



COMUNICACIÓN

¿Existen diferencias territoriales en la sobrecualificación de la población ocupada?

Una aproximación a partir de PIAAC

Autores y e-mails:

María Teresa Gallo-Rivera maria.gallo@uah.es

Rubén Garrido-Yserte ruben.garrido@uah.es

Óscar Montes-Pineda oscar.montes@uah.es

Departamento: Economía y Dirección de Empresas

Universidad: Universidad de Alcalá

Área Temática: *Mercado de trabajo y territorio*

Resumen: Estudios recientes señalan que la sobreeducación y la sobrecualificación de los trabajadores en España es mayor que en otros países de la OCDE (Martínez-García, 2017; Serrano y Soler, 2015; Boll et al, 2016; OCDE 2013). El desajuste ocupacional afecta especialmente a los más jóvenes, colectivo que accede por primera vez al mercado de trabajo. Pero también a una proporción significativa de trabajadores en ocupaciones con cualificación media, trabajadores mayores, mujeres, trabajadores de minorías étnicas y con algún grado de discapacidad. Por lo que este problema reviste especial interés por la pérdida de eficiencia social que supone mantener a una proporción de trabajadores en ocupaciones para las que bastaría un menor (o mayor) nivel de estudios o de competencias. Además de los efectos negativos sobre la productividad de las empresas y de la economía en general y sobre la propia satisfacción, salud y bienestar del trabajador. Sobre todo, cuando dichos desequilibrios o desajustes tienden a perdurar en el tiempo. En este trabajo se propone valorar el grado de desajuste ocupacional a través de mediciones alternativas de sobreeducación y sobrecualificación en España a partir de la base de datos del Programa Internacional de Evaluación de las Competencias de la Población Adulta (PIAAC). Y segundo, analizar la influencia de las características individuales, del hogar, del puesto de trabajo, y del contexto territorial e institucional, sobre la probabilidad de sobreeducación y sobrecualificación de los trabajadores.

Palabras Clave: Sobrecualificación, sobreeducación, PIAAC, sectores productivos, regiones, España.

Clasificación JEL: J23, J24, J28, O33.

1. Introducción

Estimaciones recientes señalan que las proporciones de trabajadores sobreeducados y sobrecualificados en España son mayores que en otros países de la OCDE (Martínez-García, 2017; Serrano y Soler, 2015; Boll et al, 2016; OCDE 2013). El desajuste ocupacional afecta especialmente a los más jóvenes, colectivo que accede por primera vez al mercado de trabajo. Pero también a una proporción significativa de trabajadores en ocupaciones con cualificación media, trabajadores mayores, mujeres, de minorías étnicas y con algún grado de discapacidad. Por lo que este problema reviste especial interés por la pérdida de eficiencia social que supone mantener a una proporción de trabajadores en ocupaciones para las que bastaría un menor (o mayor) nivel de estudios o de competencias. Además de los efectos negativos sobre la productividad de las empresas y de la economía en general y sobre la propia satisfacción, salud y bienestar del trabajador. Sobre todo, cuando dichos desequilibrios o desajustes tienden a perdurar en el tiempo.

Los estudios más frecuentes relacionados con la sobreeducación y sobrecualificación son aquellos que valoran sus efectos sobre los salarios. Menos habituales resultan aquellos análisis que exploran en los determinantes del desajuste ocupacional desde el punto de vista de los títulos educativos (sobreeducación) como de las habilidades o competencias adquiridas (sobrecualificación).

Factores como el origen social, el campo de estudio, las características del puesto de trabajo, entre otros aspectos, actúan como determinantes de la probabilidad de sobreeducación y de sobrecualificación de los trabajadores. Por ejemplo, los títulos educativos pueden representar al mismo tiempo señales directas de la productividad del trabajador, y también señales indirectas de las habilidades no cognitivas adquiridas a través de la socialización de la familia que se desarrollan de manera heterogénea según el área de estudio o de especialización del trabajador (Capsada-Munsech, 2015; Márquez y Gil, 2015; Martínez-García, S., 2017).

El objetivo de este trabajo es doble. Primero se propone valorar el grado de desajuste ocupacional a través de mediciones alternativas de sobreeducación y de sobrecualificación en las regiones españolas (NUTS1) a partir de la base de datos del

Programa Internacional de Evaluación de las Competencias de la Población Adulta (PIAAC). Y segundo, analizar la influencia de las características individuales, del hogar, del puesto de trabajo y del entorno regional e institucional, sobre la probabilidad de sobreeducación y de sobrecualificación de los trabajadores. Todo ello con el propósito de plantear el debate sobre la medición de la sobreeducación y de la sobrecualificación, y de los factores determinantes de los mismos. Y derivar algunas conclusiones en materia de políticas públicas sobre cómo afrontar la problemática del desajuste en el mercado de trabajo,

Bajo este planteamiento, el trabajo aborda cinco preguntas de investigación, algunas de las cuales han sido apenas analizadas para el caso español:

- i) ¿Qué pautas territoriales presentan la sobreeducación y la sobrecualificación en España?
- ii) ¿La sobreeducación y la sobrecualificación afecta a los más jóvenes en España? ¿qué otras características individuales influyen en la probabilidad de sobreeducación y sobrecualificación?
- iii) ¿Qué otras características individuales, de los hogares y del puesto de trabajo inciden en la probabilidad de estar sobreeducado o sobrecualificado?
- iv) ¿La sobreeducación y la sobrecualificación se presenta con menor intensidad en las ocupaciones más cualificadas? ¿O en aquellas que además de requerir conocimientos especializados fomentan el desarrollo de las habilidades no cognitivas o “blandas”?
- v) ¿Los contextos regionales e institucionales condicionan la probabilidad de estar sobreeducado o sobrecualificado en los mercados laborales?

El trabajo está organizado en cuatro epígrafes. Tras esta introducción se presenta una breve revisión de la literatura económica especializada, enfocada en primer lugar a discutir la manera de hacer operativa las definiciones de sobreeducación y sobrecualificación y, en segundo lugar, a ofrecer algunos elementos clave respecto a los determinantes individuales, familiares, laborales y del entorno regional e institucional de la sobreeducación y sobrecualificación. El epígrafe 3 presenta la definición de los indicadores utilizados, la metodología y las variables utilizadas en los modelos empíricos, así como el análisis de las características de la muestra y principales

estadísticos descriptivos. A continuación, en el epígrafe 4 se ofrecen los resultados de los diferentes modelos estimados. A modo de cierre, se presentan las conclusiones en el epígrafe 5.

2. Breve revisión de la literatura

2.1 Sobre la medición de la sobreeducación y la sobrecualificación

Hasta hace poco los términos sobreeducación y sobrecualificación se usaban como sinónimos, para describir que un trabajador posee mayor formación o mayores habilidades que las requeridas en el puesto de trabajo. No obstante, denotan fenómenos de distinta naturaleza, aunque evidentemente relacionados, no son intercambiables. La sobreeducación estimada frecuentemente a partir de los años de estudio y la sobrecualificación en términos de credenciales (Cedefop, 2010). Por ejemplo, no todas las habilidades requeridas en los puestos de trabajo provienen de la educación formal; algunas de ellas como las “soft skills” (pensamiento crítico, trabajo autónomo, etc.) se adquieren en otros ámbitos como es el de la socialización de la familia. Además, resulta poco realista considerar que las habilidades se distribuyen de modo homogéneo entre los individuos que poseen la misma titulación educativa y que las habilidades son invariables por cohortes de edad. Se considera incluso que cuantificar las habilidades de los adultos antes que medir el logro educativo resulta una aproximación superior y más fiable para conocer las competencias de los individuos en un periodo determinado (Flisi, et al, 2017; Capsada-Munsech, 2015; Perry et al, 2014).

El interés por el desajuste ocupacional en la literatura ha permitido avanzar en una mejor comprensión de ambos procesos (p.e véase la diversidad de definiciones propuesta por Cedefop, 2010). Así como el lanzamiento en los noventa de diversas iniciativas como la *International Adult Literacy Survey (IALS)*, la *Adult Literacy and Lifeskills Survey (ALLS)*, y la reciente *Survey on Adult Skills (PIAAC)* que han permitido abordar empíricamente la heterogeneidad de las habilidades de los trabajadores y superar las tradicionales formas de medir la sobrecualificación.

En primer lugar, en la literatura económica se pueden encontrar tres aproximaciones para hacer operativa la definición de sobreeducación (Martínez-García, 2017; Capsada-

Munsech, 2015). La *objetiva* que consiste en asignar a cada ocupación un nivel de formación acorde con dicha cualificación; la *subjetiva* o de *autoevaluación* que se calcula a partir de la declaración del trabajador respecto al nivel de formación requerido en su ocupación actual; y, por último, la *estadística* que consiste en determinar el valor medio de años de estudio o de nivel educativo y calcular una desviación típica que determina los umbrales superior (sobreeducación) e inferior (infraeducación).

En lo que concierne a las mediciones de sobrecualificación sobre la base de las puntuaciones obtenidas en las pruebas PIAAC, la literatura empírica presenta un conjunto significativo y heterogéneo de propuestas para aproximar de manera más correcta el desajuste de las habilidades en el mercado de trabajo. Por ejemplo, en Flisi et al., 2017 se proponen hasta doce indicadores de sobrecualificación en los que se pone de manifiesto no sólo la puntuación media de las pruebas de matemáticas y comprensión lectora, sino también el uso efectivo de habilidades en el puesto de trabajo, evidenciando con ello además las cuestiones relativas a la escasez y la obsolescencia de habilidades (Cedefop, 2010).

2.2 ¿Qué causa la sobreeducación y la sobrecualificación de los trabajadores?

