

XIV ENCUENTRO DE ECONOMÍA APLICADA

Huelva, 2 y 3 de Junio de 2011

Sobreeducación, Educación no formal y Salarios: Evidencia para España¹

Sandra Nieto

AQR-IREA, Universitat de Barcelona
Dpt. Econometria, Estadística i Economia Espanyola
Avda. Diagonal 690, 08034 Barcelona
snieto@ub.edu, Telf. +34+934021412, Fax +34+934021821

Raúl Ramos

AQR-IREA, Universitat de Barcelona
Dpt. Econometria, Estadística i Economia Espanyola
Avda. Diagonal 690, 08034 Barcelona
rros@ub.edu, Telf. +34+934024310, Fax +34+934021821

Resumen: En el presente trabajo se utilizan microdatos de la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje (EADA) elaborada por el INE para el año 2007 con un triple objetivo. En primer lugar, se ofrece evidencia reciente sobre la importancia del desajuste educativo existente en la economía española. En segundo lugar, se estima el efecto de dicho desajuste sobre los salarios individuales. Y, por último, se analiza si los trabajadores sobreeducados que han realizado actividades de educación no formal obtienen un mayor rendimiento salarial, lo que podría indicar que la educación no formal permite adquirir nuevas habilidades de los trabajadores que mejoran su capacitación para el puesto de trabajo que desempeñan. Los resultados obtenidos muestran que en el año 2007 el porcentaje de trabajadores sobre e infraeducados en España era del 24% y 32% respectivamente, y que el efecto de tal desajuste sobre los salarios es similar al que presentan otros trabajos tanto para España y otros países. Además, se encuentra que los sobreeducados que han realizado actividades de educación no formal reciben un mayor salario que los sobreeducados que no las realizan.

Palabras clave: desajuste educativo, rendimiento educativo, sobreeducación, educación no formal

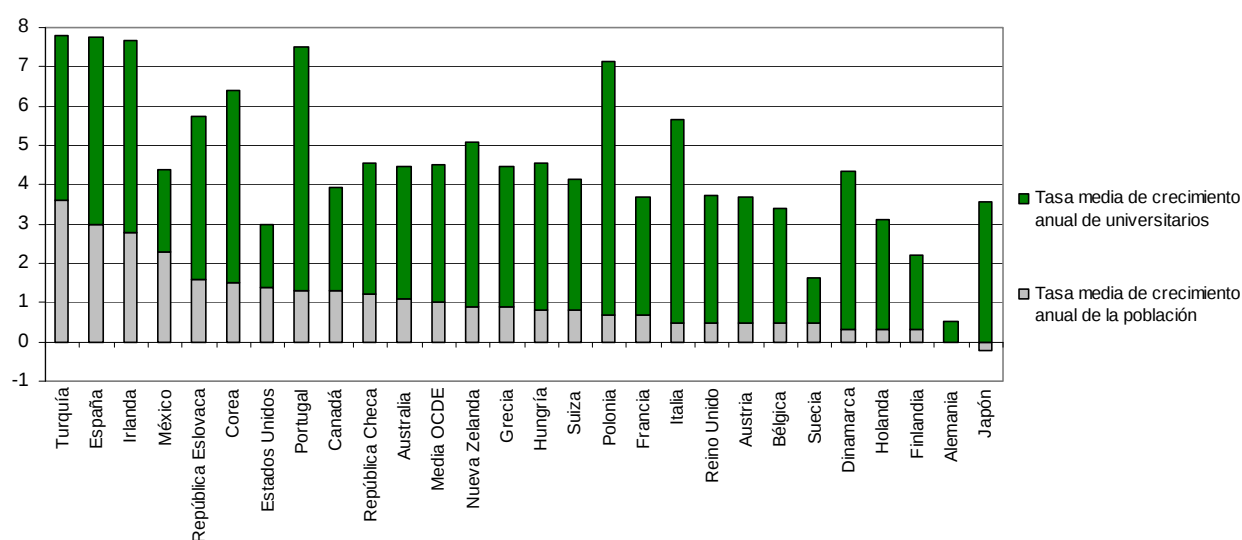
Clasificación JEL: J31, I21, C13

¹ Los autores agradecen los comentarios de un evaluador anónimo y el apoyo recibido del Ministerio de Ciencia e Innovación a través del proyecto ECO2010-16006, del Comisionado para Universidades e Investigación del DIUE de la Generalitat de Catalunya y del Fondo Social Europeo. Una versión de este trabajo ha sido publicada previamente como papel de trabajo nº 577 de la Colección de Documentos de Trabajo de la Fundación de las Cajas de Ahorros (FUNCAS).

1. Introducción y objetivos

En los últimos años se ha producido un fuerte aumento de estudiantes universitarios en la mayoría de los países de la OCDE. Tal y como se puede observar en el Gráfico 1, todos los países de la OCDE han experimentado un crecimiento importante de la población con estudios universitarios en el período entre 1998 y 2006. En particular, el crecimiento medio anual para todos los países es de aproximadamente el 4,5%, muy superior al crecimiento medio anual de la población, alrededor del 1%. No obstante, cabe destacar el caso de España, que en los años 60-70 de siglo pasado partía de unos niveles educativos muy bajos en comparación a los demás países de la OCDE (Mas et al., 1995), y que durante la última década ha experimentado un crecimiento medio anual de casi el 8% de universitarios, acompañado de un crecimiento medio anual de la población de aproximadamente el 3,5%.

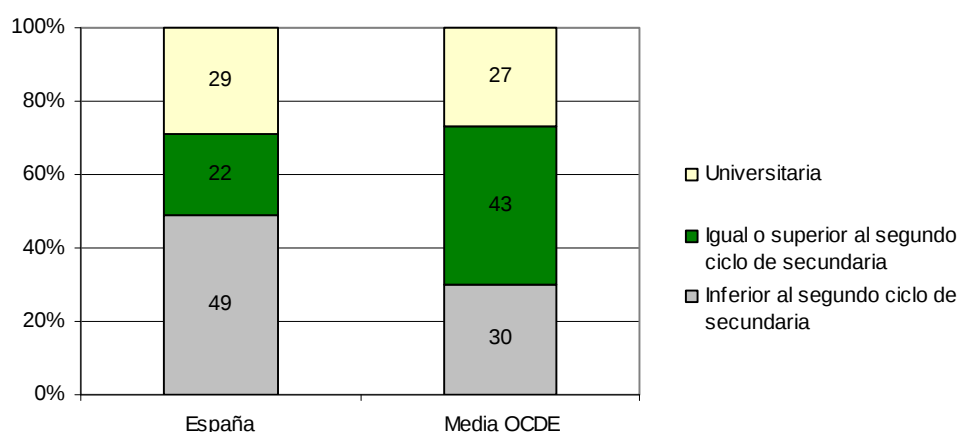
Gráfico 1: Tasa media de crecimiento anual de universitarios de 25 a 64 años entre 1998 y 2006.



Fuente: OCDE (2009)

De hecho, el aumento de la población universitaria ha permitido que actualmente España disponga de un porcentaje de universitarios superior al de la media de los países de la OCDE. El Gráfico 2 muestra la distribución porcentual de la población según su nivel educativo en el año 2007 y se observa que dicha distribución para España difiere fuertemente de la obtenida para la media de los países de la OCDE. En particular, se muestra que alrededor del 50 % de la población española tiene un nivel educativo inferior al segundo ciclo de secundaria, mientras que para la media de los países de la OCDE dicho porcentaje es del 30%. Además, cabe destacar que el porcentaje de individuos de la media de los países de la OCDE con un nivel educativo igual o superior al segundo ciclo de secundaria pero inferior a universitario casi duplica al porcentaje de dichos individuos en España. En resumen, la distribución educativa española se caracteriza por tener una población mayoritariamente con estudios inferiores al segundo ciclo de secundaria y universitarios, circunstancia que ya ha sido evidenciada por estudios anteriores como por ejemplo el de la OCDE (2008).

Gráfico 2: Distribución de la población entre 25 y 64 años por niveles educativos en 2007



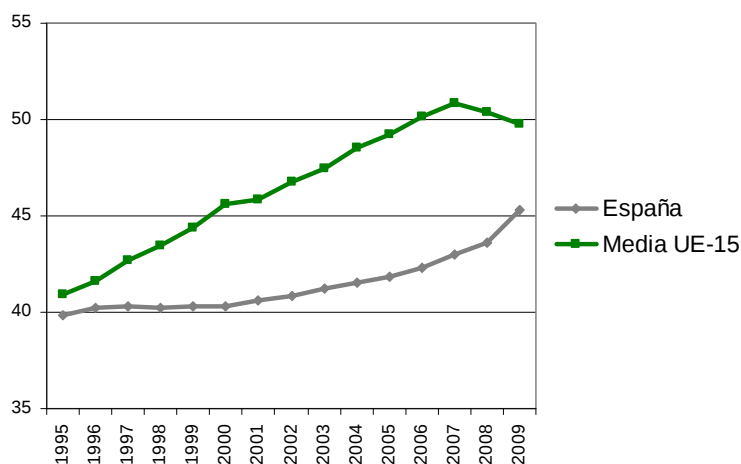
Fuente: OCDE (2009)

Según la teoría del capital humano (Becker, 1964) la educación permite incrementar la productividad de los individuos, de forma que más educación genera mayor productividad, y en definitiva un mayor salario. Diferentes trabajos realizados para España (Oliver et al., 1999; Arrazola et al., 2003; Arrazola y Hevia, 2006; Raymond et al., 2009) avalan la teoría del capital humano ya que revelan que el rendimiento privado de la educación aumenta por año de escolaridad, y que es superior cuanto mayor es el nivel educativo de los trabajadores. Asimismo, una población con mayor nivel educativo también proporciona beneficios al conjunto de la sociedad. De hecho, los gobiernos otorgan subvenciones a la educación a la espera de obtener una rentabilidad futura por parte de los individuos que las reciben. En particular, esperan que cuanto mayor sea el nivel educativo de los individuos, mayor será su productividad y en consecuencia, su salario. A través del sistema impositivo se espera que dichos individuos paguen mayores impuestos (acordes a su salario), que se destinarán a financiar bienes y servicios públicos beneficiosos para el conjunto de la sociedad.

