las muestras a emplear y las variables que van a formar parte del estudio, es necesario precisar el modelo más adaptado a la información disponible y los fines propuestos. En este caso, se ha optado por utilizar un modelo Probit, ya que la variable dependiente P es de tipo discreto (toma valores 1 y 0, en función de si el parado consigue un empleo o no). Este modelo asigna una determinada probabilidad (de encontrar trabajo, en este caso) a cada individuo en función de sus características particulares, entre ellas el uso que hace de Internet para la búsqueda de empleo.

Dentro de este método de estimación, interesa especialmente observar la relación existente entre las variables independientes (especialmente, el uso de Internet para buscar trabajo) y la

variable P (probabilidad de transitar al empleo). Esta información se obtiene a través del análisis del signo y el tamaño (así como su significatividad estadística) de los parámetros estimados directamente del modelo Probit y de los efectos marginales (elasticidades, o respuestas de la variable dependiente ante cambios en las variables independientes) calculados a partir de dichos parámetros. La función a estimar es del siguiente tipo:

$$\mathrm{P}\ (Transitar\ al\ empleo/X) = G(X\beta + \xi)$$

donde la probabilidad de transitar al empleo es una función G que adopta valores entre cero y uno y que depende del conjunto de variables independientes X, el vector β de parámetros asociados a estas variables y un término ξ que agrupa a un conjunto de efectos inobservables, que se asumen con una distribución aleatoria normal. El método de estimación de parámetros es el de máxima verosimilitud, dada la no linealidad de la expresión.

4.2. Resultados de las estimaciones

Como se indicó anteriormente, los resultados de la estimación (ver mayor detalle en el anexo técnico) muestran un impacto positivo del uso de Internet sobre la probabilidad de transitar del desempleo al empleo, una vez tenidas en cuenta todas las demás características de los individuos. No obstante, como era de esperar, tanto el tiempo en el desempleo como la experiencia son los determinantes que mayor influencia presentan. El hecho de ser un parado de larga duración reduce la probabilidad de encontrar empleo significativamente, mientras que tener experiencia laboral la incrementa.

Resultados de la estimación

Variable dependiente P (Encontrar un empleo = 1)

Variables independientes	Coeficientes (β) Desviaciones estándar entre paréntesis	Efectos marginales sobre la probabilidad (dy/dx)
Larga Duración	***-0,521*** *** (0,028)	***-0,089*** *** (0,005)
Uso de Internet	***0,008*** *** ***(0,001)***	***0,001*** *** ***(0,000)***
Experiencia	***0,413*** *** (0,031)	***0,064*** *** (0,005)
Número de canales de búsqueda	***-0,205*** *** (0,006)	***-0,035*** *** (0,001)
Español	***-0,168*** *** (0,044)	***-0,031*** *** (0,009)
Joven	***0,022*** (0,033)	***0,004*** (0,006)
Mayor	***-0,342*** *** (0,039)	***-0,052*** *** (0,005)
Casado	***0,001*** (0,032)	***0,000*** (0,005)
Hombre	***0,097*** *** (0,027)	***0,017*** *** (0,005)
Constante	***-1,015*** *** (0,104)	
LR Chi^2 (9)	1905,91	

* significativa al 90%
** significativa al 95%
***significativa al 99%

Nota: efectos marginales evaluados en la media de las variables independientes

El número de canales de búsqueda utilizados para encontrar un empleo disminuye la probabilidad de obtenerlo. Este resultado, aunque a priori extraño, puede tener su explicación en que los parados de larga duración, que tienen menor probabilidad de lograr un empleo, utilicen un mayor número de canales de búsqueda para diversificar sus oportunidades y tener un mayor grado de éxito.

El ser joven y el estado civil no tienen aparentemente efecto sobre la probabilidad, a tenor de su significación estadística. Sin embargo, el hecho de tener más de 45 años disminuye la probabilidad de encontrar empleo frente a los que tienen entre 30 y 45 años.