Las diferentes teorías para explicar la sobreeducación o sobrecualificación plantean que el desajuste ocupacional es resultado de las características del trabajador, del puesto de trabajo o como resultado de un proceso conjunto de toma de decisiones de empleados como de empleadores (Boll et al, 2016). También el contexto regional e institucional resulta clave en la formación de incentivos que afectan a los mercados de trabajo regionales (Davia et al., 2017).

Desde el punto de vista de la oferta, *la teoría del capital humano* plantea que las empresas remuneran al trabajador según su productividad marginal y esta es función de su capital humano. Además, la sobreeducación es un fenómeno transitorio afectando solo a los trabajadores sin experiencia laboral (Becker, 1964; Shultz, 1961).

En esta misma línea la *teoría de la movilidad profesional* formula que la sobreeducación es producto de una decisión deliberada de los nuevos trabajadores quienes aceptan puestos con niveles bajos de cualificación con el objetivo de adquirir

experiencia y con la expectativa de lograr mayores salarios a largo plazo (Sicherman and Galor, 1990; Sicherman, 1991). En esta línea la *teoría del ajuste* (Pissarides, 2000) plantea que una vez el trabajador adquiere experiencia, éste posee la capacidad de cambiar de trabajo por otro de mayor cualificación, hasta lograr un buen ajuste a su cualificación. Por lo que la movilidad laboral (dentro y entre empresas) será mayor en aquellos trabajadores sobrecualificados que aún no han logrado dicho ajuste.

La *teoría de la competencia en el trabajo* (Thurow, 1975) asume que los trabajadores compiten por el puesto de trabajo y no por el salario. De modo que los mejor formados tendrán un menor coste de formación o entrenamiento y, por lo tanto, una mayor probabilidad de ser contratados. Los solicitantes no seleccionados demandarán empleos menos exigentes. En caso de que exista escasez de profesionales altamente cualificados, ésta será cubierta con empleos de baja cualificación.

Teoría de la asignación (Sattinger, 1993) plantea unificar la perspectiva de la oferta y de la demanda, considerando la sobreeducación como un resultado ineficiente del proceso de emparejamiento o ajuste en el mercado laboral. Dado que los trabajadores altamente cualificados tienen que afrontar altos costes de búsqueda de información, estos pueden estar dispuestos a aceptar ocupaciones de menor cualificación. Por su parte, los empleadores desean contratar a trabajadores con mayor formación que la requerida para ahorrar en el futuro los costes de formación de estos trabajadores.

Mientras que la *teoría de la sobrecualificación diferencial* (Frank, 1978) analiza la mayor incidencia de la sobreeducación entre las mujeres, especialmente entre las casadas. En un modelo donde la prioridad del ajuste ocupacional la tiene el marido, solo después de que éste haya aceptado un trabajo, la esposa inicia el proceso de búsqueda y selección de empleo, limitando incluso su búsqueda geográficamente por la crianza de los hijos, por lo que la probabilidad de encontrar un empleo acorde a su nivel de cualificación es reducida.

A partir de las teorías expuestas la evidencia empírica reúne un conjunto amplio de variables explicativas que ejercen influencia en la sobreeducación/sobrecualificación y que comprenden aquellas relacionadas con las características individuales, del hogar,

del puesto de trabajo, así como del contexto territorial y de las instituciones del mercado de trabajo.

Características individuales

La atención a las diferencias de *género* se debe a la observación de que en muchos países la sobreeducación/ sobrecualificación es mayor en mujeres que en varones, explicada en buena parte por las mayores limitaciones de las mujeres casadas por la crianza de los hijos y tareas de cuidados que determina su participación intermitente en el mercado de trabajo y limita su movilidad, haciendo que su ajuste en el mercado laboral no sea óptimo. También la presencia de costes fijos elevados y la alta movilidad de las mujeres en comparación con los hombres explican la mayor sobreeducación/ sobrecualificación. Pese a todo, los resultados sobre la significatividad del género sobre la sobreeducación/ sobrecualificación no son concluyentes (Cedefop, 2010; Boll et al, 2016). Se incluye en algunos estudios también el sexo interactuando con el estado civil y con la presencia de niños.

Otra variable relevante es la *edad*. Estudios revelan que la probabilidad de sobreeducación/ sobrecualificación es cada vez menor para las categorías de trabajadores de mayor edad. Aunque de nuevo los resultados difieren según las especificaciones e incluso en algunos la variable de edad no llega a ser significativa. Resulta claro que los efectos cohorte influyen en la probabilidad de sobreeducación/ sobrecualificación, especialmente en períodos en los que existe un exceso de oferta de candidatos cualificados (Cedefop, 2010; Boll et al, 2016).

La variable que captura la *experiencia laboral* parece ofrecer resultados más concluyentes que la edad. Así, el efecto sobre la probabilidad de sobreeducación/ sobrecualificación será negativo y significativo, conforme el trabajador va ganando experiencia aumenta su capacidad de ajuste (Márquez y Gil, 2015).

El *área o campo de estudio* como el *nivel alcanzado* pueden influir en la probabilidad de estar sobreeducado/ sobrecualificado especialmente en el caso de los jóvenes que acceden por primera vez al mercado de trabajo. Cuanto mayor es el nivel educativo alcanzado mejor definido estará el conjunto de oportunidades laborales a las que puede

acceder el trabajador, así como mejor será la información que disponga sobre las condiciones del mercado laboral. Además, los trabajadores de áreas de estudio más acotadas (como medicina, ingeniería o arquitectura en comparación a las artes y humanidades) tendrán un conjunto más definido de alternativas de trabajo (Stigler, 1996; Kucel y Byrne, 2008, citados en Cedefop, 2010: 33; Márquez y Gil, 2015). De modo que la sobreeducación/ sobrecualificación se plantea como resultado de la naturaleza asimétrica de la información sobre la oferta en el mercado de trabajo.

La titulación o campo de estudio elegido en cualquier caso parece influir en la probabilidad de estar sobreeducado/ sobrecualificado, aunque en los estudios el análisis se limita en ocasiones, debido a la disponibilidad de información, a los graduados superiores o universitarios (Boll et al, 2016; Capsada-Munsech, 2015; Berlingieri y Zierahn, 2014; Ortiz y Kucel, 2008; Green y McIntosh, 2007). Además, la comparabilidad de los resultados es limitada y se encuentra un alto grado de heterogeneidad en los mismos (Márquez y Gil, 2015).

La condición de *inmigrante* también es incluida como factor determinante de la sobreeducación/ sobrecualificación, siendo mayor para los inmigrantes debido a la distancia cultural (no transferibilidad de capital humano acumulado en el extranjero y las barreras culturales y de idioma) (Cedefop, 2010; Boll et al, 2016; Martínez-García, 2017; Capsada-Munsech, 2015). Aunque también hay resultados dispares no encontrándose diferencias entre trabajadores nativos y no nativos o incluso presentando mayores probabilidades de sobreeducación los trabajadores nativos, dentro del sub grupo de trabajadores con media y alta cualificación (Boll et al, 2016).

Características de los hogares

La presencia de *niños en el hogar* se considera un determinante de la sobreeducación/ sobrecualificación; como coste de oportunidad lleva a rechazar puestos de trabajo con baja cualificación y salario, reduciendo la frecuencia de sobreeducación/ sobrecualificación. Pero al mismo tiempo, trabajos menos demandantes de tiempo como los administrativos, permiten la conciliación familiar produciendo el efecto contrario sobre la sobreeducación/ sobrecualificación. También, las limitaciones en cuanto a movilidad territorial de los padres puede influir en el desajuste ocupacional al tener

restringida el área de trabajo. Los resultados en definitiva no son uniformes. El número de niños con edades comprendidas hasta los 2 años influye en la sobreeducación/ sobrecualificación de las trabajadoras mujeres, mientras que el efecto de los niños con edades superiores sería no significativo (Green y McIntosh, 2007).

La *educación y la trayectoria ocupacional de los padres* como proxy del origen social parece incidir en la sobreeducación/ sobrecualificación de los titulados universitarios (Martínez-García, 2017; Márquez y Gil, 2015). Padres que pertenecen a una clase ocupacional amplia (desde médicos, abogados, arquitectos) son capaces de proporcionar a los hijos ciertas habilidades genéricas que son valoradas en el mundo profesional (habilidades cognitivas, de escritura y lectura) y desarrollar habilidades no cognitivas e inculcar una cultura basada en gustos y comportamientos de su clase, que incrementa los atributos deseados por los empleadores y empleados de esa clase. Dichas habilidades se adquieren a través de la socialización de la familia como capital cultural de los antecedentes ocupacionales de los padres (Capsada-Munsech, 2015).

Características del puesto de trabajo

En algunos estudios se aborda el desajuste ocupacional como resultado de un proceso conjunto de toma de decisiones tanto de empleados como de empleadores. Así, mayor grado de cualificación de la ocupación, mayor tamaño de la empresa, trabajadores de la educación y la enseñanza, se asocian con mayores probabilidades de ajuste ocupacional (Cedefop, 2010).

Las características del *contrato de trabajo* también se considera que puede influir en la probabilidad de sobreeducación/ sobrecualificación. Los trabajadores con contrato de duración determinada parecen tener mayor probabilidad de trabajar en ocupaciones en las que están sobreeducados/ sobrecualificados en comparación con los trabajadores que poseen contratos permanentes. Dada la naturaleza transitoria de estos trabajos la cuestión de la cualificación no sería una preocupación para estos trabajadores. En esta misma línea, autores como Ortiz (2010) Green y McIntosh (2007) encuentran menor probabilidad de sobreeducación para trabajadores con contratos permanentes.