Por otro lado, a pesar del espectacular crecimiento de población con educación universitaria, la productividad laboral española ha experimentado únicamente un ligero aumento en los últimos años, que además ha sido claramente inferior al de los demás países de la UE-15 (Gráfico 3). En particular, se observa que actualmente existe una brecha importante entre la productividad española y la del promedio de los países de la UE-15, que sorprende teniendo en cuenta el elevado nivel formativo de un porcentaje elevado de la población. En este sentido, el hecho de que España tenga una productividad inferior a los demás países de la UE-15 parece ser fruto de un sistema productivo compuesto mayoritariamente por ocupaciones de baja cualificación, y que no ha sido capaz de generar puestos de trabajo suficientes y acordes a una población con un nivel educativo muy alto. En consecuencia, muchos individuos con elevado nivel de estudios se han visto obligados a aceptar trabajos que requieren menos años de educación de los que ya poseen, lo que ha generado un elevado porcentaje de trabajadores sobreeducados (Gráfico 4). De hecho, España tenía el porcentaje de sobreeducación más elevado de los países de la OCDE en los años correspondientes a 2003-2004. En particular, se observa

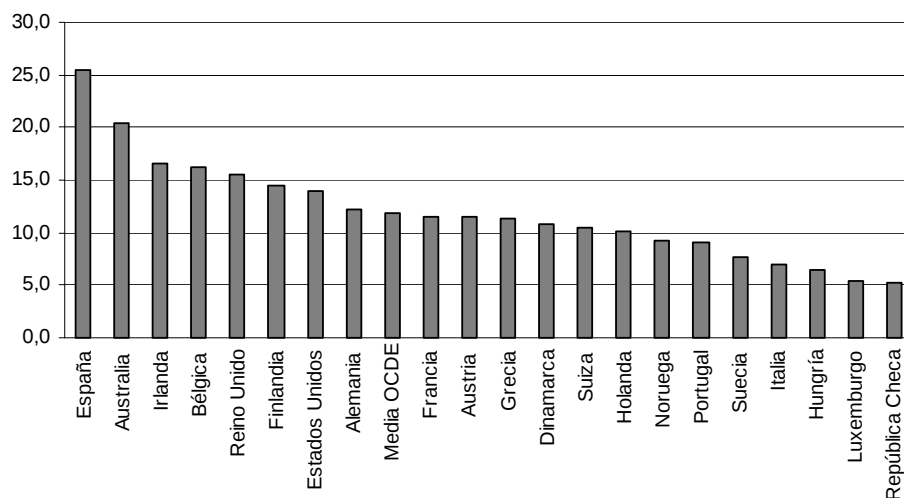
que la sobreeducación española es aproximadamente del 25%, mientras que el de la media de los países de la OCDE no supera el 12%. Según García-Montalvo (2005), se ha producido un exceso de oferta de individuos con elevado nivel educativo que no ha podido absorber la demanda, debido a que los puestos de trabajo ofertados no requieren tal nivel educativo, y los puestos de trabajo creados son de poca calidad. Esto hace que los rendimientos individuales y sociales de la educación sean menores a los esperados, lo que podría afectar a la decisión de los individuos de realizar estudios universitarios y a la del gobierno de otorgar subvenciones para financiar dichos estudios. Por tanto, para obtener la máxima rentabilidad de la educación, tanto a nivel individual como colectivo, es importante conseguir un mejor emparejamiento de estos trabajadores con los puestos de trabajos existentes en la economía española y crear ocupaciones acordes a una población con mayor nivel educativo.

Gráfico 3: Productividad laboral medida como PIB por hora trabajada (en \$ constantes 2009)



Fuente: The Conference Board Total Economy Database

Gráfico 4: Porcentaje de sobreeducados entre 15 y 64 años de los países de la OCDE, 2003-2004



Nota: No hay datos para Canada, Nueva Zelanda, Polonia ni República Eslovaca. Los datos de EEUU son referentes al 2002.

Fuente: OCDE (2007) con datos de la Survey Data Population

Existe una amplia literatura que trata de medir el desajuste educativo en términos de falta de adecuación entre el nivel educativo del trabajador y el requerido por su puesto de trabajo. No obstante, también puede existir un desajuste en las capacidades y habilidades de los trabajadores, de manera que un trabajador puede tener un nivel educativo superior al que requiere su puesto de trabajo, pero no el tipo de educación necesario para desempeñarlo. En consecuencia, dicho trabajador estaría sobreeducado, pero no tendría las habilidades necesarias para realizar su trabajo satisfactoriamente (Sloane, 2002). De hecho, García-Montalvo (2005) comenta que una posible causa estaría relacionada con el tipo de docencia impartida en las universidades. En concreto, argumenta que los graduados se quejan de que los modos de enseñanza se basan en clases magistrales, dándole poca importancia a las clases prácticas o a la adquisición directa de experiencia laboral. En Budría y Moro-Egido (2009)² se compara el efecto de la sobreeducación y de la falta de habilidades sobre los salarios para 12 países europeos. Para medir tanto el desajuste educativo como la falta de habilidades, utilizan datos del European Community Household Panel (ECHP) para el periodo 1994-2001, llegando a la conclusión de que la falta de habilidades y conocimientos para llevar a cabo las tareas correspondientes al puesto de trabajo tiene un efecto más negativo sobre los salarios que la sobreeducación.

En el momento en que un individuo se encuentra sobreeducado, tan sólo tiene una vía de escape desde la perspectiva de la ocupación, que consiste en cambiar a un puesto de trabajo adecuado a su nivel educativo (ya sea cambiando de empresa o a través de la promoción interna). A pesar de que dicha solución es complicada, es la única factible ya que desde el punto de vista del nivel educativo está claro que el individuo no puede realizar un proceso de “deseducación” para eliminar años de educación que ya ha percibido. No obstante, el problema de déficit de conocimientos y/o habilidades cuenta con soluciones más factibles. Una de las posibles vías para reducir tal carencia es a través de la experiencia en el puesto de trabajo. De esta manera, el individuo va adquiriendo los conocimientos necesarios para desempeñar las tareas correctamente, a pesar de que durante el tiempo transcurrido hasta adecuar sus conocimientos resulte menos productivo en comparación a un trabajador con las habilidades adecuadas. Otro medio para mejorar la situación es la formación no reglada, que puede ser proporcionada por la empresa u otras organizaciones.

El aprendizaje o formación forma parte del proceso llamado “aprendizaje a lo largo de la vida” que en los últimos años ha tomado un papel protagonista como uno de los objetivos más importantes para los países europeos. La finalidad de este proceso consiste en cambiar los sistemas tradicionales de educación y formación, para poder dar respuestas a las cambiantes necesidades sociales y económicas. En el año 2000, la Comisión Europea elaboró el “Memorándum sobre el aprendizaje a lo largo de la vida”, que ha ido perfeccionando en años posteriores, con el fin de debatir aspectos teóricos y proponer estrategias prácticas para su desarrollo en el ámbito europeo. De hecho, en trabajos como el de Jenkins et al. (2002) se demuestra que la realización de actividades de formación a lo largo de la vida reduce el riesgo de perder el empleo para los trabajadores que las realizan.

² Citado en el trabajo de Moro-Egido y Bárcena-Martín (2009)

Dichas actividades de formación se pueden llevar a cabo a través de la realización de educación formal, educación no formal y/o educación informal. La educación formal corresponde a la educación proporcionada por las instituciones del sistema educativo que conducen a la obtención de un título oficial. Por otro lado, la educación no formal se constituye por todas aquellas actividades educativas organizadas y sostenidas que no conducen a la obtención de un título oficial y que pueden tener lugar tanto dentro como fuera de las instituciones educativas, y atender a personas de todas las edades. Por último, el aprendizaje informal se define como aquellas actividades que se realizan con la intención de aprender, pero están menos organizadas y estructuradas que las actividades educativas. En resumen, el tejido empresarial español no ha respondido eficientemente al rápido aumento de universitarios en España a través de la creación de puestos de trabajo acordes a un nivel educativo elevado. Como consecuencia de ello, España tiene uno de los porcentajes de sobreeducación más elevado de los países de la OCDE.

Por tanto, y en relación a lo anteriormente expuesto, el objetivo del estudio es triple. Por un lado se pretende calcular el desajuste educativo en España a partir de una base de datos que no ha sido utilizada hasta el momento con este fin. Por otro lado, se estima el efecto de dicho desajuste sobre los salarios individuales. Finalmente, bajo el supuesto de que la educación no formal no aumenta los años educativos de los individuos, se persigue comprobar si los trabajadores que han realizado actividades de educación no formal obtienen un mejor emparejamiento con sus puestos de trabajo, no en términos del nivel educativo, si no obteniendo un mayor salario gracias a la adecuación de sus conocimientos y habilidades a su puesto de trabajo. El presente trabajo se centra en el análisis de actividades de formación referentes a la educación no formal ya que son las más realizadas por los individuos de entre 25 a 74 años, tanto por cuestiones laborales como personales.

Los resultados que se obtienen indican que en el 2007 España tenía un porcentaje de sobreeducados e infraeducados del 24% y 32% respectivamente. Además, muestran que los sobreeducados perciben un salario inferior al que obtendrían si estuvieran en una ocupación que requiriese su nivel educativo, y los infraeducados ganan un salario inferior al de sus colegas de ocupación pero superior al que obtendrían si estuvieran en una ocupación acorde a sus años de educación. Finalmente, se concluye que los trabajadores sobreeducados consiguen un mayor salario con la realización de actividades de formación o educación no formal. De esta manera, logran un mejor emparejamiento de su nivel educativo y el salario que deberían obtener si estuvieran adecuadamente educados.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera. El apartado 2 presenta los datos y las variables utilizadas en el análisis. A continuación, el apartado 3 mide, en primer lugar, el desajuste educativo en España, posteriormente, realiza un análisis descriptivo sobre los individuos que realizan actividades de educación no formal, y por último analiza la rentabilidad de la educación a partir de distintas especificaciones de ecuaciones mincerianas. Por último, el apartado 4 comenta las reflexiones finales del estudio y las líneas futuras de investigación.

2. La EADA

Teniendo en cuenta los objetivos del estudio, se examinaron las fuentes disponibles para analizar el caso español. La mayoría de trabajos orientados a medir el desajuste educativo y su efecto sobre los salarios en España han utilizado micro datos extraídos de diferentes encuestas como la Encuesta de Calidad de Vida en el Trabajo (ECTV), la Encuesta de Población Activa (EPA), la Encuesta de Estructura, Conciencia y Biografía de Clase (ECBC), el Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE), la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) o la Encuesta de Estructura Salarial (EES). No obstante, dichas fuentes no proporcionan información sobre la educación a lo largo de la vida de los individuos, excepto la EPA, que dedica 7 preguntas de la encuesta a actividades de formación. Además, el nivel de detalle que proporciona sobre estas actividades es muy limitado. En cambio, la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje (EADA) referida al año 2007 y elaborada por el INE ofrece un detalle muy superior. En concreto, recoge una muestra de 20.009 individuos de entre 25 y 74 años de todo el territorio español y supone la implantación en España del proyecto europeo *Adult Education Survey*, coordinado por Eurostat, que se aplica en todos los países de la Unión Europea.

El objetivo principal de la encuesta consiste en conocer el aprendizaje a lo largo de la vida, es decir, todas aquellas actividades de formación y aprendizaje realizadas por la población adulta, con el objetivo de mejorar o ampliar conocimientos, habilidades y competencias, desde una perspectiva personal, cívica, social y/o relacionada con el empleo. Además, es la única encuesta realizada en España que proporciona un elevado nivel de detalle sobre este tipo de actividades y que, al haberse realizado en todos los países de la UE, permite realizar comparaciones entre dichos países. A pesar de que la EADA es una base de datos de tipo transversal y está referida a 2007, proporciona información retrospectiva sobre una serie de variables relativas a la ocupación de los trabajadores correspondiente a 12 meses anteriores a la realización de la encuesta. En consecuencia, se han considerado 2 muestras para realizar el análisis: la muestra 1 formada por los individuos ocupados en 2007; y por otro lado la muestra 2 que consta de los ocupados en 2006. Por lo tanto, después de aplicar los filtros anteriores, la muestra 1 relativa a 2007 consta de 11.748 individuos, y la muestra 2 correspondiente a 2006 se compone de 12.558 individuos.³ Respecto a las variables relativas a las características individuales, se dispone de información relativa al salario mensual, sexo, nacionalidad, años de estudios⁴, ocupación, actividad económica, experiencia potencial (edad menos años de educación menos seis), antigüedad en el trabajo actual, personas que viven en el hogar, conocimientos de informática, realización de actividades de educación no formal durante 2006, tipo de contrato, tipo de jornada y número de empleos. Por otro lado, respecto a las características del entorno, se dispone de datos referidos al tamaño de la empresa, de la densidad de población de la región a la cual pertenece, y de la comunidad

³ Los resultados presentados a lo largo del trabajo no consideran el factor de elevación, a pesar de que se han realizado pruebas considerando dichos factores y las conclusiones obtenidas son idénticas. Dichos resultados están disponibles previa petición a los autores.