Finalmente, se observa que **un aumento en el uso de Internet** (definido como incremento del porcentaje de parados que utilizan Internet para buscar empleo sobre el total de parados) **de 10 puntos porcentuales desde el nivel actual (66,3%[12]) contribuiría a reducir el número de parados en aproximadamente 83.600 personas**, lo que supondría un descenso de cuatro décimas en la tasa de paro, manteniéndose constante el resto de variables. Este resultado procede del incremento de la probabilidad de encontrar empleo que se deriva del uso de Internet al ser una herramienta que facilita mayores oportunidades de encontrar ofertas laborales, tal y como se deduce de las estimaciones realizadas a partir de la modelización econométrica.

[12] Estimación a partir de la muestra filtrada, base EPA, para el 2º trimestre de 2013.

Efectos del incremento del uso de Internet por parte de los parados sobre su probabilidad de encontrar empleo

	Nivel de partida	Posibles escenarios de aumento del uso de Internet						
Uso de internet (% parados que utilizan Internet para buscar empleo sobre el total de parados)	66,3%	67,3%	71,3%	76,3%	81,3%	86,3%	91,3%	100,0%
Variación del uso de Internet (p.p.)	-	1	5	10	15	20	25	34
Probabiblidad de encontrar empleo estando parado (%)	9,76%	9,90%	10,45%	11,17%	11,93%	12,72%	13,55%	15,14%
Variación de la probabilidad por el aumento del uso de Internet (%)	-	0,13%	0,69%	1,41%	2,17%	2,96%	3,79%	5,38%
Parados (personas)	6.202.700	6.194.300	6.160.900	6.119.100	6.077.300	6.035.500	5.993.700	5.920.900
Parados que encuentran empleo por el incremento del uso de Internet (personas)	-	8.400	41.800	83.600	125.400	167.200	209.000	281.800
Tasa de paro (%)	27,2%	27,1%	27,0%	26,8%	26,6%	26,4%	26,2%	25,9%
Reducción de la tasa de paro por el aumento del uso de Internet (p.p.)	-	0,04 p.p.	0,2 p.p.	0,4 p.p.	0,5 p.p.	0,7 p.p.	0,9 p.p.	1,2 p.p.

Fuente: estimaciones Afi.
Nota: las estimaciones de esta tabla se han calculado considerando constante la población activa (22,8 millones).

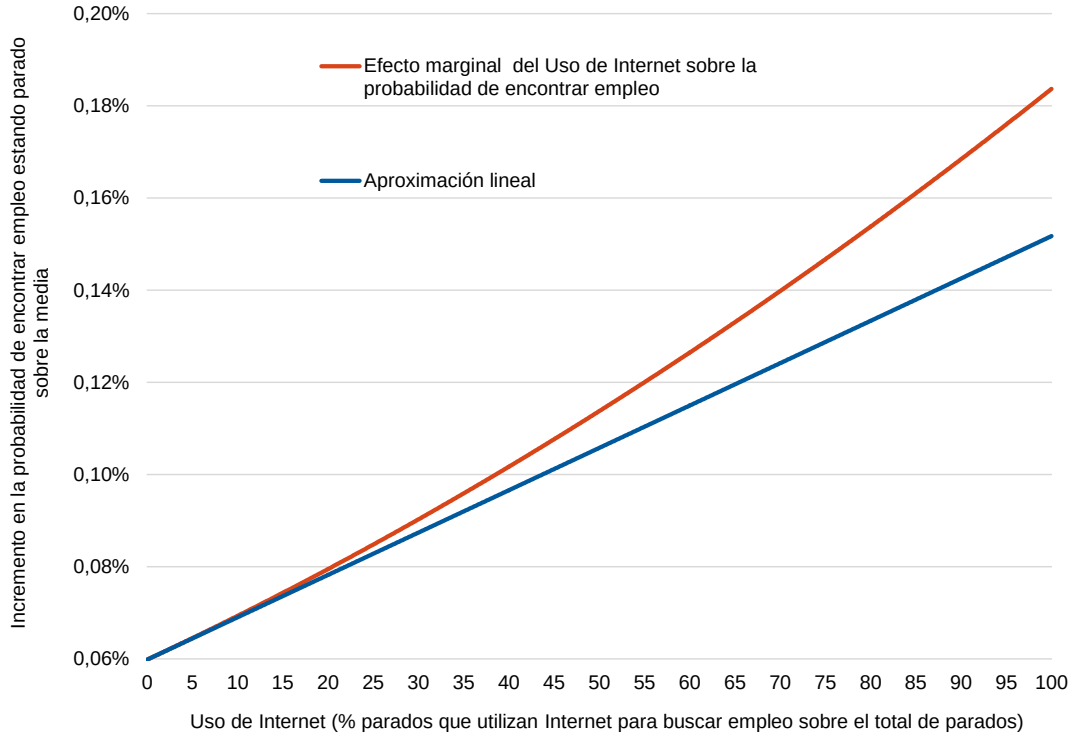
La tabla muestra diversos escenarios de aumento del uso de Internet, a partir del nivel medio actual. Estos escenarios se han construido incrementando en 1 punto porcentual (p.p.), 5 p.p., 10 p.p., etc. dicho nivel de partida, hasta 34 p.p. que llevaría el porcentaje de parados que utilizan Internet para buscar empleo hasta el 100%.