También trabajadores con contrato a tiempo completo pueden presentar menor probabilidad de sobreeducación/ sobrecualificación en comparación con aquellos con contrato a tiempo parcial, por lo que se espera que exista una relación inversa entre las horas trabajadas y la probabilidad de sobreeducación/ sobrecualificación. Sin embargo, Groot and van den Brink (2003) encuentran un resultado positivo y significativo, mientras que la Comisión Europea (2012) no encuentra resultados significativos de esta variable. De nuevo la evidencia no es uniforme.

La *antigüedad en el puesto de trabajo* estaría correlacionada negativamente con la sobreeducación, mayores oportunidades para mejorar la posición dentro de la empresa hacia ocupaciones más especializadas, pueden reducir la probabilidad de sobreeducación/ sobrecualificación.

Con respecto al *sector*, la educación y los servicios sanitarios presentan el mayor grado de ajuste o emparejamiento, así como las ocupaciones dentro del sector público y las empresas de mayor tamaño presentan menores probabilidad de sobreeducación/ sobrecualificación (Márquez y Gil, 2015).

Características del contexto y de las instituciones del mercado de trabajo

No es frecuente encontrar en los análisis de sobreeducación y sobrecualificación variables relacionadas con el contexto regional o local. Davia et al., (2017), por ejemplo, encuentra para las regiones europeas (NUTS2) que variables relacionadas con la legislación sobre protección del empleo, y las ayudas financieras a estudiantes se asocian de manera significativa con una menor proporción de sobreeducación; Boll et al. (2016) incluye para el caso de la Unión Europea las tasas de desempleo regional (NUTS2) y el ratio empleo/ población; y, Capsada-Munsech (2015) considera el área de residencia del trabajador en el caso de las regiones italianas (NUTS1) y Mateos-Romero y Salinas-Jiménez (2018) y Nieto (2014) incluyen variables dummy de las Comunidades Autónomas españolas.

Las diferencias institucionales aproximadas a partir del papel de los regímenes de negociación colectiva y su influencia sobre los efectos de la sobreeducación y sus efectos sobre las ganancias relativas de los trabajadores es abordado en Levels et al.

(2014) que obtienen que en los casos donde prevalecen estos sistemas de negociación colectiva las habilidades ejercen una influencia más débil sobre los salarios.

Es conocida, además, la escasa movilidad del trabajo por regiones por lo que el territorio jugaría un papel importante a la hora de explicar las diferencias existentes en las tasas de sobreeducación/ sobrecualificación que tenderían a ser permanentes por esa escasa movilidad (Turno Garauz et al., 2019). Así, es de esperar que territorios con mercados de trabajo más estrechos (menor movilidad intra e interregional), presenten mayores niveles de desajuste educativo que otros donde la demanda de ocupaciones es mayor en términos relativos. Igual de persistentes serían los salarios por los mismos motivos.

3. Metodología y datos

La fuente de información procede de la base de datos del Programa Internacional de Evaluación de las Competencias de la Población Adulta (PIAAC) elaborado por la OCDE (2013) para España. La muestra utilizada comprende a todas las personas ocupadas en la semana previa a la realización de la encuesta (3.261 casos) y la edad comprendida del trabajador es entre 16 a 64 años.

Las variables dependientes a explicar son la sobreeducación y la sobrecualificación que, tal como se ha comentado antes, tienen connotaciones diferentes. La forma de hacer operativa ambas definiciones se corresponde con la forma cómo en la literatura económica se abordan dichas definiciones, aunque con algunos matices. A partir del trabajo de Flisi, et al. (2017) se plantean cuatro indicadores de sobreeducación y cuatro indicadores de sobrecualificación que se describen a continuación.

Sobreeducación objetiva (SOBREEDUCA1) que requiere definir los requerimientos formativos del puesto de trabajo y valorar si se ajusta al nivel formativo de quien lo desempeña. Para ello se ha valorado el desajuste ocupacional entre el nivel formativo teórico asignado según la ocupación (ISCOSKIL) y el nivel educativo real alcanzado (EDCAT7) por el trabajador.

Sobreeducación Subjetiva o autoevaluación (SOBREEDUCA2), que procede de preguntar directamente al entrevistado el requerimiento formativo del puesto de trabajo que ocupa (D_Q12A) y compararlo con el nivel educativo real alcanzado (EDCAT7).

Sobreeducación Estadística (SOBREEDUCA3 y SOBREEDUCA4) que se determina mediante el cálculo la media de años de escolarización en un determinado puesto de trabajo (ISCO1c)—considerándola como óptima- y una desviación típica superior (que determinarán la sobreeducación) e inferior (la infraeducación). Se presentan dos estimaciones desde la aproximación estadística, la primera (SOBREEDUCA3) considera la media años de educación (yrsqual) por ocupación (ISCO 1dígito) y por región NUTS1, y, la segunda (SOBREEDUCA4), considera la media años de educación (yrsqual) por ocupación (ISCO 1dígito).

Además del enfoque educativo PIAAC permite aproximarse al estudio de la infra o sobrecualificación desde el enfoque de competencias, valorando el nivel medio de competencias obtenido en las pruebas (competencias numérica y comprensión lectora) y el cálculo de una desviación típica inferior y superior respectivamente. Cuatro indicadores de sobrecualificación se utilizan en este trabajo.

Sobrecualificación en competencias en matemáticas (SOBRECUALIF1 y SOBRECUALIF2) se determina mediante el cálculo la media de la puntuación en las pruebas de matemáticas (PVNUM1) en un determinado puesto de trabajo (ISCO1c)—considerándola como óptima- y una desviación típica superior (que determinarán la sobrecualificación) e inferior (la infracualificación). Se presentan dos estimaciones, la primera (SOBRECUALIF1) considera la media de la puntuación obtenida en la ocupación (ISCO 1dígito) y en la región NUTS1, y, la segunda (SOBRECUALIF2), considera la media de la puntuación obtenida en la ocupación (ISCO 1dígito).

Sobrecualificación en comprensión de lectura (SOBRECUALIF3 y SOBRECUALIF4) se determina mediante el cálculo la media de la puntuación en las pruebas de comprensión de lectura (PVLIT1) en un determinado puesto de trabajo (ISCO1c)—considerándola como óptima- y una desviación típica superior (que determinarán la sobrecualificación) e inferior (la infracualificación). Se presentan dos estimaciones, la primera (SOBRECUALIF3) considera la media de la puntuación obtenida en la ocupación (ISCO 1dígito) y en la región NUTS1, y, la segunda (SOBRECUALIF4), considera la media de la puntuación obtenida en la ocupación (ISCO1 dígito).

Como resulta natural diferentes definiciones dan lugar a diferentes resultados sobre el desajuste ocupacional en términos de sobreeducación y de sobrecualificación (Tabla 1). En el caso de la sobreeducación los porcentajes oscilan entre 13,07% y 21,99% que se corresponden con la definición estadística 1 y la definición subjetiva, respectivamente.

En el caso de la sobrecualificación, los indicadores presentan menor dispersión oscilando entre el 15,42% y 15,64%, que se corresponden con los dos indicadores basados en la competencia numérica, bien tomando como referencia la media de la puntuación en la ocupación y en la región NUTS1, o tomando como referencia la media de la puntuación obtenida sólo en la ocupación.

Cabe destacar que en solo dos indicadores de sobreeducación (sobreduca1 y sobreduca2) la proporción de mujeres sobreeducadas es mayor a la de hombres; y en todos los indicadores de sobrecualificación la brecha de género (proporción de hombres sobrecualificados menos la proporción de mujeres sobrecualificadas) es positiva, oscilando entre 5,8 pp. y 11,8 pp. (según la definición de sobrecualificación a partir de las competencias de comprensión lectora 2 y competencia numérica 1, respectivamente).

Por tramo de edad, existe un patrón común, la proporción más reducida de personas sobreeducadas y sobrecualificadas se encuentra entre los mayores de 55 años de edad; mientras que las mayores tasas de sobreeducación y sobrecualificación se presentan en los trabajadores cuyas edades están comprendidas entre 35 a 44 años.

Tabla 1.

Porcentaje de sobreeducados o sobrecualificados de acuerdo a diferentes medidas de desajuste ocupacional, por sexo, nivel de estudios y región NUTS1.

	% Sobreeducados				% Sobrecualificados			
	Sobreduca1	Sobreduca2	Sobreduca3	Sobreduca4	Sobrecualif1	Sobrecualif2	Sobrecualif3	Sobrecualif4
Por sexo								
Hombres	17,72	19,15	13,85	13,66	20,87	20,64	18,64	18,30
Mujeres	19,91	25,26	12,17	12,90	9,59	9,39	11,84	12,50
Por tramo de edad								
< 24	16,44	27,11	7,59	8,89	18,67	17,78	17,78	19,11
25 a 34	21,23	25,70	15,09	16,11	16,24	15,47	14,83	15,47
35 a 44	21,48	23,78	16,18	15,68	19,58	19,88	19,88	20,18
45 a 54	16,88	20,33	11,07	11,06	14,03	13,79	14,39	13,91
> 55	12,38	11,17	8,74	9,22	6,55	6,55	7,04	6,31
Por nivel de estudios								
Primaria o menos (Isced 1 o menos)	0,40	1,42	0,00	0,00	4,05	3,85	3,85	3,85
Secundaria (Isced 2/3a-b-c/4a-b-c)	17,68	26,11	1,69	1,42	13,70	13,70	13,50	13,56
Terciaria Grado Profesional (Isced 5b)	31,01	36,52	38,55	44,93	17,68	16,52	18,26	17,10
Terciaria Bachiller, Máster, Doctorado (Isced 5a/6)	25,56	20,98	28,54	27,37	24,07	23,86	23,75	24,49
Por región NUTS1								
Noroeste	19,18	19,42	14,87	16,07	16,07	16,79	16,55	19,42
Noreste	22,12	23,23	14,68	18,22	15,80	14,31	17,29	13,94
Madrid	17,37	23,55	9,88	14,09	17,18	16,60	15,06	13,51
Centro	18,96	23,22	13,98	11,37	15,17	14,93	14,22	17,54
Este	15,00	21,45	13,71	10,81	15,97	16,94	15,65	15,97
Sur	19,88	21,38	11,81	10,31	14,35	14,05	14,50	14,95
Canarias	20,78	19,48	14,29	15,58	12,99	10,39	14,29	12,99
Total	18,74	21,99	13,07	13,31	15,64	15,42	15,49	15,61

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos PIAAC 2012.