⁴ La EADA proporciona datos sobre los estudios realizados. La tabla de equivalencias aplicada para determinar los años de estudios (que es la variable que se utiliza) se muestra en la Tabla A-1 del Anexo.

autónoma. Las Tabla A-2 del Anexo muestra los principales estadísticos descriptivos de dichas variables.

3. Metodología y resultados

En este apartado se describe el trabajo empírico realizado para abordar los objetivos planteados anteriormente. Para ello, en primer lugar, se describen los diferentes métodos de medición del desajuste educativo y se calcula tal desajuste para España utilizando los datos presentados en el apartado anterior; en segundo lugar, se realiza un análisis descriptivo sobre la realización de actividades de educación no formal; y por último se aborda el efecto del desajuste educativo y la educación no formal sobre los salarios.

3.1. Medida del desajuste educativo

En la literatura se han propuesto varias maneras de aproximar diferentes conceptos de desajuste educativo, aunque el más utilizado consiste en comparar el nivel de estudios de un individuo con el nivel que requiere su puesto de trabajo (Rumberger, 1981). En base a esta perspectiva, un trabajador está sobreeducado (infraeducado) si su nivel educativo es superior (inferior) al que requiere su puesto de trabajo.

El análisis de la infraeducación no ha centrado el interés de los investigadores ya que tiene consecuencias menos graves sobre el trabajador y sobre la economía en su conjunto que la sobreeducación. De hecho, si un trabajador tiene que realizar tareas para las cuales no está cualificado, la empresa puede formarlo o esperar a que aprenda a realizar sus tareas a través de la experiencia en el trabajo. Por otro lado, análisis previos muestran que los trabajadores infraeducados sufren una penalización en sus salarios en comparación a sus colegas de ocupación cuyo nivel educativo es el adecuado a su puesto de trabajo, aunque obtienen un salario mayor al que tendrían si estuvieran adecuadamente ocupados (Groot y Maassen van der Brink, 2000). Por esta razón, los infraeducados no tienen incentivos a cambiar a una ocupación acorde a su nivel educativo.

Por el contrario, el fenómeno de la sobreeducación puede llegar a generar consecuencias negativas tanto para el propio trabajador sobreeducado como para el conjunto de la economía (Tsang y Levin, 1985). Desde el punto de vista del trabajador, es probable que el hecho de estar sobreeducado le haga sentir frustrado y desanimado, lo que puede provocar mayor absentismo en el trabajo, y generar problemas en su salud como poca autoestima, depresión, etc. Por otro lado, la sobreeducación puede tener consecuencias negativas sobre la economía por un par de vías: una derivada del comportamiento del individuo sobreeducado, que al sentirse frustrado podría ser menos productivo que los trabajadores que tienen un puesto de trabajo acorde a su nivel educativo, y generar un problema para la empresa; y la otra vía vendría a través del gasto del gobierno en educación, que esperaría obtener unos rendimientos sociales superiores a los que obtiene con trabajadores sobrecualificados.

Para hacer frente a los efectos negativos del desajuste educativo sobre los trabajadores, empresas y sector público, resulta importante conocer cual es el impacto de dicho desajuste, ya que los efectos negativos sobre un país serán más intensos cuanto mayor sea el porcentaje de desajuste educativo que se observe.

Existen tres métodos para medir el desajuste educativo: el objetivo, el subjetivo (tanto directo como indirecto) y el estadístico (en su versión de la media y la moda). Sin embargo, actualmente no existe consenso sobre cual es el método de medición idóneo, ya que cada uno de ellos presenta ventajas e inconvenientes (Madrigal, 2003). Consecuentemente, la utilización de uno u otro método acostumbra a venir marcada por la naturaleza de los datos que se dispongan.

El método objetivo se basa en la opinión de analistas expertos que determinan cual tendría que ser el nivel educativo del trabajador para poder desempeñar una determinada ocupación, de manera que un individuo estará sobreeducado (infraeducado) si su nivel educativo es superior (inferior) al nivel educativo que determinan dichos analistas que es el idóneo en su ocupación.

El método subjetivo tiene en cuenta la percepción de los propios trabajadores para determinar el desajuste educativo. La medición directa consiste en preguntarle al trabajador si cree que está sobreeducado, adecuadamente educado o infraeducado para el tipo de trabajo que desempeña. Por otro lado, la medición indirecta compara el nivel educativo de los trabajadores con el nivel educativo que declaran que es el óptimo para realizar ese tipo de trabajo. En este último caso, un individuo estará sobreeducado (infraeducado) si su nivel educativo es inferior al que (según él/ella) requiere su ocupación.

Por último, el método estadístico en su versión en media (Verdugo y Verdugo, 1989) considera que un individuo está sobreeducado (infraeducado) si tiene un nivel educativo superior (inferior), en más de una desviación estándar, a la media del nivel educativo de los trabajadores de la misma ocupación. No obstante, Kiker et al. (1997) proponen utilizar la moda en lugar a la media, de manera que consideran que un individuo está sobreeducado (infraeducado) si tiene un nivel educativo superior (inferior) a la moda de la ocupación que desempeña.

Por el tipo de datos que proporciona la EADA, no es posible utilizar el método subjetivo. Por otro lado, para poder aplicar el método objetivo sería necesario disponer de una clasificación española que, realizada por analistas expertos y aprobada por un organismo oficial, explicitara el nivel (y tipo) de educación requerido por las distintas ocupaciones, y actualmente no existe tal clasificación⁵. En consecuencia, la herramienta utilizada para medir el desajuste educativo corresponde al método estadístico, tanto en la versión basada en la media como en la versión basada en la moda⁶. Cabe destacar que Mendes de Oliveira et al. (2000) proponen una mejora en el método basado en la moda, que consiste en incluir en el estudio tan solo a los individuos cuyas ocupaciones tengan una moda de

⁵ García-Montalvo (1995) propone una distribución de niveles educativos a las ocupaciones indicadas en la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO). Sin embargo, dado el tiempo transcurrido desde la publicación del estudio, se ha optado por no aplicarla. Lo mismo ocurre con la International Socio-Economic Index of Occupational Status (ISEI), propuesta por Ganzeboom et al. 1992 i Ganzeboom et al. 1996, a pesar de que la OCDE lo utiliza regularmente para realizar comparaciones entre países.

más del 60% de los trabajadores de dicha ocupación. Sin embargo, la base de datos utilizada proporciona información sobre las ocupaciones a 2 dígitos, y no a 3 que sería lo óptimo. Por esta razón, en el presente trabajo no se puede utilizar esta versión mejorada ya que la mayoría de ocupaciones, al tener puestos de trabajo muy heterogéneos, no presentan una moda mayor o igual al 60%. A pesar de esta limitación metodológica y tal como se ha mencionado anteriormente, la EADA es la única base de datos en España que proporciona información sobre la realización de actividades de aprendizaje a lo largo de la vida con un nivel de detalle importante.

La Tabla 1 muestra una comparativa de la adecuación entre nivel educativo y ocupación referida a 2006 y 2007 calculada mediante el método basado en la media y en la moda. Tal y como se puede observar en dicha tabla, para ambos momentos del tiempo, la incidencia del desajuste educativo varía según el procedimiento utilizado. En el 2007 y a través del método basado en la media, se obtiene un porcentaje de infraeducados del 21% de los ocupados, y casi un 20% de sobreeducados. Sin embargo, a partir del método basado en la moda, se obtiene un desajuste educativo superior. En particular, el porcentaje de infraeducados corresponde a casi un 32% de los ocupados (supera en más de un 10 % al porcentaje obtenido con la versión en media), y los sobreeducados corresponden a un 24% de los ocupados. Como es de esperar, utilizando los datos correspondientes a 2006 se obtienen porcentajes muy similares a los anteriores para ambos métodos. Asimismo, comparando los resultados anteriores con los de otros trabajos realizados para España (Tabla 2) se observan diferencias significativas en función del método y datos utilizados.

Tabla 1: Medida del desajuste educativo en 2006 y 2007

	Media (%)		Moda (%)	
	2006	2007	2006	2007
Infraeducados	21.52	21.05	31.62	31.98
Adecuadamente Educados	58.54	59.41	43.37	43.81
Sobreeducados	19.94	19.54	25.01	24.21
TOTAL	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje, INE.

Por otro lado, el hecho que se alcance un desajuste educativo mayor con la versión en moda es un resultado bastante frecuente en la mayoría de estudios que utilizan ambas versiones del método estadístico. Es probable que tal comportamiento sea consecuencia de la propia definición del desajuste educativo de cada uno de los métodos. En particular, la versión en media clasifica como adecuadamente educados a los individuos que se sitúan entre el intervalo de más/menos una desviación estándar a la media de los años de estudio de los individuos de una determinada ocupación, mientras que la versión en moda encasilla a los individuos como adecuadamente educados cuando coinciden exactamente con la moda. Esto hace que sea más probable que un individuo esté considerado adecuadamente educado en la versión en media que en la versión en moda. Además, vale la pena destacar que Bauer (1999) comenta que el nivel de desajuste educativo obtenido con el método

estadístico es inferior al que se alcanza con los métodos objetivo y subjetivo, y por lo tanto, se considera que el método estadístico subestima el desajuste educativo. De hecho, este método supone que el nivel educativo idóneo para realizar una determinada ocupación corresponde a la media (moda) de los años de educación formal que reciben los individuos ocupados en tal ocupación. En consecuencia, si la mayoría de trabajadores de una determinada ocupación estuvieran sobreeducados, la media (moda) de la ocupación estaría sesgada al alza en comparación a la media (moda) que se obtendría si la mayoría de trabajadores no estuvieran sobreeducados, y por tanto, se llegaría a subestimar la sobreeducación. Análogamente, si la mayoría de trabajadores estuvieran infraeducados, la media (moda) estaría sesgada a la baja y también se llegaría a subestimar la infraeducación. Finalmente, Hartog (2000) explica que el método basado en la media suele proporcionar porcentajes de sobreeducación e infraeducación muy similares, y que es consecuencia de la propia simetría de las colas de la distribución normal. Por esta razón, de aquí en adelante se consideraran los resultados obtenidos a partir del método basado en la moda.