A partir de estos incrementos y de los coeficientes estimados en el modelo, se obtienen las variaciones que registraría la probabilidad de encontrar empleo estando parado, que podría aumentar desde un 9,76% actual hasta un 15,14% en el caso de que todos los parados utilizasen Internet para la búsqueda de empleo.

A través de los datos de probabilidad, es posible calcular la reducción de la cifra de parados y, consecuentemente, de la tasa de desempleo asociada a cada uno de los escenarios propuestos. **En el caso de que el uso de Internet alcanzase su nivel máximo, es decir, que el 100% de los parados se valiera de esta herramienta para buscar empleo, la tasa de paro se reduciría en 1,2 puntos porcentuales, es decir, habría 281.800 parados menos, siempre y cuando el resto de factores se mantuviese constante**.

Por otro lado, cabe destacar que los incrementos en la probabilidad de encontrar empleo descritos anteriormente son no lineales. Es decir, su magnitud depende del nivel de uso de Internet. Así, como se observa en el siguiente gráfico, **un mayor porcentaje de parados que usa Internet (dadas sus restantes características) se corresponde con incrementos crecientes de la probabilidad de encontrar empleo**. La línea roja describe el incremento real de la probabilidad de encontrar empleo aumentando el uso de Internet, mientras que la línea azul es el efecto que le correspondería si se asumiese una relación constante. Este comportamiento puede estar reflejando los efectos positivos de las externalidades de red asociados a las tecnologías de la comunicación, como ocurre en el caso de Internet.

Relación entre el incremento de la probabilidad de encontrar empleo y el uso de Internet



Fuente: estimaciones Afi.

5. Conclusiones

- La regulación actual en materia de mercado de trabajo genera segmentación y grandes oscilaciones en la contratación de trabajadores según el contexto cíclico. A ello se unen graves problemas como el paro estructural y una asignación poco eficiente del perfil de trabajador y el puesto de trabajo.

- Internet puede contribuir a reducir los costes de acceso y a mejorar la calidad de los emparejamientos, y con ello, la eficiencia del mercado laboral.

- Internet elimina barreras geográficas y proporciona un canal de acceso a coste adicional nulo, favoreciendo la probabilidad de coordinación óptima. El efecto sobre la duración en el desempleo no es concluyente, aunque hay indicios de que puede reducirla, según la literatura existente.

- En media, casi el 70% de los parados españoles utilizan Internet para la búsqueda de empleo. No obstante, la proporción difiere apreciablemente según el nivel de estudios alcanzado, siendo mayor en el colectivo de parados con formación superior (80,5% frente a 53,8% en el caso de los desempleados con estudios primarios).

- Las estimaciones realizadas en este documento muestran que **aumentos en el uso de Internet para buscar empleo incrementan la probabilidad de encontrar un puesto de trabajo.**

- En el caso de que el uso de Internet alcanzase su nivel máximo, es decir, **si el 100% de los parados se valiera de esta herramienta para buscar empleo, la tasa de paro española se reduciría en 1,2 puntos porcentuales, es decir, habría 281.800 parados menos, siempre y cuando el resto de factores se mantuviese constante**.

- Cuanto mayor sea **el uso de Internet por parte los parados, mayor será la probabilidad de encontrar un puesto de trabajo**.