En relación con el nivel de estudios, se obtienen las mayores tasas de sobreeducación entre los trabajadores con educación terciaria grado profesional; y las mayores tasas de

sobrecualificación entre los trabajadores con estudios terciarios de bachiller, máster y doctorado.

En términos de regiones NUTS1, no existe un patrón regular con respecto a las regiones con las mayores y menores tasas de sobreeducación y sobrecualificación. La región Noreste, sin embargo, aparece en las primeras posiciones en los diferentes indicadores de sobreeducación. Y con respecto a los indicadores de sobrecualificación, en general destacan Madrid, el Noroeste y el Este con las mayores tasas de sobrecualificación por competencias numéricas, mientras que aparecen el Noreste, Noroeste y Este con las mayores tasas de sobrecualificación por competencias de comprensión lectora.

Centrándonos en las tasas de sobrecualificación por sector de actividad económica (ver anexo Tabla C1), los resultados son también dispares; la mayor tasa de sobrecualificación, se haya en los sectores primario y secundario (según el indicador obtenido a partir de la competencia numérica, sobrecualifica1 y sobrecualifica2) y en los sectores primario y de servicios (según el indicador obtenido a partir de la competencia de comprensión lectora, sobrecualifica3 y sobrecualifica4).

Tres ramas de estudio presentan las mayores tasas de sobrecualificación, Ingeniería, manufactura y construcción; Agricultura, veterinaria; y Ciencias, matemática e informática. Por otra parte, las ocupaciones cualificadas, registran las mayores tasas de sobrecualificación según la competencia numérica; mientras que las ocupaciones semicualificadas cuello azul y las ocupaciones elementales presentan las mayores tasas de sobrecualificación según la competencia en comprensión lectora. Por último, los legisladores, altos funcionarios, gerentes; Profesionales; y, Técnicos y profesionales asociados, se asocian con mayores tasas de sobrecualificación por competencias numéricas; mientras que Operadores y ensambladores de plantas y máquinas; y trabajadores en ocupaciones elementales se relacionan con una mayor proporción de sobrecualificación por competencias en comprensión lectora.

El análisis empírico de los determinantes de la sobreeducación y de la sobrecualificación, se ha realizado a partir de la estimación de un modelo logit de elección discreta, que determina la probabilidad de estar sobreeducado/ sobrecualificado o no, de acuerdo con la siguiente especificación:

$$Y_i = f(Z_i) + u_i \quad i = 1 \dots n$$

$$\text{Donde } z_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki}$$

Dados los valores de las variables independientes x_2, \dots, x_k las probabilidades de que la variable dependiente (sobreeducación y sobrecualificación) tome los valores 1 y 0 son:

$$Pr(Y = 1 \mid x_2, \dots, x_k) = E(Y_i \mid X = x) = \frac{e^{z_i}}{1 + e^{z_i}}$$

$$Pr(Y = 0 \mid x_2, \dots, x_k) = 1 - \frac{e^{z_i}}{1 + e^{z_i}} = \frac{1}{1 + e^{z_i}}$$

$$\text{con } z_i = \beta_1 + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki}$$

Donde Y representa la condición de estar sobreeducado o sobrecualificado adoptando el valor de 1 en caso de presentar esta condición y 0 en caso contrario. Se seleccionaron 34 variables explicativas que cubren un conjunto de aspectos amplios comentados anteriormente que se destacan en la literatura de los determinantes de estar sobreeducado o sobrecualificado. Dichos aspectos están relacionados con las características individuales, del hogar, del puesto de trabajo y las dummies regionales. La definición de las variables se presenta en el anexo Tabla A1. Las características de la muestra y la estadística descriptiva de las variables utilizadas en los modelos se empíricos se muestran en las Tablas B1 y B2 del anexo.

Dado que solo se seleccionan a las personas que estuvieron trabajando en el momento de la encuesta, es probable que se presente el problema de sesgo de selección de la muestra. De modo que para resolver este problema se ha utilizado el método de estimación de Heckman en dos etapas (Heckman, 1979). Este método consiste en la estimación primero de un modelo probit para estimar la probabilidad de que una persona decida trabajar o no, antes de la estimación del modelo logit que determina la probabilidad de estar sobreeducado o sobrecualificado. Para este propósito se seleccionaron algunas variables que tuvieran impacto sobre la probabilidad de estar o no trabajando. Estas variables tienen relación con características individuales como la edad, estar casado, tener niños; y con variables de señalización en el mercado de trabajo como el número años de estudio y la experiencia laboral. El ratio de Mills obtenido a través de la estimación del modelo probit y su inversa (IMR) se incluye en el modelo logit de sobreeducación y sobrecualificación como otro regresor. La significancia estadística de

este coeficiente indicaría el tamaño del sesgo de selección que se habría generado si el ratio de Mills no se hubiera incorporado en el modelo.

4. Resultados

Las Tablas 2 y 3 muestran los resultados de las estimaciones de los modelos logit de determinación de la probabilidad para un trabajador de estar ocupado en puestos para los que bastaría una menor formación -considerando los cuatro indicadores de sobreeducación (SOBREEDUCA1, SOBREEDUCA2, SOBREEDUCA3 Y SOBREEDUCA4)- o un menor nivel de competencias (SOBRECUALIFICA1, SOBRECUALIFICA2, SOBRECUALIFICA3 Y SOBRECUALIFICA4) de dos maneras posibles; sin la incorporación de la inversa del ratio de Mills (IMR) (método Heckman en dos etapas) y con la incorporación del IMR. En todas las especificaciones se han incluido variables dummy de región (NUTS1).

En general, los resultados de las estimaciones del modelo Heckman de determinación de la sobreeducación, muestran que no existe influencia del sexo como factor determinante de la sobreeducación. En una especificación, la edad y en otra especificación, la condición de inmigrante influyen de manera positiva y significativa en la probabilidad de estar sobreeducado. La condición de estar casado o vivir en pareja, y, por otro lado, los años de experiencia, indican que la probabilidad de estar sobreeducado disminuye de presentar dicha condición y con el número de años de experiencia laboral. Destaca, por otra parte, que en la especificación 2, el área de estudios de Humanidades; Ciencias sociales, empresariales y jurídicas; Ciencias, matemática e informática; Ingeniería, industria y construcción; y, Salud y bienestar, estén asociadas con una menor probabilidad de sobreeducación. En la especificación 3 y 4, el parámetro del área de Ingeniería, industria y construcción resulta positivo y significativo, indicando una mayor probabilidad de presentar sobreeducación.

Con relación a las características del hogar, solo en una especificación la presencia de niños influye de manera negativa y significativa en la probabilidad de estar sobreeducado.

En lo que concierne a las características del puesto de trabajo, todas las dummies relacionadas con tamaño de la empresa, en la segunda especificación, se asocian con la probabilidad de presentar sobreeducación. Por otra parte, solo en una especificación, se encuentra que cuanto mayor sea la antigüedad en el puesto de trabajo y desarrollar tareas de supervisión estarían asociados a una menor probabilidad de sobreeducación. La inclusión de variables dummy representativas de todos los tipos de cualificación del puesto de trabajo influye de manera positiva y significativa en la probabilidad de estar sobreeducado en todas las especificaciones.

Tabla 2.
Determinantes del desajuste ocupacional, por tipos de indicadores de sobreeducación.