Tabla 2: Desajuste educativo obtenido en diferentes trabajos realizados para España

Autor	Base de datos y año	Método de medida	Sobreeducación (%)	Infraeducación (%)
Alba-Ramírez (1993)	ECVT, 1985	Subjetivo (indirecto)	17.0	23.0
García-Montalvo (1995)	EPA, 1985	Objetivo	3.7	30.4
García-Montalvo (1995)	EPA, 1989	Objetivo	6.3	31.0
García-Montalvo (1995)	EPA, 1993	Objetivo	7.7	27.6
García-Montalvo (1995)	EPA, 1993	Estadístico (media)	8.9	6.2
García Serrano y Malo (1996)	ECBC, 1991	Subjetivo (indirecto)	28.4	30.0
García Serrano y Malo (1996)	ECBC, 1991	Subjetivo (directo)	29.4	11.0
Beneito et al. (1996)	ECBC, 1991	Estadístico (media)	15.2	15.3
Oliver y Raymond (2002)	EPA, 2001	Estadístico (moda)	32.5	n.d.
Madrigal (2003)	PHOGUE, 1995	Estadístico (media)	16.5	7.0
Madrigal (2003)	PHOGUE, 1995	Estadístico (moda)	22.8	8.4
Sanromá y Ramos (2004)	EPF, 1990-91	Estadístico (media)	14.6	n.d.
Murillo, Rahona y Salinas (2010)	EES, 1995	Estadístico (moda)	35.3	20.8
Murillo, Rahona y Salinas (2010)	EES, 2002	Estadístico (moda)	31.9	25.6
Murillo, Rahona y Salinas (2010)	EES, 2006	Estadístico (moda)	37.2	23.0

Nota: n.d.=no proporciona los datos

Fuente: Elaboración propia

3.2. Desajuste educativo y educación no formal

Como ya se ha dicho anteriormente, la educación no formal está compuesta por aquellas actividades que no proporcionan un título oficial y que pueden realizar personas de todas las edades. La realización de este tipo de actividades, puede incidir en un aumento de las capacidades y habilidades de la persona que las realiza. No obstante, a diferencia de la educación formal, efectuar actividades de educación no formal no incide sobre los años efectivos de educación. Bajo este supuesto, en el presente

estudio se considera que el nivel educativo de los individuos viene determinado por los años de educación formal realizados, y que la educación no formal no es una vía que permita aumentar el nivel educativo de los individuos, aunque sí sus capacidades y habilidades.

La Tabla 3 recoge los resultados de realizar un análisis descriptivo sobre la realización de actividades de educación no formal durante 2006 a partir de los datos de la EADA. Tal y como se puede observar, más del 33% de los individuos ocupados realizaron al menos una actividad de educación no formal durante los 12 meses anteriores a la realización de la encuesta, tanto por cuestiones laborales como por motivos personales.

Tabla 3: Ocupados que han realizado al menos una actividad de educación no formal (ENF) en los últimos 12 meses

	Frecuencia	Porcentaje
Realizan ENF	3,917	33.34
No realizan ENF	7,821	66.57
Negativa	9	0.08
No contesta	1	0.01
Total	11,748	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje, INE.

Respecto a las características de los ocupados que realizan este tipo de actividades (Tabla 4), los resultados están en concordancia con los obtenidos en otros trabajos como el de O'Connell (1999)⁷. En relación al género, se obtiene que el 52,8% de los ocupados que han realizado actividades de formación son hombres, y el 47,8% corresponde a mujeres, siendo la diferencia entre ambos estadísticamente significativa al 1%. Con respecto a los tramos de edad, los trabajadores jóvenes son los que más se inclinan a participar en este tipo de actividades, aunque más intensamente los de 35 a 44 años que los de 25 a 34 años. En relación al nivel educativo, se observa que los trabajadores con una educación igual o inferior al primer ciclo de secundaria son los que menos participan en las actividades de formación. Este hecho es preocupante para los colectivos con menores niveles educativos ya que puede llevarlos a una situación de exclusión social. De hecho, uno de los objetivos de la Comisión Europea con respecto al “Memorándum sobre el aprendizaje a lo largo de la vida” consiste en que todos los individuos tengan la oportunidad de acceder a actividades de aprendizaje a lo largo de la vida para hacer frente a dicha situación. Por último, se obtiene que los trabajadores de empresas medianas-grandes (de más de 10 trabajadores) tienden a participar más en las actividades de formación.

⁷ Dicho autor considera cualquier actividad de educación y formación realizada por los individuos de la muestra, pero no especifica el tipo.

Tabla 4: Características de los ocupados que han realizado actividades de educación no formal

Variables		Frecuencia
Sexo:	Hombre	52.80
	Mujer	47.20
Edad:	De 25 a 34	32.73
	De 35 a 44	34.54
	De 45 a 54	23.59
	De 55 a 64	8.71
	De 65 a 74	0.43
Años Estudios:	0	0.15
	6	8.30
	8	0.94
	10	16.08
	12	35.95
	15	16.29
	17	20.70
	19	1.58
Tamaño empresa:	Menos de 10 trab.	23.57
	Más de 10 trab.	76.43
Fuente:		Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje, INE.

Además, la realización de actividades de educación no formal podría impulsar a los trabajadores a cambiar de ocupación o, por otro lado, ayudarles a promocionarse en la empresa. Para comprobar si los ocupados que han realizado este tipo de actividades han tenido una evolución diferente en comparación a todos los ocupados, en la Tabla 5 se muestra la evolución del desajuste educativo correspondiente al periodo de 2006-2007, tanto para los ocupados como para los ocupados que han realizado actividades de educación no formal. Se obtiene que alrededor del 5% de ocupados y del 6% de ocupados que han realizado educación no formal han cambiado el tipo de ajuste entre su nivel educativo y ocupación entre 2006 y 2007. En concreto, más del 40% de los individuos que han cambiado su grado de desajuste educativo han conseguido adecuar su nivel educativo al requerido por la ocupación que desempeñan, aunque no parece que el cambio de ocupación o la promoción interna se haya producido gracias a la realización de actividades de formación, ya que dicho cambio también se observa para los individuos que no han realizado este tipo de actividades. Por lo tanto, el hecho de que ambas muestras presenten porcentajes reducidos respecto a los cambios que se han producido en el tipo

de ajuste entre el nivel educativo y ocupación, parece indicar que la realización de actividades de educación no formal por parte de los ocupados no tiene un impacto elevado sobre su tipo de desajuste.

Tabla 5: Evolución del desajuste educativo (según la moda) durante el período 2006-2007

	Ocupados		Ocupados + ENF	
	Número	%	Número	%
No han cambiado su nivel de desajuste	10.994	94.86%	3.625	93.67%
Han cambiado su nivel de desajuste	596	5.14%	245	6.33%
TOTAL	11.590	100.00%	3.870	100.00%
Han cambiado su nivel de ajuste:				
De adecuadamente educado a sobreeducado	57	9.56%	24	9.80%
De adecuadamente educado a infraeducado	203	34.06%	76	31.02%
De sobreeducado a adecuadamente educado	253	42.45%	115	46.94%
Otras situaciones	83	13.93%	30	12.24%
TOTAL	596	100.00%	245	100.0

Nota: La muestra común de ocupados en 2006 y en 2007 se reduce a 11.590 individuos.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje, INE.

Por otro lado, y en relación al nivel educativo de los trabajadores y su adecuación con el trabajo de desempeñan, en la Tabla 6 se muestra el porcentaje de infraeducados, adecuadamente educados y sobreeducados que han realizado actividades de educación no formal en los últimos 12 meses. Se observa que el porcentaje de sobreeducados que participan en algún tipo de actividad de educación no formal, es mayor al porcentaje de infraeducados y adecuadamente educados que participan en este tipo de actividades.

Tabla 6: Porcentaje de infraeducados, adecuadamente educados y sobreeducados que, en los últimos 12 meses, han realizado actividades de ENF

	Sí han realizado actividades de ENF	No han realizado actividades de ENF
Infraeducados	24.14	75.78
Adec. educados	36.14	63.77
Sobreeducados	40.44	59.49
Total	33.34	66.57

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje, INE.

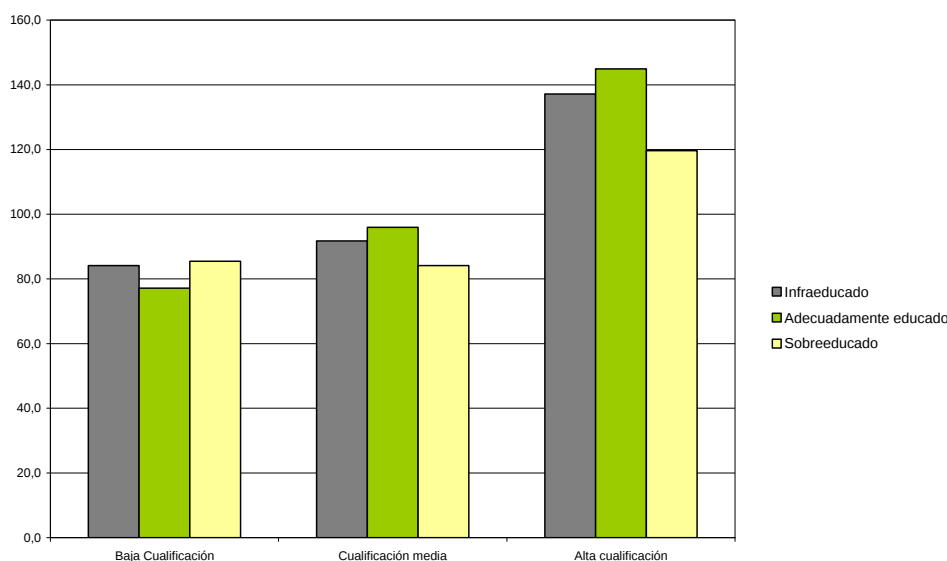
Según Bauer (1999), si la educación inicial y la formación son sustituibles, los trabajadores sobreeducados serán menos propensos a participar en actividades de formación adicionales que los trabajadores que estén adecuadamente educados. Asimismo, les será requerida una menor formación para llevar a cabo su trabajo porque se supone que la educación formal ya les ha proporcionado las competencias adicionales que pueden compensar la posible escasez de habilidades. En el caso de los trabajadores infraeducados, la hipótesis de sustitución entre educación inicial y formación sugiere que

este grupo adquirirá más formación para compensar la falta de educación formal. Si, por el contrario, la educación inicial y la formación son complementarias, tal vez porque los trabajadores con mayor nivel educativo aprenden más rápidamente, las diferencias iniciales crecerían con formación adicional y es probable que los trabajadores tengan mayor promoción que los adecuadamente educados. Por tanto, el hecho de que los trabajadores sobreeducados sean los que mayoritariamente realizan las actividades de formación apoya la hipótesis de complementariedad entre educación inicial y formación. El siguiente apartado analiza si dicha complementariedad se refleja en los salarios recibidos por los trabajadores.

3.3. Desajuste educativo, educación no formal y salarios

En el presente apartado se analiza el efecto de diferentes variables individuales y del entorno sobre los salarios. En especial, el estudio se centra en el análisis de los rendimientos de las variables relativas a la educación y a la realización de actividades de educación no formal. No obstante, antes de calcular los rendimientos, resulta interesante conocer cuáles son los salarios medios de los trabajadores según su cualificación y según el tipo de ajuste entre su nivel educativo y ocupación (Gráfico 5). Ignorando la clasificación referente al desajuste educativo, se observa que el salario medio de los trabajadores es mayor a medida que aumenta su grado de cualificación. Por otro lado, considerando la existencia de desajuste educativo de los trabajadores, se observa que los sobreeducados con cualificación media y alta obtienen un salario medio muy inferior a los trabajadores adecuadamente educados, siendo dicha diferencia de más del 20% para los sobreeducados con educación universitaria.