- Dada la relevancia de los efectos estimados **sería conveniente dedicar una de las próximas submuestras de la Encuesta de Población Activa (EPA) del INE a explorar los efectos del uso de Internet sobre las transiciones laborales**, con el fin de confirmar los resultados obtenidos, profundizar en el análisis y promover el uso de esta herramienta en la sociedad, contribuyendo así a un mejor ajuste entre la oferta y la demanda del mercado de trabajo.

- La reducción de los costes de búsqueda puede favorecer la aparición de *selección adversa* en el mercado de trabajo. A este respecto, las plataformas *online* deben establecer mecanismos de incentivos adecuados que induzcan a los individuos a autoseleccionarse para los empleos que se corresponden mejor con su formación.

- Pueden producirse distorsiones si factores específicos que afectan a la posibilidad de realizar la búsqueda en Internet, como la falta de educación general o específica concerniente a las TICs, y diferencias en el acceso a la tecnología implican asimetrías en el acceso.

  En un mundo globalizado como el actual, en el que las tecnologías de la información avanzan a gran velocidad, es preciso que la formación de los trabajadores de cualquier tipo de sector de actividad se adapte con la suficiente agilidad a estos cambios, pues, de lo contrario, podría limitar el desarrollo del progreso económico.
- Si la búsqueda de las empresas por Internet presenta un sesgo hacia perfiles cualificados, el efecto conjunto de mayor eficiencia puede concentrarse en este colectivo, generando una mayor brecha tecnológica entre cualificados y no cualificados.

- Por medio de sistemas adecuados de incentivos y políticas se pueden eliminar o reducir estas distorsiones, atenuando las posibles implicaciones negativas de Internet sobre el mercado laboral.

Bibliografía y fuentes estadísticas

- Autor, David (2001). *Wiring the Labor Market*, Journal of Economic Perspective, Vol. 15, No. 1, pp. 25-40.

- Beard, Ford, Saba (2010). *Internet Use and Job Search*. Phoenix Center Policy Paper no. 39.

- Constantin Mang (2012), *Online Job Search and Matching Quality*. Ifo Institute

- Dow, J. C. R. (1958). *The Excess Demand for Labour: A Study of Conditions in Great Britain, 1946-1956*. Oxford Economic Papers 10 (1): pp. 1–33.

- Kuhn, P & Mansour, H. (2011). *Is Internet Job Search Still Ineffective?* Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit. Discussion Paper Series. IZA DP No. 5955.

- Kuhn, P. & Skuterud, M. (2004). *Internet job search and unemployment durations*. American Economic Review 94.

- Rodenburg, P. (2010). *Famous Figures and Diagrams in Economics*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.

- Richard B. Freeman (2002). *The Labour Market in the New Information Economy*. Centre for Economic Performance.

- Stevenson, B. (2009). *The Internet and Job Search*. Studies of Labor Market Intermediation. National Bureau of Economic Research.

- The Heritage Foundation (2013): *Returning the Unemployed to Work: Adding Online Education to Unemployment Insurance*

- Instituto Nacional de Estadística (INE). *Encuesta de Población Activa* (microdatos) y *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares* (2013).

- Eurostat. *Labour Force Survey – Information Society Statistics*

Glosario de términos

Población en edad de trabajar: aquella parte de la población que tiene la edad legal para trabajar (>16 años).

Población activa: población en edad de trabajar, que ya está trabajando o que busca activamente empleo.

Población inactiva: parte de la población en edad de trabajar que no busca empleo (amas de casa, estudiantes, jubilados o prejubilados, incapacitados para trabajar, personas que realizan trabajos sociales sin remuneración, etc.).

Población ocupada: es la formada por aquellas personas de 16 o más años que tienen un trabajo por cuenta ajena o ejercen una actividad por cuenta propia.

Población parada o desempleada: es la formada por todas aquellas personas de 16 o más años que se encuentren sin trabajo pero que están buscando activamente empleo.

Tasa de actividad: Población activa / Población en edad de trabajar

Tasa de empleo: Población ocupada / Población activa

Tasa de paro: Población desempleada / Población activa

Desempleo cíclico o coyuntural: el que se produce en un ciclo económico recesivo, cuya duración es relativamente corta. Se suele afrontar con políticas monetarias y fiscales para reactivar la economía.