	Logit binario				Modelo Heckman			
	Esp. 1	Esp. 2	Esp. 3	Esp. 4	Esp. 1	Esp. 2	Esp. 3	Esp. 4
Hombre	-0,022 (-0,14)	-0,112 (-0,97)	-0,053 (-0,35)	-0,071 (-0,48)	0,013 -0,450	-0,005 (-0,23)	0,007 -0,280	0,006 -0,230
Edad	0,193** (3,23)	0,051 (1,2)	0,137* (2,11)	0,115 (1,81)	0,017 (1,81)	0,011 (1,46)	0,017* (1,99)	0,015 (1,76)
Edad ²	-0,002** (-3,27)	-0,001 (-1,00)	-0,001 (-0,95)	-0,001 (-0,79)	0,000 -0,130	0,000 -0,690	0,000 -0,480	0,000 -0,640
Casado	-0,153 (-0,94)	-0,103 (-0,84)	0,069 -0,430	0,145 -0,910	-0,182*** (-4,18)	-0,145*** (-4,42)	-0,147*** (-3,86)	-0,139*** (-3,69)
Inmigrante	0,022 (0,11)	0,619*** (4,55)	-0,142 (-0,68)	-0,112 (-0,56)	0,019 (0,54)	0,114*** (4,29)	0,013 (0,4)	0,006 (0,19)
Experiencia	-0,044 (-1,54)	0,020 -0,910	-0,063 (-1,96)	-0,074* (-2,37)	-0,032*** (-5,51)	-0,020*** (-4,50)	-0,030*** (-5,85)	-0,030*** (-5,95)
Experiencia ²	0,001 (0,94)	-0,001 (-1,75)	0,000 (0,09)	0,000 (0,67)	0,000 (1,02)	0,000 (0,4)	0,000 (0,93)	0,000 (1,15)
General	2,877*** (6,41)	0,540** (2,63)	16,630 (0,03)	5,075*** (4,89)	-0,079 (-1,39)	-0,086* (-2,01)	-0,087 (-1,74)	-0,089 (-1,80)
Enseñanza y educación	5,010*** (10,15)	1,382*** (5,5)	18,400 (0,04)	6,711*** (6,46)	-0,025 (-0,34)	-0,057 (-1,03)	0,010 (0,16)	0,006 (0,09)
Humanidades	4,556*** (10,53)	0,865*** (4,08)	18,470 (0,04)	6,738*** (6,59)	-0,043 (-0,70)	-0,119* (-2,57)	0,024 (0,45)	0,015 (0,29)
Ciencias sociales, empresariales y jurídicas	4,960*** (12,34)	1,111*** (6,88)	18,560 (0,04)	6,871*** (6,77)	-0,003 (-0,06)	-0,082* (-2,07)	0,021 (0,46)	0,018 (0,41)
Ciencia, matemática e informática	3,736*** (8,53)	0,886*** (4,44)	17,970 (0,04)	6,345*** (6,2)	-0,078 (-1,35)	-0,086* (-1,97)	-0,016 (-0,31)	-0,016 (-0,31)
Ingeniería, industria y construcción	4,385*** (11,2)	0,919*** (5,49)	18,610 (0,04)	6,923*** (6,83)	0,003 (0,06)	-0,090* (-2,31)	0,102* (2,23)	0,089* (1,98)
Agricultura, veterinaria	4,378*** (7,29)	1,069* (2,04)	18,950 (0,04)	7,128*** (6,6)	-0,021 (-0,17)	-0,118 (-1,29)	0,152 (1,43)	0,119 (1,14)
Salud, bienestar	3,823*** (7,8)	0,640** (2,7)	18,270 (0,04)	6,560*** (6,37)	-0,096 (-1,51)	-0,149** (-3,12)	-0,001 (-0,02)	-0,012 (-0,21)
Servicios	3,827*** (7,72)	0,917** (3,11)	18,520 (0,04)	7,012*** (6,72)	-0,095 (-1,11)	-0,090 (-1,40)	0,058 (0,78)	0,077 (1,05)
Niños	0,046 (0,26)	-0,072 (-0,53)	-0,372* (-2,19)	-0,323 (-1,94)	-0,047 (-1,10)	-0,049 (-1,51)	-0,0751* (-2,00)	-0,072 (-1,94)
Padres universitarios	0,299 (1,51)	-0,005 (-0,03)	0,491** (2,96)	0,558*** (3,48)	-0,023 (-0,60)	-0,034 (-1,19)	0,011 (0,33)	0,024 (0,73)
Microempresa	-0,169 (-0,68)	3,968*** (7,67)	-0,082 (-0,34)	0,047 (0,2)	-0,026 (-0,64)	0,258*** (8,34)	-0,012 (-0,33)	-0,002 (-0,06)
Pequeña empresa	-0,272 (-1,05)	3,892*** (7,47)	-0,209 (-0,83)	-0,010 (-0,04)	-0,047 (-1,08)	0,230** (7,01)	-0,033 (-0,86)	-0,017 (-0,44)
Mediana empresa	0,143 (0,52)	3,873*** (7,35)	-0,223 (-0,85)	-0,176 (-0,67)	-0,005 (-0,11)	0,228*** (6,2)	-0,033 (-0,78)	-0,033 (-0,78)

	Logit binario				Modelo Heckman			
	Esp. 1	Esp. 2	Esp. 3	Esp. 4	Esp. 1	Esp. 2	Esp. 3	Esp. 4
Grandes empresas	0,363	4,095***	0,029	0,323	0,010	0,259***	-0,011	0,018
	(1,19)	(7,64)	(0,1)	(1,15)	(0,18)	(6,27)	(-0,23)	(0,38)
Contrato temporal	-0,307	-0,095	-0,221	-0,414	0,009	0,030	0,013	-0,012
	(-0,67)	(-0,26)	(-0,43)	(-0,81)	(0,09)	(0,42)	(0,15)	(-0,15)
Horas semanales	0,006	-0,011**	0,008	0,004	0,000	-0,001	0,001	0,000
	(1,01)	(-2,59)	(1,43)	(0,75)	(0,26)	(-1,70)	(0,65)	(0,45)
Antigüedad puesto	-0,004	-0,013	-0,028**	-0,024*	-0,001	-0,003*	-0,002	-0,002
	(-0,44)	(-1,72)	(-2,80)	(-2,46)	(-0,33)	(-2,00)	(-1,32)	(-1,25)
Sector público	0,889***	0,032	0,725***	0,598***	0,046	-0,025	0,039	0,032
	(4,85)	(0,23)	(4,14)	(3,51)	(1,3)	(-0,92)	(1,26)	(1,03)
Supervisor	0,457**	-0,269*	0,521***	0,511***	0,028	-0,061*	0,040	0,041
	(2,84)	(-2,20)	(3,46)	(3,49)	(0,89)	(-2,55)	(1,43)	(1,51)
Sem.cualif. cuell.blanco	3,244***	1,630***	1,811***	1,780***	0,331	0,258***	0,262***	0,262***
	(13,41)	(11,2)	(10,77)	(10,88)	(9,89)	(10,26)	(8,93)	(9,05)
Sem.cualif. cuell.azul	4,138***	1,537***	3,065***	2,797***	0,388***	0,226***	0,357***	0,339***
	(14,0)	(8,11)	(13,41)	(12,49)	(9,42)	(7,29)	(9,9)	(9,53)
Ocupaciones elementales	9,100***	2,273***	2,553***	2,392***	0,964***	0,405***	0,338***	0,329***
	(19,91)	(12,45)	(9,78)	(9,4)	(21,97)	(12,28)	(8,8)	(8,68)
Primario	-1,229	0,046	-0,720	-1,502*	-0,123	0,009	-0,070	-0,150
	(-1,81)	(0,08)	(-0,98)	(-2,28)	(-0,97)	(0,09)	(-0,63)	(-1,37)
Secundario	-0,863	-0,432	-0,244	-1,129	-0,068	-0,045	-0,013	-0,104
	(-1,34)	(-0,82)	(-0,36)	(-1,95)	(-0,56)	(-0,49)	(-0,12)	(-1,00)
Construcción	-1,125	-0,177	-0,659	-1,410*	-0,092	-0,007	-0,044	-0,125
	(-1,68)	(-0,32)	(-0,94)	(-2,30)	(-0,74)	(-0,07)	(-0,40)	(-1,16)
Servicios	-1,156	-0,483	-0,579	-1,295*	-0,096	-0,055	-0,047	-0,124
	(-1,86)	(-0,95)	(-0,90)	(-2,35)	(-0,83)	(-0,64)	(-0,46)	(-1,24)
IMR					-0,957***	-0,720***	-0,838***	-0,828***
					(-9,88)	(-9,88)	(-9,88)	(-9,88)
Constante	-11,500***	-7,120***	-23,810	-10,600***	0,483*	0,380*	0,331	0,469*
	(-8,15)	(-6,49)	(-0,05)	(-6,43)	(2,0)	(2,09)	(1,57)	(2,25)
R2	0,474	0,194	0,346	0,324				

* Indica significancia al 95%, **al 90% y *** al 99%; errores estándar entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia, a partir de la base de datos PIAAC 2012.

Los resultados de la estimación de los modelos Heckman en dos etapas, para determinar la probabilidad para un trabajador de ocupar puestos de trabajo para los que bastaría un menor nivel de competencias o habilidades según las diferentes medidas de sobrecualificación (SOBRECUALIFICA1, SOBRECUALIFICA2, SOBRECUALIFICA3 Y SOBRECUALIFICA4) se presentan en la Tabla 3.

Se observa que el sexo (hombre) y la edad influyen de modo positivo y significativo en la probabilidad de estar sobrecualificado en las cuatro definiciones de sobrecualificación utilizadas. La condición de inmigrante y los años de experiencia laboral se asocian con una menor probabilidad de sobrecualificación en todas las especificaciones consideradas. Las ramas de estudio de Ciencias, matemática e informática; y de, Ingeniería, industria y construcción, en dos especificaciones, están relacionadas con una mayor probabilidad de estar sobrecualificado.

La presencia de niños en el hogar, disminuye la probabilidad de sobrecualificación, mientras que el atributo de padres universitarios aumenta la probabilidad de sobrecualificación en todas las especificaciones. Por su parte, la condición de supervisor (en dos especificaciones) y la inclusión de variables dummy representativas de todos los tipos de cualificación del puesto de trabajo (en todas las especificaciones) afectan de manera positiva y significativa en la probabilidad de estar sobrecualificado.

Tabla 3.
Determinantes del desajuste ocupacional, por tipos según indicadores de sobrecualificación.