Gráfico 5: Salario medio de los trabajadores según su cualificación y según el tipo de ajuste entre su nivel educativo y ocupación



Nota: 100 representa el salario medio de los ocupados equivalente a 1207 euros. Baja cualificación: educación primaria; Cualificación media: educación secundaria; Alta cualificación: diplomados, licenciados y doctorados.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje, INE.

Por tanto, una vez conocida la magnitud del problema que sufren mayoritariamente los sobreeducados con elevado nivel educativo, se realizan diferentes especificaciones de la ecuación de salarios con el objetivo de estimar el efecto de diferentes variables sobre los salarios de los trabajadores. En primer lugar, se estiman las siguientes especificaciones de la ecuación de salarios Mincer (Mincer, 1974):

$$\log(W_i) = \alpha + \beta^1 \cdot X_i + \delta \cdot S_i + \rho_1 \cdot E_i + \rho_2 \cdot E_i^2 + u_i \quad (1)$$

$$\log(W_i) = \alpha + \beta^1 \cdot X_i + \delta \cdot S_i + \rho_1 \cdot E_i + \rho_2 \cdot E_i^2 + \rho_3 \cdot ENF_i + u_i \quad (2)$$

$$\log(W_i) = \alpha + \beta^1 \cdot X_i + \delta \cdot S_i + \rho_1 \cdot E_i + \rho_2 \cdot E_i^2 + \rho_3 \cdot ENF_i + \rho_4 \cdot S_ENF_i + u_i, \quad (3)$$

donde $\log(W_i)$ representa el logaritmo del salario mensual del individuo i , X_i es un vector de variables explicativas referentes a características individuales y del entorno, S_i hace referencia a los años de estudios, E_i y E_i^2 representan la experiencia y la experiencia al cuadrado respectivamente, NFE_i es una variable ficticia que toma el valor 1 si el individuo ha realizado alguna actividad de educación no formal y 0 en caso contrario, S_ENF_i se define como la interacción de la variable S y ENF y por último u_i es el término de error con media cero y varianza constante. En la Tabla A-3 del Anexo se presentan los resultados de las estimaciones relativas a las 3 ecuaciones de salarios anteriores por MCO robustas a la prueba de heterocedasticidad a partir de la aplicación del método de White.

Respecto las variables incluidas en el vector X relativas a las características individuales y del entorno del individuo, se obtienen los resultados esperados en las tres especificaciones. Ser mujer e inmigrante penaliza con respecto a los hombres y nativos vía salarios. Estar ocupado en empresas de 10 trabajadores o menos y vivir en áreas poco pobladas también tiene un efecto negativo sobre los salarios. Por otro lado, la experiencia potencial y la antigüedad tienen un efecto positivo; y por último, los trabajadores en ocupaciones cualificadas, con contrato indefinido, y jornada completa obtienen salarios superiores con respecto a los ocupados poco cualificados, con contrato temporal y jornada parcial.

Dado que las variables relativas a la educación (años de educación, educación no formal y la interacción de ambas) son las que centran el interés del estudio, la Tabla 7 presenta el efecto de dichas variables sobre los salarios. De acuerdo con los resultados de las ecuaciones (1), (2) y (3) que se recogen parcialmente en dicha tabla, se observa que el nivel de estudios de los ocupados tiene un rendimiento positivo y estadísticamente significativo en las tres especificaciones de la ecuación Mincer, de aproximadamente el 3%. Los resultados de la ecuación (2) muestran que el hecho de que un individuo haya realizado actividades de educación no formal tiene un salario un 4.7% ($\exp(0.0457) - 1 = 0.0468$) superior al de los ocupados que no lo realizan, independientemente de su nivel educativo. Por otro lado, los resultados de la ecuación (3) muestran que los rendimientos de realizar educación no

formal son mayores si el individuo tiene un año educativo adicional. En concreto, se obtiene un rendimiento del 0,7% por cada año de estudios formales realizados.

Tabla 7: Ecuación de salarios Mincer

	(1)	(2)	(3)
Años estudios	0.0340*** (0.00185)	0.0331*** (0.00185)	0.0306*** (0.00206)
Educación no formal		0.0457*** (0.00946)	-0.0395 (0.0343)
Años estudios x ENF			0.00713** (0.00282)
Constante	5.986*** (0.0394)	5.985*** (0.0393)	6.010*** (0.0395)
Observaciones	5181	5180	5180
R-cuadrado	0.533	0.535	0.536

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. El nivel de significación *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Los modelos estimados incluyen como variables de control adicionales el sexo, nacionalidad, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, antigüedad, antigüedad al cuadrado, 4 variables ficticias referentes al sector de la ocupación, ocupación cualificada, tipo de contrato, tipo de jornada laboral, más de un empleo, tamaño de la empresa, 2 variables ficticias sobre la densidad del área y 17 variables ficticias que hacen alusión a las CCAA españolas.

Sin embargo, las ecuaciones mincerianas especificadas anteriormente presentan el inconveniente de que un año de estudio adicional contribuye de igual manera al salario del individuo, independientemente de su desajuste educativo. Como solución a la limitación que presentan dichas especificaciones, a continuación se estima la ecuación correspondiente a la especificación ORU (*Over-Required-Undereducated*) creada por Duncan y Hoffman (1981), cuyo objetivo es contrastar las posibles diferencias en el rendimiento de la educación en función de su grado de ajuste con el empleo desempeñado. De hecho, la especificación ORU es una variante de la ecuación de Mincer en la que los años de escolarización de los individuos (S) se descomponen en años de educación requerida en el puesto de trabajo (S_r), años de sobreeducación (S_o) y años de infraeducación (S_u):

$$S_o = \begin{cases} S - S_r & \text{si } S > S_r \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases} \quad S_u = \begin{cases} S_r - S & \text{si } S < S_r \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}$$

De manera que la ecuación ORU se define de la siguiente forma:

$$\log(W_i) = \alpha + \beta' \cdot X_i + \delta_1 \cdot S_{ri} + \delta_2 \cdot S_{oi} + \delta_3 \cdot S_{ui} + \rho_1 \cdot E_i + \rho_2 \cdot E_i^2 + u_i, \quad (4)$$

Igual que en la ecuación minceriana, X_i es un vector de variables explicativas referentes a características individuales y del entorno, E_i y E_i^2 representan la experiencia y la experiencia al cuadrado respectivamente y u_i es el término de error.

En la Tabla 8 se presentan los resultados de la ecuación de salarios ORU. En la columna 1 se muestra que tanto los años de educación requeridos en el puesto de trabajo del individuo como los años de sobre e infraeducación tienen un efecto significativo sobre los salarios. En particular, se observa que un año adicional de educación requerida da un rendimiento del 5.1%; un año adicional de sobreeducación proporciona un rendimiento del 3.7% comparado con el obtenido por los trabajadores que, para la misma ocupación, consiguen el ajuste correcto entre educación requerida y alcanzada; y por último, el rendimiento de un año adicional de infraeducación es del -2.5% en comparación con lo obtenido por los trabajadores que, con un igual nivel educativo, presentan un ajuste educativo adecuado a su empleo. Asimismo, en la columna 2 de la Tabla 8 se ofrecen los resultados de la misma especificación ORU presentada anteriormente, pero considerando la muestra de ocupados que han realizado actividades de educación no formal en los últimos 12 meses. De esta manera se puede analizar si los ocupados que han realizado actividades de educación no formal reciben rendimientos diferentes a los obtenidos por la muestra total de ocupados. En este caso, los parámetros asociados a los años de educación también resultan estadísticamente significativos, aunque las magnitudes difieren ligeramente en el caso de los años requeridos y de sobreeducación. En particular, un año de educación requerida adicional proporciona un rendimiento del 4.9%, levemente menor en comparación al rendimiento para toda la muestra de ocupados (5.1%); y un año adicional de sobreeducación para los individuos que realizan actividades de educación no formal proporciona un rendimiento del 4.3%, que resulta bastante superior al que obtienen los ocupados, 3.7%⁸.

Tabla 8: Ecuación de salarios ORU

	(1) ocupados	(2) ocupados que han realizado ENF en los últimos 12 meses
Años requeridos	0.0496*** (0.00277)	0.0479*** (0.00449)
Años sobreeducación	0.0362*** (0.00313)	0.0423*** (0.00496)
Años infraeducación	-0.0255*** (0.00267)	-0.0254*** (0.00500)
Constante	5.797*** (0.0470)	5.782*** (0.0814)
Observaciones	5181	2024
R-cuadrado	0.538	0.518

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. El nivel de significación *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Los modelos estimados incluyen como variables de control adicionales el sexo, nacionalidad, experiencia potencial, experiencia potencial al cuadrado, antigüedad, antigüedad al cuadrado, 4 variables ficticias referentes al sector de la ocupación, ocupación cualificada, tipo de contrato, tipo de jornada laboral, más de un empleo, tamaño de la empresa, 2 variables ficticias sobre la densidad del área y 17 variables ficticias que hacen alusión a las CCAA españolas.

No obstante, estos resultados podrían presentar un problema de sesgo de selección de la muestra o “autoselección” debido a que la muestra de ocupados con salario observado deja de ser

⁸ Se obtiene que la diferencia entre los parámetros referentes a los años de sobreeducación resulta estadísticamente significativa al 15%.

aleatoria y puede no representar adecuadamente al colectivo total de ocupados. Es decir, a la hora de estimar la ecuación de salarios, tan solo se tienen en cuenta las características de los individuos “ocupados y con información sobre sus salarios”, lo que podría conducir a conclusiones erróneas sobre el efecto de las distintas variables sobre la variable endógena. Por ejemplo, si la mayoría de ocupados de la muestra considerada tienen muchos años de educación, se tendería a subestimar el efecto de la educación sobre los salarios. Para corregir el posible sesgo de selección, Heckman (1979) propuso un método en dos etapas que puede interpretarse como la incorporación de variables omitidas en la ecuación de salarios. En este caso, la primera etapa consiste en analizar los determinantes de la probabilidad de estar ocupado, de donde se obtiene la lambda de Heckman (inversa de la ratio de Mills). En la segunda etapa, se introduce la lambda de Heckman como variable explicativa en la ecuación de salarios. De esta manera, cuando se analizan los determinantes de los salarios, se tienen en cuenta las características no controladas que están relacionadas con la probabilidad de que un individuo esté ocupado. Con respecto a la primera etapa de Heckman (Tabla A-4 del Anexo), donde se analizan los determinantes de la probabilidad de estar ocupado, se encuentra que el hecho de ser mujer o inmigrante tiene un efecto negativo y significativo a la probabilidad de estar ocupado. Por el contrario, los años de estudio, haber realizado actividades de educación no formal durante el último año, la experiencia y haber estado ocupado el año anterior tienen un efecto positivo y significativo a la probabilidad de estar ocupado.