Desempleo estructural: el que se produce por la inadecuada estructura económica del país: los puestos de trabajo que requiere una economía son inferiores a la cantidad de gente que necesita trabajo o la característica de la oferta suele ser distinta de la demanda, por lo que un probablemente alto porcentaje de la población no pueda encontrar empleo de manera sostenida. Ej.: obsolescencia de un modelo productivo.

Sobre/infra-cualificación: situación del mercado de trabajo en la que un empleado ocupa un puesto sin que su formación se corresponda con la requerida para el ejercicio de esa actividad, ya sea por exceso (sobre-cualificación) o por defecto (infra-cualificación).

Anexo técnico

La ecuación a estimar, en forma extendida, sería:

$$P\,(Transitar\ al\ empleo = 1) = G(\beta_0 + \beta_1 \cdot larga\ duración + \beta_2 \cdot Uso\ de\ internet + \beta_3 \cdot Experiencia + \beta_4 \cdot Nº\ canales\ de\ búsqueda + \beta_5 \cdot Español + \beta_6 \cdot Joven + \beta_7 \cdot Mayor + \beta_8 \cdot Casado + \beta_9 \cdot hombre + \xi)$$

Los resultados de la estimación están disponibles en los siguientes cuadros extraídos directamente del *software* estadístico.

```
.
. probit grupoem  USONET HOMBRE JOVEN MAYOR CASADO ESPAÑOL LARGADURACION METODOCONV EXPERIENCIALABORAL

Iteration 0:   log likelihood = -6487.6763
Iteration 1:   log likelihood = -5569.1792
Iteration 2:   log likelihood =  -5534.949
Iteration 3:   log likelihood = -5534.7227
Iteration 4:   log likelihood = -5534.7227

Probit regression                               Number of obs   =      16815
                                                LR chi2(9)      =    1905.91
                                                Prob > chi2     =     0.0000
Log likelihood = -5534.7227                     Pseudo R2       =     0.1469
```

grupoem	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
USONET	.007886	.00134	5.88	0.000	.0052596	.0105124
HOMBRE	.097341	.0269519	3.61	0.000	.0445162	.1501659
JOVEN	.0221542	.0333699	0.66	0.507	-.0432497	.0875581
MAYOR	-.3422263	.0388298	-8.81	0.000	-.4183314	-.2661213
CASADO	.0011167	.0317213	0.04	0.972	-.061056	.0632893
ESPAÑOL	-.1677483	.0442092	-3.79	0.000	-.2543968	-.0810999
LARGADURAC~N	-.5206528	.0283381	-18.37	0.000	-.5761945	-.4651111
METODOCONV	-.2049611	.0061459	-33.35	0.000	-.2170068	-.1929154
EXPERIENCI~L	.4133312	.0311238	13.28	0.000	.3523297	.4743327
_cons	-1.015446	.1044057	-9.73	0.000	-1.220077	-.8108143

```
.
. //Tercera (con interactivas)
.
.
end of do-file

. mfx

Marginal effects after probit
      y  = Pr(grupoem) (predict)
         =  .09700488
```

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[	95% C.I.	]	X
USONET	.0013535	.00023	5.89	0.000	.000903	.001804		66.2902
HOMBRE*	.0166847	.00461	3.62	0.000	.00764	.025729		.512756
JOVEN*	.0038144	.00576	0.66	0.508	-.007482	.015111		.391496
MAYOR*	-.0523401	.00525	-9.98	0.000	-.062621	-.042059		.239429
CASADO*	.0001917	.00545	0.04	0.972	-.010481	.010864		.445495
ESPAÑOL*	-.0314312	.00899	-3.50	0.000	-.04905	-.013813		.910794
LARGAD~N*	-.0891378	.00481	-18.52	0.000	-.09857	-.079706		.484805
METODO~V	-.0351783	.00104	-33.69	0.000	-.037225	-.033132		3.23473
EXPERI~L*	.0642929	.00451	14.26	0.000	.055456	.07313		.689325

```
(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

.
```