	Logit binario				Modelo Heckman			
	Especif.5	Especif.6	Especif.7	Especif.8	Especif.5	Especif.6	Especif.7	Especif.8
Hombre	1,000*** (7,8)	1,006*** (7,77)	0,664*** (5,3)	0,616*** (4,95)	0,120*** (8,25)	0,119*** (8,22)	0,082*** (5,59)	0,078*** (5,3)
Edad	0,134* (2,51)	0,138* (2,55)	0,125* (2,42)	0,124* (2,41)	0,015** (2,93)	0,016** (2,98)	0,016** (3,11)	0,017** (3,19)
Edad ²	-0,002** (-2,71)	-0,002** (-2,80)	-0,001* (-2,31)	-0,002* (-2,40)	0,000 (-1,93)	0,000* (-1,97)	0,000 (-1,55)	0,000 (-1,64)
Casado	0,258 (1,83)	0,292* (2,05)	0,347* (2,5)	0,284* (2,05)	-0,029 (-1,44)	-0,027 (-1,32)	-0,029 (-1,40)	-0,042 (-1,95)
Inmigrante	-0,723*** (-3,83)	-0,662*** (-3,54)	-0,627*** (-3,38)	-0,693*** (-3,71)	-0,074*** (-3,92)	-0,066*** (-3,52)	-0,062*** (-3,31)	-0,068*** (-3,65)
Experiencia	-0,011 (-0,45)	0,001 (0,04)	-0,007 (-0,26)	-0,001 (-0,03)	-0,011*** (-3,54)	-0,010** (-3,22)	-0,013*** (-4,18)	-0,014*** (-4,47)
Experiencia ²	0,000 (-0,05)	0,000 (-0,26)	0,000 (-0,71)	-0,001 (-0,97)	0,000 (0,19)	0,000 (-0,10)	0,000 (-0,07)	0,000 (0,00)
General	0,959*** (4,12)	0,960*** (4,11)	0,831*** (3,54)	0,798*** (3,36)	0,020 (0,68)	0,015 (0,52)	-0,009 (-0,30)	-0,020 (-0,67)
Enseñanza y educación	1,318*** (4,88)	1,320*** (4,87)	1,331*** (5,14)	1,333*** (5,18)	0,033 (0,9)	0,027 (0,73)	0,017 (0,44)	0,009 (0,23)
Humanidades	1,074*** (4,73)	0,972*** (4,19)	0,954*** (4,22)	1,048*** (4,74)	0,007 (0,2)	-0,012 (-0,39)	-0,032 (-1,00)	-0,027 (-0,85)
Ciencias sociales, empresariales y jurídicas	0,865*** (4,56)	0,890*** (4,67)	0,947*** (5,13)	1,010*** (5,54)	-0,026 (-0,94)	-0,029 (-1,06)	-0,038 (-1,37)	-0,037 (-1,36)
Ciencia, matemática e informática	1,604*** (8,04)	1,616*** (8,06)	1,315*** (6,44)	1,320*** (6,49)	0,105*** (3,49)	0,100*** (3,37)	0,036 (1,19)	0,029 (0,97)
Ingeniería, industria y construcción	1,488*** (8,72)	1,483*** (8,63)	1,250*** (7,24)	1,249*** (7,15)	0,099*** (3,69)	0,091*** (3,42)	0,035 (1,29)	0,022 (0,81)
Agricultura, veterinaria	1,481*** (3,69)	1,525*** (3,78)	1,651*** (4,27)	1,155** (2,71)	0,081 (1,33)	0,080 (1,32)	0,102 (1,64)	-0,006 (-0,10)
Salud, bienestar	0,771*** (2,87)	0,721** (2,65)	0,999*** (4,07)	0,825** (3,28)	-0,029 (-0,88)	-0,040 (-1,23)	-0,029 (-0,89)	-0,057 (-1,73)
Servicios	0,665 (1,79)	0,439 (1,08)	0,672 (1,88)	0,611 (1,71)	-0,039 (-0,89)	-0,066 (-1,52)	-0,060 (-1,36)	-0,075 (-1,71)
Niños	-0,348* (-2,41)	-0,381* (-2,63)	-0,436* (-3,07)	-0,378* (-2,67)	-0,0607* (-3,11)	-0,0649** (-3,32)	-0,0766** (-3,73)	-0,0714** (-3,42)
Padres universitarios	0,591*** (4,22)	0,613*** (4,34)	0,799*** (5,83)	0,754*** (5,5)	0,072*** (3,77)	0,073*** (3,85)	0,103*** (5,31)	0,095*** (4,89)
microempresa	-0,219 (-1,12)	-0,178 (-0,90)	0,099 (0,5)	0,119 (0,6)	-0,025 (-1,14)	-0,019 (-0,89)	0,007 (0,34)	0,010 (0,48)
Pequeña empresa	-0,227 (-1,13)	-0,195 (-0,96)	0,099 (0,49)	0,095 (0,46)	-0,027 (-1,16)	-0,023 (-1,01)	0,005 (0,21)	0,006 (0,25)
Mediana empresa	-0,107 (-0,49)	-0,053 (-0,24)	0,209 (0,96)	0,252 (1,16)	-0,013 (-0,52)	-0,008 (-0,31)	0,020 (0,78)	0,026 (1,03)
Grandes empresas	0,162 (0,7)	0,316 (1,36)	0,227 (0,95)	0,251 (1,05)	0,030 (1,06)	0,051 (1,8)	0,026 (0,9)	0,029 (1,01)
Contrato temporal	0,136 (0,29)	-0,364 (-0,66)	-0,017 (-0,04)	0,159 (0,36)	0,019 (0,37)	-0,028 (-0,54)	0,004 (0,07)	0,027 (0,52)
Horas semanales	-0,002 (-0,35)	-0,003 (-0,68)	-0,001 (-0,20)	-0,003 (-0,63)	0,000 (-0,44)	0,000 (-0,74)	0,000 (-0,38)	0,000 (-0,80)
Antigüedad puesto	0,006 (0,71)	-0,001 (-0,07)	0,003 (0,38)	0,003 (0,35)	0,000 (0,5)	0,000 (-0,26)	0,000 (0,07)	0,000 (-0,03)

	Logit binario				Modelo Heckman			
	Especif.5	Especif.6	Especif.7	Especif.8	Especif.5	Especif.6	Especif.7	Especif.8
Sector público	-0,101 (-0,68)	-0,035 (-0,23)	0,209 (1,47)	0,145 (1,02)	-0,021 (-1,15)	-0,013 (-0,70)	0,019 (1,05)	0,011 (0,58)
Supervisor	0,301* (2,37)	0,306* (2,38)	0,139 (1,09)	0,207 (1,63)	0,035* (2,17)	0,035* (2,18)	0,014 (0,84)	0,021 (1,3)
Sem.cualif. cuell.blanco	0,552*** (3,92)	0,513*** (3,6)	0,678*** (4,79)	0,607*** (4,32)	0,092*** (5,36)	0,087*** (5,13)	0,114*** (6,62)	0,108*** (6,2)
Sem.cualif. cuell.azul	0,477** (2,72)	0,496** (2,81)	0,988*** (5,53)	0,850*** (4,71)	0,079*** (3,71)	0,081*** (3,83)	0,148*** (6,9)	0,133*** (6,19)
Ocupaciones elementales	1,141*** (5,73)	1,287*** (6,49)	1,290*** (6,53)	1,300*** (6,67)	0,161*** (6,88)	0,177*** (7,63)	0,190*** (8,15)	0,194*** (8,35)
Primario	-0,253 (-0,45)	-0,143 (-0,24)	0,985 (1,23)	1,159 (1,44)	-0,035 (-0,51)	-0,019 (-0,28)	0,068 (1,02)	0,088 (1,31)
Secundario	-0,798 (-1,51)	-0,594 (-1,06)	0,461 (0,59)	0,324 (0,41)	-0,099 (-1,54)	-0,072 (-1,13)	0,014 (0,22)	0,000 (0,01)
Construcción	-0,789 (-1,45)	-0,657 (-1,13)	0,413 (0,52)	0,500 (0,63)	-0,103 (-1,58)	-0,084 (-1,30)	0,008 (0,12)	0,017 (0,26)
Servicios	-0,384 (-0,76)	-0,169 (-0,31)	0,965 (1,26)	1,031 (1,34)	-0,050 (-0,81)	-0,023 (-0,37)	0,072 (1,17)	0,078 (1,27)
IMR					-0,303*** (-6,12)	-0,315*** (-6,41)	-0,377*** (-7,55)	-0,403*** (-8,03)
Constante	-5,585*** (-4,88)	-6,233*** (-5,26)	-7,149*** (-5,62)	-7,064*** (-5,56)	0,047 (0,37)	-0,002 (-0,02)	-0,056 (-0,44)	-0,026 (-0,20)
R2	0,124	0,129	0,102	0,105				

* Indica significancia al 90%, **al 95% y *** al 99%; errores estándar entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia, a partir de la base de datos PIAAC 2012.

5. Conclusiones

En este trabajo se han analizado las definiciones de sobreeducación y sobrecualificación sobre la base de la revisión de la literatura, y se ha propuesto la manera de hacerlas operativas e indagar sobre los factores determinantes de ambas.

Los resultados corroboran la importancia de la edad, la condición de inmigrante, y la rama de estudio de Ingeniería, industria y construcción en la probabilidad de estar sobreeducado.

Tabla 4.

Resumen de los factores determinantes de la probabilidad de un individuo de estar sobreeducado y sobrecualificado.

Mayor probabilidad de estar sobreeducado	Mayor probabilidad de estar sobrecualificado
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad ▪ Condición de inmigrante ▪ Área de estudios: Ingeniería, industria y construcción ▪ Todos los tamaños de empresa ▪ Todas las ocupaciones por nivel de cualificación (semicualificadas cuello blanco, semicualificadas cuello azul, ocupaciones elementales) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hombre ▪ Edad ▪ Edad al cuadrado ▪ Área de estudios: Ciencias, matemáticas e informática; e Ingeniería, industria y construcción ▪ Padres con estudios universitarios ▪ Desarrollar tareas de supervisión ▪ Todas las ocupaciones por nivel de cualificación (semicualificadas cuello blanco, semicualificadas cuello azul, ocupaciones elementales)

Fuente: Elaboración propia, a partir de la base de datos PIAAC 2012.