En las Tablas 9 y 10, se muestran los resultados obtenidos de las variables de interés a partir del método de 2 etapas de Heckman⁹. En las distintas especificaciones de la ecuación de Mincer (Tabla 9) se obtiene una lambda de Heckman estadísticamente significativa, lo que significa que la autoselección de individuos ocupados es importante, y en consecuencia, las estimaciones por MCO de los determinantes de los rendimientos de los salarios estarían sesgadas por el proceso de selección de la muestra de “ocupados con salarios observados”. Además, el signo del parámetro es negativo, y por tanto hay un efecto de selección negativo sobre los salarios, debido a que los individuos con mayor probabilidad de estar ocupados es probable que ganen menos que la media de los individuos ocupados con salario observado. La magnitud de los parámetros es ligeramente diferente a los obtenidos en la Tabla 7, pero su interpretación se mantiene. Lo mismo sucede al incluir la lambda de Heckman en la primera especificación ORU (Tabla 10), que resulta negativa y significativa. Además la magnitud¹⁰ de los coeficientes asociados a las variables de interés no varía demasiado respecto a las obtenidas en la Tabla 8. Sin embargo, en la especificación ORU correspondiente a la muestra de ocupados que han recibido educación no formal, se obtiene una lambda de Heckman no significativa y por lo tanto, no hay evidencia de sesgo de selección. Esto significa que no hay diferencias significativas en el efecto sobre los salarios, al considerar la muestra de ocupados con salario observable que han realizado

⁹ En las Tablas A-3 y A-5 se muestran los resultados de las estimaciones correspondientes a la 2ª etapa de Heckman de todas las variables.

¹⁰ La diferencia entre los parámetros referentes a los años de sobreeducación sigue siendo estadísticamente significativa al 15%.

actividades de educación no formal en comparación al total de ocupados y, por lo tanto, no sería necesario incluir la lambda de Heckman en la estimación.

Tabla 9: Ecuación de salarios Mincer con corrección del sesgo de selección

	(1)	(2)	(3)
Años estudios	0.0342*** (0.00186)	0.0332*** (0.00186)	0.0310*** (0.00207)
Educación no formal		0.0471*** (0.00947)	-0.0304 (0.0341)
Años estudios x ENF			0.00648** (0.00281)
λ de Heckman	-0.00347** (0.00166)	-0.00338** (0.00167)	-0.00337** (0.00166)
Constante	5.995*** (0.0392)	5.993*** (0.0391)	6.016*** (0.0393)
Observaciones	5149	5149	5149
R-cuadrado	0.534	0.537	0.537

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. El nivel de significación *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tabla 10: Ecuación de salarios ORU con corrección de sesgo de selección

	(1) ocupados	(2) ocupados que han realizado ENF en los últimos 12 meses
Años requeridos	0.0500*** (0.00279)	0.0475*** (0.00449)
Años sobreeducación	0.0359*** (0.00314)	0.0410*** (0.00494)
Años infraeducación	-0.0258*** (0.00269)	-0.0254*** (0.00511)
λ de Heckman	-0.00369** (0.00165)	-0.00855 (0.00795)
Constante	5.805*** (0.0468)	5.813*** (0.0786)
Observaciones	5149	2015
R-cuadrado	0.540	0.520

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. El nivel de significación *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

En conclusión, los resultados anteriores coinciden con los de otros estudios tanto del ámbito internacional¹¹ como para el caso español¹². En particular, se observa que el salario que obtiene un trabajador infraeducado de una determinada ocupación tiende a ser inferior al que reciben los trabajadores con el nivel de estudios requerido por el mismo puesto de trabajo, mientras que el salario de un trabajador sobreeducado tiende a ser mayor al que obtienen los trabajadores adecuadamente educados de la misma ocupación, aunque inferior al que esperarían obtener en una ocupación que requiriese su nivel de estudios.

¹¹ Groot (1993), Kiker et al. (1997), Hartog (2000), Bauer (2002)

¹² Alba-Ramírez (1993), Beneito et al. (1996), Budría y Moro-Egido (2008), García-Montalvo y Peiró (2009)

Asimismo, la aportación del presente trabajo consiste en mostrar que para los trabajadores sobreeducados, la realización de actividades de educación no formal representa una vía que les permite alcanzar un salario mayor al que obtendrían si no realizasen este tipo de actividades. No obstante, dicho salario seguiría siendo inferior al que reciben los trabajadores con el mismo nivel educativo en una ocupación adecuada. Si bien la educación no formal no aumenta los años de educación formal de los individuos, sí contribuye a mejorar las capacidades y habilidades de los trabajadores en su puesto de trabajo y en consecuencia, les permite obtener un mayor salario.

4. Reflexiones finales

Los objetivos del presente trabajo han sido varios. Por un lado se ha medido el desajuste educativo en España mediante el método estadístico basado en la moda a partir de datos extraídos de la EADA, obteniéndose que el 24% de los ocupados se encuentran sobreeducados. Este resultado puede ser consecuencia de la peculiaridad de la estructura educativa española, que se caracteriza por tener una proporción de universitarios superior a la mayoría de países de la OCDE y un mercado laboral que no ha generado puestos de trabajo que requieran de tal nivel educativo.

Por otro lado, se han estimado los rendimientos privados de la educación con el objetivo de conocer si existen diferencias entre los salarios de los trabajadores sobreeducados, adecuadamente educados e infraeducados y si el hecho de realizar actividades de formación o educación no formal ha tenido algún efecto sobre los salarios. Respecto a la primera hipótesis, se han encontrado resultados acordes a la literatura previa: el salario para un trabajador infraeducado es inferior al que reciben sus colegas de ocupación adecuadamente educados, mientras que el salario de un trabajador sobreeducado es mayor al que obtienen los trabajadores adecuadamente educados de la misma ocupación, aunque inferior al que esperarían obtener en una ocupación que requiriese su nivel de estudios. Además, se ha obtenido evidencia que los trabajadores sobreeducados consiguen un mayor salario con la realización de actividades de formación o educación no formal. De esta manera, no consiguen una ocupación adecuada a su nivel educativo, pero logran acercarse al salario que obtendrían si estuvieran en una ocupación que requiriese su nivel educativo. Este hecho parece poner en evidencia que la educación formal y la no formal parecen complementarias, ya que la mayoría de ocupados que realizan actividades de formación o educación no formal están sobreeducados para el trabajo que desempeñan. Por lo tanto, estos resultados deberían tenerse en cuenta a la hora de diseñar políticas educativas en los próximos años.

5. Bibliografía

- Alba-Ramírez, A., 1993. Mismatch in the Spanish Labor Market: Overeducation?. *The Journal of Human Resources*, 28, 259-278.
- Arrazola, M.; de Hevia, J., 2006. Gender Differentials in Returns to Education in Spain. *Education Economics*, 14 (4), 469-486.

- Arrazola, M.; De Hevia, J.; Risueño, M.; Sanz, J. F., 2003. Returns to education in Spain: Some evidence on the endogeneity of schooling. *Education Economics*, 11 (3), 293 -304.
- Bauer, T., 1999. Educational Mismatch and Wages in Germany. *IZA Discussion Paper*, nº 87, Institute for the Study of Labor Economics, Bonn.
- Bauer, T.K., 2002. Educational Mismatch and Wages: a Panel Analysis. *Economics of Education Review*, 21, 221-229.
- Becker, G., 1975. *Human Capital*. Second Edition, New York, NBER.
- Beneito, P.; Ferri, J.; Molto, M.L.; Uriel, E., 1996. Desajuste educativo y formación laboral especializada: efectos sobre los rendimientos salariales. *IVIE*, WP-EC 96-11.
- Budría, S.; Moro-Egido, A., 2008. Education, educational mismatch, and wage inequality: evidence from Spain. *Economics of Education Review*, 27, 332-341.
- Budría, S.; Moro-Egido, A.I., 2009. Over qualification, Skill Mismatches and Wages in Europe. Mimeo.
- Duncan, G.; Hoffman, S., 1981. The incidence and wage effects of overeducation. *Economics of Education Review*, 1(1), 75-86.
- García-Montalvo, J., 1995. Empleo y sobrecualificación: el caso español. *FEDEA*, Documento de Trabajo 95-20.
- García-Montalvo, J., 2005. La inserció laboral dels universitaris: la qüestió de la sobrequalificació i el desajust formatiu. *Nota d'Economia*, 1, 99-119.
- García-Montalvo, J.; Peiró, J.M., 2009. Análisis de la sobrecualificación y la flexibilidad laboral. *Ed. Bancaja, IVIE*.
- García Serrano, C.; Malo, M.A., 1996. Desajuste Educativo y Mercados Internos de Trabajo en España. *Revista de Economía Aplicada*, 11(4), 105-131.
- Ganzeboom, H. B. G.; De Graaf, P.; Treiman, D. J.; (con De Leeuw, J.), 1992. A Standard International Socio-Economic Index of Occupational Status. *Social Science Research*, 21(1) , 1-56.
- Ganzeboom, H. B. G.; Treiman, D. J., 1996. Internationally Comparable Measures of Occupational Status for the 1988 International Standard Classification of Occupations. *Social Science Research*, 25 , 201-239.
- Groot, W., 1993. Overeducation and the Returns to Enterprise-related Schooling. *Economics of Education Review*, 12, 299-309.
- Groot, W.; Maassen van den Brink, H., 2000. Overeducation in the Labor Market: a Meta-Analysis. *Economics of Education Review*, 19(2), 149-158.
- Hartog, J., 2000. Over-education and earnings: Where are we, where should we go?. *Economics of Education Review*, 19, 131-147.
- Heckman, J., 1979. Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47, 153-161.
- Jenkins, A.; Vignoles, A.; Wolf, A.; Galindo-Rueda, F., 2002. The determinants and effects of lifelong learning. *CEEDP*, 19. Centre for the Economics of Education, London School of Economics and Political Science, London, UK.
- Kiker, B.F.; Santos, M.C.; Mendes de Oliveira, M., 1997. Overeducation and Undereducation: Evidence for Portugal. *Economics of Education Review*, 16(2), 111-125.
- Madrigal, M., 2003. Una Revisión de los Métodos de Medición del Desajuste Educativo: Ventajas e Inconvenientes. Presentado en X Congreso de Economía Pública, Tenerife, 6-7 de Febrero de 2003.
- Mas, M.; Perez, F.; Uriel, E.; Serrano, L., 1995. Capital Humano Series Históricas, 1964-1992. Fundación Bancaixa.
- Mendes de Oliveira, M.; Santos, M.C.; Kiker, B.F., 2000. The Role of Human Capital and Technological Change in Overeducation. *Economics of Education Review*, 19(2), 199-206.
- Mincer, J., 1974. *Schooling, Experience and Earnings*. Columbia University Press, New York.
- Moro-Egido, A.I.; Bárcena-Martín E., 2009. Asymmetries in the Pay-penalty from Skill Mismatches in Europe: How different is the effect on high educated workers?. Presentado en XVII Encuentro de Economía Pública, Murcia, 4 y 5 de Febrero de 2010.