Todos los parámetros de las variables representativas del tamaño de la empresa como del nivel de cualificación, resultan positivos y significativos. En este último caso, se

precisaría una aproximación más detallada al tipo de habilidad no cognitiva o blanda desarrollada por el trabajador para determinar el grado de desajuste educativo.

Por su parte, se han identificado varios factores que determinan la mayor probabilidad de estar sobrecualificado; la condición de varón, la edad -presentando un efecto de “U” invertida-, el campo de estudio referido igualmente a la Ingeniería, industria y construcción; y el de Ciencias, matemáticas e informática. Cabe destacar la importancia de aspectos relacionados con el contexto sociocultural, a través del rasgo de los trabajadores de tener padres con estudios universitarios. Y con las habilidades de liderazgo y gestión de equipos, a través del desarrollo de tareas de supervisión, que influyen en la mayor probabilidad de contar con un nivel de competencias mayor al que cabe esperar en dichas ocupaciones.

Pese a que todos los parámetros de las variables representativas del nivel de cualificación de la ocupación, resultan positivos y significativos influyendo en la probabilidad de estar sobrecualificado, una mejor aproximación por tipo de competencias (habilidades digitales, por ejemplo) y no cognitivas (habilidades blandas, tales como pensamiento crítico, trabajo en equipo, comunicación eficaz, etc.) que se desarrollan en el puesto de trabajo, podrían resultar siendo predictores más certeros de la mayor probabilidad de sobrecualificación.

La estimación de los modelos empíricos diferenciando por sexo ofrecen algunos resultados a destacar.

Tabla 5.

Resumen de los factores determinantes de la probabilidad de estar sobrecualificada(o) según sexo

Mujeres	Hombres
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Área de estudios: Ciencias, matemáticas e informática; e Ingeniería, industria y construcción; Agricultura y veterinaria ▪ Padres con estudios universitarios ▪ Sector construcción ▪ Todas las ocupaciones por nivel de cualificación (semicualificadas cuello blanco, semicualificadas cuello azul, ocupaciones elementales) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edad ▪ Área de estudios: Enseñanza y educación; Ciencias, matemáticas e informática; e Ingeniería, industria y construcción ▪ Padres con estudios universitarios ▪ Grandes empresas ▪ Desarrollar tareas de supervisión ▪ Todas las ocupaciones por nivel de cualificación (semicualificadas cuello blanco, semicualificadas cuello azul, ocupaciones elementales)

Fuente: Elaboración propia, a partir de la base de datos PIIAC 2012.

Entre los factores relacionados con la mayor probabilidad de sobrecualificación de las trabajadoras mujeres, se encuentra que aquellas cuyo campo de estudios son las

Ciencias, matemáticas e informática; la Ingeniería, industria y construcción; y la Agricultura y veterinaria presentan mayor probabilidad de sobrecualificación. El entorno sociocultural y estar trabajando en la construcción se asocian con mayores desajustes por competencias en el caso de las mujeres. De igual modo, los parámetros de las variables de nivel de cualificación de la ocupación, aunque son positivos y significativos, no ofrecen con precisión elementos para diferenciar el tipo de habilidades no cognitivas o blandas que poseen las trabajadoras y que podrían influir en dicho desajuste por competencias.

En el caso de los trabajadores varones, la probabilidad de sobrecualificación aumenta con la edad; aquellos trabajadores cuyo campo de estudio es la Enseñanza y la educación, pero también las Ciencias, matemáticas e informática; y la Ingeniería, industria y construcción, se asocian con mayores probabilidades de estar sobrecualificados. Los factores socioculturales son relevantes, como en el caso de las mujeres, pero también el trabajar en una gran empresa y desarrollar tareas de supervisión, rasgos que no aparecen en el colectivo femenino. Por último, los niveles de cualificación de la ocupación, aunque son positivos y significativos, no ofrecen con precisión elementos para diferenciar el tipo de habilidades no cognitivas o blandas que poseen los trabajadores varones.

A partir de estos resultados se plantea la necesidad, por un lado, de analizar y profundizar en la definición de los indicadores propuestos bajo otros criterios que permitan continuar con el debate y la reflexión sobre la medición de la sobreeducación y sobrecualificación. Por otro lado, profundizar en los ámbitos contemplados en las estimaciones o en otros escasamente abordados, como los factores institucionales y de características de los mercados de trabajo regionales, podrían seguir arrojando luz sobre el desajuste ocupacional y sus factores determinantes.

Anexo A. Definición de las variables

Tabla A1

Definición de las variables

Sobrededucación (sobrededuca1, sobrededuca2, sobrededuca3, sobrededuca4)	Dummy= 1 si el trabajador es categorizado como sobreeducado en las diferentes medidas de sobreeducación y 0 en caso contrario
Sobrecualificación (sobrecualif1, sobrecualif2, sobrecualif3, sobrecualif4)	Dummy= 1 si el trabajador es categorizado como sobrecualificado en las diferentes medidas de sobrecualificación y 0 en caso contrario
<i>Variables independientes</i>	
<i>Características individuales</i>	
Años de educación	Número de años de educación formal del trabajador
Hombre	Dummy= 1 si el trabajador es varón y 0 en caso contrario
Casado	Dummy= 1 si el trabajador está casado o vive en pareja y 0 en caso contrario,
Edad	Edad del trabajador
Experiencia	Años de experiencia de trabajo a lo largo de la vida laboral
Inmigrante	Dummy= 1 si el trabajador presenta la condición de inmigrante y 0 en caso contrario
General	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que el área de estudio es general y 0 en caso contrario
Enseñanza y educación	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que el área de estudio es enseñanza y educación y 0 en caso contrario
Humanidades	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que el área de estudio es humanidades y 0 en caso contrario
Ciencias sociales, empresariales y jurídicas	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que el área de estudio es ciencias sociales empresariales y jurídicas y 0 en caso contrario
Ciencia, matemática e informática	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que el área de estudio es ciencia matemática e informática y 0 en caso contrario
Ingeniería, industria y construcción	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que el área de estudio es ingeniería industria y construcción y 0 en caso contrario
Agricultura, veterinaria	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que el área de estudio es agricultura y veterinaria y 0 en caso contrario
Salud, bienestar	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que el área de estudio es salud y bienestar y 0 en caso contrario
Servicios	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que el área de estudio es servicios y 0 en caso contrario
<i>Características del hogar</i>	
Niños	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que hay niños en el hogar y 0 en caso contrario
Padres universitarios	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que alguno de los dos padres tiene estudios universitarios y 0 en caso contrario
<i>Características del puesto de trabajo</i>	
Micro empresa	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que trabaja en una empresa de hasta 10 trabajadores y 0 en caso contrario
Pequeña empresa	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que trabaja en una empresa de 10 a 50 trabajadores y 0 en caso contrario
Mediana empresa	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que trabaja en una empresa de 50 a 250 trabajadores y 0 en caso contrario
Grandes empresas	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que trabaja en una empresa de más de 250 trabajadores y 0 en caso contrario
Contrato temporal	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que su contrato de trabajo es temporal y 0 en caso contrario
Horas semanales	Número de horas semanales trabajadas
Antigüedad puesto	Número de años en el mismo puesto de trabajo
Sector público	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que trabaja en el sector público y 0 en caso contrario
Supervisor	Dummy= 1 si el trabajador manifiesta que su ocupación requiere de tareas de supervisión a otros trabajadores y 0 en caso contrario
Sem.cualif. cuell.blanco	Dummy= 1 si la ocupación del trabajador es semicualificada cuello blanco y 0 en caso contrario
Sem.cualif. cuell.azul	Dummy= 1 si la ocupación del trabajador es semicualificada cuello azul y 0 en caso contrario
Ocupaciones elementales	Dummy= 1 si la ocupación del trabajador es elemental y 0 en caso contrario
Primario	Dummy= 1 si el sector económico de actividad es el primario extractivo y 0 en caso contrario
Secundario	Dummy= 1 si el sector económico de actividad es el secundario y 0 en caso contrario
Construcción	Dummy= 1 si el sector económico de actividad es la construcción y 0 en caso contrario
Servicios	Dummy= 1 si el sector económico de actividad son los servicios y 0 en caso contrario

Fuente: Elaboración propia a partir de PIAAC, 2012.

Anexo B. Descripción de la muestra

Tabla B1

Número de observaciones de la muestra

	Nº	%
Por sexo		
Hombres	1.749	53,6
Mujeres	1.512	46,4
Por tramo de edad		
< 24	225	6,9
25 a 34	782	24,0
35 a 44	1.001	30,7
45 a 54	841	25,8
> 55	412	12,6
Por nivel de estudios		
Primaria o menos (Isced 1 o menos)	495	15,2
Secundaria (Isced 2/3a-b-c/4a-b-c)	1.482	45,4
Terciaria Grado Profesional (Isced 5b)	345	10,6
Terciaria Bachiller, Máster, Doctorado (Isced 5a/6)	939	28,8
Por región NUTS1		
Noroeste	417	12,8
Noreste	538	16,5
Madrid	518	15,9
Centro	422	12,9
Este	620	19,0
Sur	669	20,5
Canarias	77	2,4
Nº casos	3.261	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de PIAAC 2012.