- Murillo, I.P.; Rahona, M.; Salinas, M., 2010. Efectos del desajuste educativo sobre el rendimiento privado de la educación: un análisis para el caso español (1995-2006. *Fundación de las Cajas de Ahorros*, Documento de Trabajo nº 520.
- O'Connell, P. J., 1999. Adults in training: An international Comparison of Continuing Education and Training. OECD Working Paper.
- OCDE, 2008. OECD Technical Note For Spain
- OCDE, 2009. Education at a glance 2009
- OCDE, 2007. International Migration Outlook
- Oliver, J.; Raymond, J.L.; Roig, J.L.; Barceinas, F., 1999. Returns to human capital in Spain: a survey of the evidence, en: Asplund, R. y P. Pereira (eds.) Returns to human capital in Europe: a literature review, ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, Helsinki, 279-297.
- Oliver, J.; Raymond, J.L., (dirs.) 2002. Educación formal y demanda de cualificación de la mano de obra en España. Una visión a largo plazo. *Centre d'Economia Industrial, Document d'Economia Industrial* n. 14, 136 p.
- Raymond, J.L.; Roig, J.L.; Gómez, L.M., 2009. Rendimientos de la educación en España y movilidad intergeneracional. *Papeles de Economía Española*, 119, 188-205.
- Rumberger, R.W., 1981. The Rising Incidence of Overeducation in the US Labour Market. *Economics of Education Review*, 1, 293-314.
- Sanromá, E.; Ramos, R., 2004. Sobreeducación y Mercados de Trabajo Locales en España. Presentado en VII Encuentro de Economía Aplicada, Vigo, 3, 4 y 5 de Junio de 2004.
- Sloane, P. J., 2002. Much ado about nothing? What does the mismatch literature really tell us? Keynote Address, international conference on mismatch in Europe: What do we know? 22-23 Noviembre, Berlin.
- Verdugo, R.; Verdugo, N., 1989. The impact of surplus schooling on earnings. *Journal of Human Resources*, 24 (4), 629-643.
- Tsang, M.C.; Levin, H.M., 1985. The Economics of Overeducation. *Economics of Education Review*, 4(2), 93-104.

6. Anexo

Tabla A-1: Equivalencias entre niveles de estudio y años de educación

Mayor nivel de educación o formación terminado	Años correspondientes
Analfabetos	0
Educación primaria	6
Primera etapa de educación secundaria sin título de graduado escolar o equivalente	8
Primera etapa de educación secundaria con título de graduado escolar o equivalente	10
Enseñanza técnico-profesionales de corta duración	10
Enseñanza técnico-profesionales de grado medio	12
Enseñanzas de bachillerato	12
Enseñanza técnico-profesionales de corta duración, o de grado medio, o Enseñanzas de bachillerato	12
Enseñanza técnico-profesionales de grado superior	12
Enseñanzas universitarias de 1 ^{er} y equivalentes o 3 cursos completos de licenciatura o créditos equivalentes	15
Enseñanzas universitarias de 1 ^{er} y 2 ^o ciclo, de sólo 2 ^o ciclo y equivalentes	17
Estudios oficiales de especialización profesional	17
Enseñanza universitaria de 3 ^{er} ciclo (Doctorado)	19

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje, INE.

**Tabla A-2: Descriptivos de las muestras referidas a ocupados
y ocupados que han realizado actividades de educación no formal**

Variables	Ocupados		Ocupados actividades ENF	
	Media	Desv. Estándar	Media	Desv. Estándar
Salario mensual	1204.228	560.0603	1339.606	624.4116
Mujer	0.4317005	0.4953342	0.4722081	0.4992907
Inmigrante	0.0653706	0.2471891	0.0410505	0.1984323
Años de estudios	11.42219	3.591766	12.75956	3.293292
Actividades ENF	0.3332484	0.4713945	1	0
Experiencia potencial	24.39664	11.66652	21.60224	10.42217
Experiencia potencial al cuadrado	731.2921	639.6004	575.2509	517.5082
Antigüedad	10.60951	10.17503	10.54171	9.727815
Antigüedad al cuadrado	216.0837	357.7734	205.7332	326.1143
Agricultura	0.0517433	0.2215179	0.0307613	0.1726926
Construcción	0.1024587	0.3032635	0.0738272	0.261523
Servicios	0.3846483	0.4865329	0.334786	0.4719761
Servicios no venta	0.2893858	0.4534967	0.4045117	0.4908602
Ocupación cualificada	0.2998808	0.458225	0.4227725	0.494063
Indefinido	0.7840945	0.4114709	0.809228	0.3929678
Completa	0.8927932	0.3093892	0.9153669	0.2783705
Más de un empleo	0.0544072	0.2268292	0.0612506	0.2398202
Empresa < 10 trabajadores	0.3184556	0.4659003	0.2358359	0.4245794
Área densamente poblada	0.4957976	0.5000036	0.500255	0.5000637
Área poco poblada	0.2772731	0.4476715	0.2582866	0.4377482
Aragón	0.0416844	0.1998754	0.0433452	0.203659
Principado de Asturias	0.0359963	0.1862887	0.0328914	0.178375
Islas Baleares	0.037015	0.1888066	0.0369709	0.1887145
Canarias	0.0472875	0.2122622	0.0484447	0.2147313
Cantabria	0.0317514	0.175345	0.0300867	0.1708477
Castilla y León	0.0578148	0.2334027	0.0578786	0.2335436
Castilla - La Mancha	0.0472026	0.2120811	0.0578786	0.2335436
Cataluña	0.1257322	0.3315614	0.117797	0.3224088
Comunidad Valenciana	0.0743696	0.2623826	0.0622132	0.2415731
Extremadura	0.0303931	0.1716736	0.0351861	0.1842735
Galicia	0.0623143	0.2417358	0.0652728	0.2470381
Madrid	0.1076492	0.30995	0.1126976	0.3162631
Murcia	0.0406656	0.1975227	0.04564	0.2087297
Navarra	0.0365056	0.1875526	0.0400306	0.196056
País Vasco	0.0582392	0.2342052	0.0553289	0.2286503
La Rioja	0.0314967	0.1746633	0.0387557	0.1930369
Ceuta y Melilla	0.0200357	0.1401281	0.018103	0.133341

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en las Actividades de Aprendizaje, INE.

Tabla A-3. Estimación de la ecuación de salarios Mincer por MCO

	(1)	2ª etapa de Heckman	(2)	2ª etapa de Heckman	(3)	2ª etapa de Heckman
VARIABLES	Log(salario)	Log(salario)	Log(salario)	Log(salario)	Log(salario)	Log(salario)
Mujer	-0.211*** (0.00937)	-0.210*** (0.00938)	-0.212*** (0.00936)	-0.211*** (0.00937)	-0.213*** (0.00936)	-0.211*** (0.00937)
Inmigrante	-0.0502*** (0.0171)	-0.0505*** (0.0171)	-0.0451*** (0.0171)	-0.0453*** (0.0171)	-0.0456*** (0.0170)	-0.0458*** (0.0170)
Años estudios	0.0340*** (0.00185)	0.0342*** (0.00186)	0.0331*** (0.00185)	0.0332*** (0.00186)	0.0306*** (0.00206)	0.0310*** (0.00207)
Educación no formal			0.0457*** (0.00946)	0.0471*** (0.00947)	-0.0395 (0.0343)	-0.0304 (0.0341)
Años estudios x ENF					0.00713** (0.00282)	0.00648** (0.00281)
Experiencia potencial	0.0109*** (0.00176)	0.0110*** (0.00177)	0.0108*** (0.00175)	0.0109*** (0.00176)	0.0112*** (0.00178)	0.0113*** (0.00178)
Experiencia potencial ²	-0.000162*** (3.17e-05)	-0.000164*** (3.18e-05)	-0.000157*** (3.15e-05)	-0.000159*** (3.16e-05)	-0.000166*** (3.22e-05)	-0.000167*** (3.22e-05)
Antigüedad	0.00816*** (0.00164)	0.00767*** (0.00165)	0.00813*** (0.00164)	0.00766*** (0.00164)	0.00795*** (0.00164)	0.00750*** (0.00164)
Antigüedad ²	-4.44e-05 (4.67e-05)	-2.77e-05 (4.65e-05)	-4.47e-05 (4.66e-05)	-2.81e-05 (4.63e-05)	-3.87e-05 (4.68e-05)	-2.29e-05 (4.65e-05)
Agricultura	-0.0623** (0.0260)	-0.0564** (0.0258)	-0.0628** (0.0260)	-0.0568** (0.0257)	-0.0673*** (0.0260)	-0.0610** (0.0258)
Construcción	0.0657*** (0.0158)	0.0645*** (0.0158)	0.0659*** (0.0157)	0.0649*** (0.0157)	0.0650*** (0.0157)	0.0639*** (0.0157)
Servicios	-0.0133 (0.0129)	-0.0147 (0.0128)	-0.0145 (0.0128)	-0.0161 (0.0128)	-0.0149 (0.0128)	-0.0164 (0.0128)
Servicios no venta	-0.0398*** (0.0135)	-0.0417*** (0.0136)	-0.0428*** (0.0135)	-0.0451*** (0.0136)	-0.0437*** (0.0135)	-0.0458*** (0.0136)
Ocupación cualificada	0.234*** (0.0134)	0.234*** (0.0134)	0.229*** (0.0134)	0.228*** (0.0134)	0.225*** (0.0135)	0.224*** (0.0136)
Contrato indefinido	0.0812*** (0.0124)	0.0786*** (0.0123)	0.0817*** (0.0124)	0.0792*** (0.0123)	0.0820*** (0.0124)	0.0795*** (0.0123)
Jornada completa	0.459*** (0.0192)	0.456*** (0.0192)	0.453*** (0.0192)	0.451*** (0.0192)	0.453*** (0.0192)	0.450*** (0.0192)
Más de un empleo	0.00153 (0.0206)	0.000707 (0.0207)	0.000788 (0.0206)	0.000198 (0.0207)	0.00174 (0.0206)	0.00103 (0.0208)
Empresa < 10 trabajadores	-0.0913*** (0.0105)	-0.0900*** (0.0105)	-0.0877*** (0.0105)	-0.0863*** (0.0105)	-0.0876*** (0.0105)	-0.0863*** (0.0105)
Área densamente poblada	0.00850 (0.0116)	0.00883 (0.0116)	0.0101 (0.0117)	0.0106 (0.0117)	0.00980 (0.0117)	0.0103 (0.0117)
Área poco poblada	-0.0316** (0.0128)	-0.0316** (0.0128)	-0.0299** (0.0128)	-0.0298** (0.0128)	-0.0305** (0.0128)	-0.0302** (0.0128)

	(1)	2ª etapa de Heckman	(2)	2ª etapa de Heckman	(3)	2ª etapa de Heckman
Aragón	0.0210 (0.0288)	0.0158 (0.0288)	0.0155 (0.0288)	0.0101 (0.0288)	0.0157 (0.0288)	0.0103 (0.0288)
Principado de Asturias	-0.0244 (0.0275)	-0.0284 (0.0274)	-0.0241 (0.0274)	-0.0281 (0.0273)	-0.0235 (0.0275)	-0.0276 (0.0274)
Islas Baleares	0.0825*** (0.0243)	0.0783*** (0.0244)	0.0794*** (0.0244)	0.0751*** (0.0244)	0.0795*** (0.0244)	0.0752*** (0.0245)
Canarias	-0.0604** (0.0266)	-0.0621** (0.0264)	-0.0624** (0.0266)	-0.0643** (0.0264)	-0.0615** (0.0266)	-0.0634** (0.0264)
Cantabria	0.0101 (0.0233)	0.00504 (0.0233)	0.00987 (0.0230)	0.00465 (0.0230)	0.0103 (0.0229)	0.00513 (0.0230)
Castilla y León	-0.0272 (0.0245)	-0.0329 (0.0245)	-0.0268 (0.0245)	-0.0325 (0.0245)	-0.0259 (0.0245)	-0.0317 (0.0245)
Castilla - La Mancha	0.0374* (0.0215)	0.0267 (0.0219)	0.0307 (0.0216)	0.0193 (0.0220)	0.0316 (0.0216)	0.0206 (0.0220)
Cataluña	0.0798*** (0.0183)	0.0743*** (0.0183)	0.0794*** (0.0182)	0.0739*** (0.0183)	0.0798*** (0.0182)	0.0743*** (0.0182)
Comunidad Valenciana	0.0246 (0.0193)	0.0190 (0.0194)	0.0249 (0.0193)	0.0192 (0.0193)	0.0255 (0.0192)	0.0198 (0.0193)
Extremadura	-0.0689*** (0.0260)	-0.0711*** (0.0260)	-0.0726*** (0.0260)	-0.0750*** (0.0260)	-0.0721*** (0.0260)	-0.0746*** (0.0260)
Galicia	-0.0611*** (0.0224)	-0.0685*** (0.0222)	-0.0624*** (0.0224)	-0.0699*** (0.0222)	-0.0622*** (0.0224)	-0.0696*** (0.0222)
Madrid	0.0576*** (0.0214)	0.0538** (0.0214)	0.0551*** (0.0213)	0.0512** (0.0213)	0.0566*** (0.0213)	0.0526** (0.0213)
Murcia	0.00507 (0.0216)	-0.000365 (0.0215)	0.000958 (0.0216)	-0.00460 (0.0215)	0.00326 (0.0215)	-0.00248 (0.0215)
Navarra	0.126*** (0.0286)	0.121*** (0.0288)	0.126*** (0.0284)	0.121*** (0.0285)	0.127*** (0.0283)	0.122*** (0.0285)
País Vasco	0.0813*** (0.0219)	0.0787*** (0.0219)	0.0825*** (0.0219)	0.0798*** (0.0219)	0.0825*** (0.0218)	0.0798*** (0.0219)
La Rioja	-0.0121 (0.0268)	-0.0159 (0.0267)	-0.0188 (0.0267)	-0.0229 (0.0266)	-0.0187 (0.0267)	-0.0227 (0.0266)
Ceuta y Melilla	0.264*** (0.0390)	0.259*** (0.0390)	0.264*** (0.0388)	0.259*** (0.0388)	0.264*** (0.0387)	0.260*** (0.0387)
Lambda		-0.00347** (0.00166)		-0.00338** (0.00167)		-0.00337** (0.00166)
Constante	5.986*** (0.0394)	5.995*** (0.0392)	5.985*** (0.0393)	5.993*** (0.0391)	6.010*** (0.0395)	6.016*** (0.0393)
Observaciones	5181	5149	5180	5149	5180	5149
R-cuadrado	0.533	0.534	0.535	0.537	0.536	0.537

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. El nivel de significación *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. La categoría de referencia corresponde a un hombre, nativo, que no ha realizado actividades de ENF, del sector de la industria, con una ocupación no cualificada, contrato temporal, jornada parcial, que trabaja en una empresa de más de 10 trabajadores, reside en un área medianamente poblada en Andalucía.

Tabla A-4: Probabilidad de estar ocupado (1ª etapa de Heckman)

	Coefficientes	Errores estándar
Mujer	-0.275***	(0.0315)
Inmigrante	-0.242***	(0.0629)
Años de estudios	0.0261***	(0.00549)
Ocupado en 2006	3.149***	(0.0422)
Personas que viven en el hogar	-0.0141	(0.0123)
Conocimiento uso PC	0.128***	(0.0385)
Experiencia potencial	0.0394***	(0.00524)
Experiencia potencial ²	-0.000854***	(8.37e-05)
Educación no formal	0.180***	(0.0385)
Área densamente poblada	-0.0874**	(0.0438)
Área poco poblada	0.0603	(0.0480)
Aragón	0.196**	(0.0892)
Principado de Asturias	0.209**	(0.0885)
Islas Baleares	0.373***	(0.103)
Canarias	-0.0114	(0.0882)
Cantabria	0.103	(0.0955)
Castilla y León	0.205***	(0.0749)
Castilla - La Mancha	0.0982	(0.0871)
Cataluña	0.266***	(0.0638)
Comunidad Valenciana	0.0723	(0.0675)
Extremadura	-0.0740	(0.103)
Galicia	0.217***	(0.0763)
Madrid	0.221***	(0.0688)
Murcia	0.0987	(0.0852)
Navarra	0.215**	(0.0964)
País Vasco	0.231***	(0.0789)
La Rioja	0.280***	(0.105)
Ceuta y Melilla	0.190*	(0.104)
Constante	-2.364***	(0.129)
Observaciones	19,775	

Nota: Los coeficientes mostrados no representan los efectos marginales. Errores estándar robustos en paréntesis. El nivel de significación *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. La categoría de referencia corresponde a un hombre, nativo, que no estuvo ocupado durante 2006, sin ningún conocimiento en el uso del PC, que no ha realizado actividades de ENF, y reside en un área medianamente poblada en Andalucía.

Tabla A-5. Estimación de la ecuación ORU por MCO

	(4)	2ª etapa de Heckman	(4)	2ª etapa de Heckman
	Ocupados	Ocupados	Ocupados que realizan actividades de ENF	Ocupados que realizan actividades de ENF
Mujer	-0.213*** (0.00935)	-0.212*** (0.00936)	-0.184*** (0.0146)	-0.183*** (0.0145)
Inmigrante	-0.0467*** (0.0170)	-0.0469*** (0.0170)	-0.0597* (0.0311)	-0.0645** (0.0306)
Años requeridos	0.0496*** (0.00277)	0.0500*** (0.00279)	0.0479*** (0.00449)	0.0475*** (0.00449)
Años sobreeducación	0.0362*** (0.00313)	0.0359*** (0.00314)	0.0423*** (0.00496)	0.0410*** (0.00494)
Años infraeducación	-0.0255*** (0.00267)	-0.0258*** (0.00269)	-0.0254*** (0.00500)	-0.0254*** (0.00511)
Experiencia potencial	0.0122*** (0.00177)	0.0123*** (0.00177)	0.0132*** (0.00293)	0.0134*** (0.00293)
Experiencia potencial ²	-0.000190*** (3.19e-05)	-0.000191*** (3.20e-05)	-0.000202*** (5.78e-05)	-0.000205*** (5.78e-05)
Antigüedad	0.00770*** (0.00163)	0.00719*** (0.00163)	0.0116*** (0.00265)	0.0103*** (0.00265)
Antigüedad ²	-3.80e-05 (4.63e-05)	-2.12e-05 (4.61e-05)	-0.000137* (7.97e-05)	-9.14e-05 (7.81e-05)
Agricultura	0.00347 (0.0271)	0.0106 (0.0270)	-0.0740 (0.0514)	-0.0555 (0.0493)
Construcción	0.0868*** (0.0161)	0.0861*** (0.0161)	0.0911*** (0.0293)	0.0880*** (0.0289)
Servicios	-0.0135 (0.0129)	-0.0149 (0.0128)	-0.0255 (0.0224)	-0.0267 (0.0220)
Servicios no venta	-0.0474*** (0.0135)	-0.0495*** (0.0135)	-0.0688*** (0.0223)	-0.0697*** (0.0221)
Ocupación cualificada	0.193*** (0.0143)	0.192*** (0.0144)	0.206*** (0.0199)	0.206*** (0.0199)
Contrato indefinido	0.0779*** (0.0124)	0.0753*** (0.0123)	0.110*** (0.0199)	0.101*** (0.0194)
Jornada completa	0.459*** (0.0191)	0.456*** (0.0191)	0.421*** (0.0366)	0.413*** (0.0351)
Más de un empleo	0.00108 (0.0202)	0.000367 (0.0204)	-0.0126 (0.0310)	-0.0148 (0.0315)
Empresa < 10 trabajadores	-0.0938*** (0.0105)	-0.0927*** (0.0105)	-0.0489*** (0.0188)	-0.0484*** (0.0186)
Área densamente poblada	0.00878 (0.0116)	0.00914 (0.0116)	0.0298 (0.0193)	0.0295 (0.0190)
Área poco poblada	-0.0278** (0.0127)	-0.0275** (0.0127)	0.00450 (0.0200)	0.00514 (0.0200)

	(4)	2ª etapa de Heckman	(4)	2ª etapa de Heckman
	Ocupados	Ocupados	Ocupados que realizan actividades de ENF	Ocupados que realizan actividades de ENF
Aragón	0.0247 (0.0284)	0.0196 (0.0284)	0.0200 (0.0402)	0.0129 (0.0400)
Principado de Asturias	-0.0252 (0.0274)	-0.0295 (0.0272)	-0.0164 (0.0456)	-0.0225 (0.0450)
Islas Baleares	0.0765*** (0.0241)	0.0723*** (0.0241)	0.0481 (0.0383)	0.0407 (0.0381)
Canarias	-0.0635** (0.0265)	-0.0651** (0.0263)	-0.0607 (0.0479)	-0.0590 (0.0450)
Cantabria	0.0117 (0.0231)	0.00646 (0.0231)	0.0712* (0.0405)	0.0644 (0.0403)
Castilla y León	-0.0256 (0.0247)	-0.0312 (0.0247)	-0.0509 (0.0411)	-0.0586 (0.0409)
Castilla - La Mancha	0.0337 (0.0215)	0.0222 (0.0218)	0.0118 (0.0290)	0.00223 (0.0293)
Cataluña	0.0800*** (0.0182)	0.0745*** (0.0183)	0.0806*** (0.0307)	0.0746** (0.0306)
Comunidad Valenciana	0.0180 (0.0192)	0.0122 (0.0193)	0.0309 (0.0311)	0.0224 (0.0308)
Extremadura	-0.0728*** (0.0257)	-0.0750*** (0.0257)	-0.112*** (0.0382)	-0.112*** (0.0387)
Galicia	-0.0606*** (0.0222)	-0.0679*** (0.0220)	-0.0669* (0.0342)	-0.0721** (0.0339)
Madrid	0.0569*** (0.0214)	0.0532** (0.0214)	0.0719** (0.0349)	0.0670* (0.0347)
Murcia	0.00861 (0.0215)	0.00326 (0.0214)	-0.00857 (0.0310)	-0.0169 (0.0308)
Navarra	0.128*** (0.0285)	0.124*** (0.0287)	0.141*** (0.0460)	0.134*** (0.0458)
País Vasco	0.0789*** (0.0218)	0.0761*** (0.0219)	0.0552 (0.0385)	0.0528 (0.0385)
La Rioja	-0.0155 (0.0269)	-0.0192 (0.0268)	0.0123 (0.0380)	0.00529 (0.0378)
Ceuta y Melilla	0.265*** (0.0391)	0.260*** (0.0391)	0.313*** (0.0649)	0.306*** (0.0647)
Lambda		-0.00369** (0.00165)		-0.00855 (0.00795)
Constante	5.797*** (0.0470)	5.805*** (0.0468)	5.782*** (0.0814)	5.813*** (0.0786)
Observaciones	5181	5149	2024	2015
R-cuadrado	0.538	0.540	0.518	0.520

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. El nivel de significación *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. La categoría de referencia corresponde a un hombre, nativo, que no ha realizado actividades de ENF, del sector de la industria, con una ocupación no cualificada, contrato temporal, jornada parcial, que trabaja en una empresa de más de 10 trabajadores, reside en un área medianamente poblada en Andalucía.