Tabla B2

Media y desviación estándar de las variables dependientes y explicativas utilizadas en los modelos empíricos

	Total		Mujeres		Hombres	
	Media	Desv.Est.	Media	Desv.Est.	Media	Desv.Est.
Sobreduca1	0,19	0,39	0,20	0,40	0,18	0,38
Sobreduca2	0,22	0,41	0,25	0,43	0,19	0,39
Sobreduca3	0,13	0,34	0,12	0,33	0,14	0,35
Sobreduca4	0,13	0,34	0,13	0,34	0,14	0,34
Sobrecualif1	0,16	0,36	0,10	0,29	0,21	0,41
Sobrecualif2	0,15	0,36	0,09	0,29	0,21	0,40
Sobrecualif3	0,15	0,36	0,12	0,32	0,19	0,39
Sobrecualif4	0,16	0,36	0,13	0,33	0,18	0,39
Edad	40,83	10,96	40,42	11,06	41,18	10,87
Casado	0,69	0,46	0,67	0,47	0,71	0,45
Inmigrante	0,13	0,33	0,15	0,35	0,11	0,31
Experiencia	17,66	11,37	15,23	10,48	19,76	11,68
Experiencia ²	441,07	492,38	341,79	423,74	526,90	530,13
General	0,06	0,24	0,06	0,24	0,05	0,23
Enseñanza y educación	0,05	0,21	0,07	0,26	0,02	0,15
Humanidades	0,07	0,25	0,08	0,27	0,06	0,23
Ciencias sociales, empresariales y jurídicas	0,14	0,34	0,17	0,38	0,11	0,31
Ciencia, matemática e informática	0,07	0,26	0,07	0,26	0,08	0,26
Ingeniería, industria y construcción	0,12	0,32	0,03	0,17	0,19	0,40
Agricultura, veterinaria	0,01	0,11	0,01	0,09	0,01	0,12
Salud, bienestar	0,07	0,26	0,13	0,33	0,03	0,16
Servicios	0,02	0,15	0,04	0,19	0,01	0,12
Niños	0,64	0,48	0,66	0,47	0,63	0,48
Trabajo a tiempo parcial	0,41	0,49	0,50	0,50	0,32	0,47
Padres universitarios	0,13	0,34	0,13	0,34	0,13	0,34
Pequeña empresa	0,26	0,44	0,26	0,44	0,25	0,44
Mediana empresa	0,15	0,36	0,15	0,36	0,15	0,36
Grandes empresas	0,11	0,32	0,12	0,32	0,11	0,32
Contrato indefinido	0,59	0,49	0,59	0,49	0,59	0,49
Contrato temporal	0,01	0,11	0,02	0,13	0,01	0,10
Horas semanales	38,09	12,59	34,44	12,94	41,24	11,38
Antigüedad puesto	8,31	9,70	8,32	9,48	8,31	9,89
Sector público	0,21	0,41	0,24	0,43	0,18	0,38
Supervisor	0,23	0,42	0,17	0,38	0,27	0,44
Cualificadas	0,34	0,47	0,36	0,48	0,32	0,47
Sem.cualif. cuell.blanco	0,33	0,47	0,44	0,50	0,23	0,42

	Total		Mujeres		Hombres	
	Media	Desv.Est.	Media	Desv.Est.	Media	Desv.Est.
Sem.cualif. cuell.azul	0,20	0,40	0,04	0,20	0,34	0,47
Secundario	0,12	0,33	0,06	0,24	0,18	0,38
Construcción	0,07	0,26	0,02	0,13	0,12	0,33
Servicios	0,74	0,44	0,88	0,32	0,62	0,49
Nº Casos	3.261		1.512		1.749	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de PIAAC 2012.

Anexo C. Sobreeducción y sobrecualificación por sector de actividad, rama de estudio, nivel de cualificación de la ocupación y por ocupación

Tabla C1.

Porcentaje de sobreeducados o sobrecualificados de acuerdo a diferentes medidas de desajuste ocupacional, por rama de estudio, nivel de cualificación y por ocupación

	% sobreeducción				% sobrecualificación			
	Sobreducal	Sobreducal	Sobreducal	Sobreducal	Sobrecualifl	Sobrecualifl	Sobrecualifl	Sobrecualifl
Por sector de actividad								
Primario	23,46	24,69	9,88	8,64	17,28	16,67	16,05	17,28
Secundario	21,78	22,28	18,81	17,33	15,84	15,84	14,11	12,13
Construcción	16,12	21,07	11,98	11,16	13,22	12,40	11,57	11,57
Servicios	18,08	21,80	12,44	13,05	15,69	15,57	16,18	16,60
Por rama de estudio								
General	19,79	25,00	7,81	8,33	16,67	16,67	15,63	15,10
Enseñanza, educación	18,00	24,00	16,00	16,00	17,33	17,33	20,00	20,67
Humanidades	21,52	21,52	21,52	21,52	18,39	17,04	17,94	19,73
CC.Sociales, empresariales y jurídicas	28,35	27,68	23,88	24,78	16,74	16,74	18,30	19,64
Ciencias, Matemáticas, informática	16,94	23,55	15,70	16,94	28,93	28,93	23,97	24,79
Ingeniería, manufactura y construcción	29,79	24,09	32,38	31,61	31,35	30,83	26,42	25,65
Agricultura, veterinaria	26,32	15,79	39,47	36,84	28,95	28,95	34,21	23,68
Salud, bienestar	8,86	14,35	13,50	23,92	10,55	10,13	14,35	13,08
Servicios	20,25	29,11	27,85	30,38	12,66	10,13	13,92	13,92
Por nivel de cualificación de la ocupación								
Cualificada	0,00	8,54	7,81	8,17	16,26	16,08	14,90	15,17
Semicualificada cuello blanco	17,89	29,66	15,73	16,76	14,88	14,12	15,07	15,25
Semicualificada cuello azul	16,39	19,30	18,68	17,30	15,77	15,47	16,85	15,62
Ocupación elemental	68,81	42,62	11,67	11,67	15,71	16,90	16,43	17,62
Por ocupación (isco1c)								
Legisladores, altos funcionarios, gerentes	0,00	6,86	12,25	2,45	17,16	16,67	15,69	15,20
Profesionales	0,00	5,86	3,62	3,62	16,03	16,21	15,17	15,52
Técnicos y profesionales asociados	0,00	14,51	12,62	20,19	16,09	15,46	13,88	14,51
Administrativos	27,75	29,96	15,86	12,11	14,76	13,88	15,86	15,64
Trabajadores de servicios y trabajadores de ventas en tiendas y mercados.	10,53	29,44	15,63	20,23	14,97	14,31	14,47	14,97
Trabajadores agrícolas y pesqueros cualificados	9,09	11,36	13,64	10,23	13,64	12,50	15,91	15,91
Trabajadores artesanales y afines	18,33	17,79	19,68	19,41	15,63	15,36	16,17	15,09
Operadores y ensambladores de plantas y máquinas	15,98	25,77	19,07	16,49	17,01	17,01	18,56	16,49
Ocupaciones elementales	68,81	42,62	11,67	11,67	15,71	16,90	16,43	17,62
Total	18,74	21,99	13,07	13,31	15,64	15,42	15,49	15,61

Fuente: Elaboración propia en base a datos de PIAAC 2012.

Referencias bibliográficas

- Becker, G. (1964). *Human Capital*. Nueva York: Columbia University Press.
- Berlingieri, F. y Zierahn, U. (2014). *Field of study, qualification mismatch, and wages: Does sorting matter?* Discussion Paper 14-076, Centre for European Economic Research.
- Boll, C., Leppin, J., Rossen, A. y Wolf, A. (2016). *Overeducation - New Evidence for 25 European Countries*. Hamburg Institute of International Economics (HWWI), Paper 173.
- Capsada-Munsech, Q. (2015). The role of social origin and field of study on graduates' overeducation: the case of Italy. *Higher Education*, 69:779–807.
- CEDEFOP (2010), *The Skill Matching Challenge: Analysing Skill Mismatch and Policy Implications*, Publications Office of the European Union.
- Davia, M. A., McGuinness, S. y O'Connell, P.J. (2017). Determinants of regional differences in rates of overeducation in Europe. *Social Science Research*, 63: 67-80.
- European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion (2012). *Employment and Social Developments in Europe 2012*, Brussels.
- Flisi, S., Goglio, V., Meroni, E.C., Rodrigues, M. y Vera-Toscano, E (2017). Measuring Occupational Mismatch: Overeducation and Overskill in Europe—Evidence from PIAAC. *Social Indicators Research*, 131 (3): 1211–1249.
- Frank, R.H. (1978). Why women earn less: the theory and estimation of differential overqualification. *American Economic Review*, 68 (3): 360-373.
- Green, F. y Mcintosh, S. (2007). Is there a genuine under-utilization of skills amongst the over-qualified? *Applied Economics*, 39 (4): 427-439.
- Groot, W. y Van den Brink, H. M. (2000). Overeducation in the labor market: a meta-analysis. *Economics of Education Review*, 19 (2): 149-158.
- Levels, M., Van del Velden, R. y Allen, J. (2014). Educational mismatches and skills: new empirical tests of old hypotheses. *Oxford Economic Papers*, 66: 959–982.
- Márquez, I. y Gil-Hernández, C. (2015). Social Origins and Over-Education of Spanish University Graduates: Is Access to the Service Class Merit-Based? *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 150 (April – June): 89-112.
- Martínez-García, S. (2017). Sobrecualificación de los titulados universitarios y movilidad social. *Papers, Revista de Sociología*, 102/1: 29-52.
- Mateos-Romero, L. y Salinas Jiménez, M. M. (2018). Skills use in the workplace and its effects on wages and job satisfaction: An application to the Spanish case. *Personnel Review*, Volume: Vol. 47, No. 2, pp. 494-516.
- Nieto, S. (2014). *Overeducation, skills and wage penalty: Evidence for Spain using PIAAC data*. Documento de Trabajo 2014/11. Research Institute of Applied Economics, Regional Quantitative Analysis Research Group.
- OCDE (2012). Microdatos del Proyecto Internacional de Competencias de la Población Adulta (PIAAC). Consulta 10/11/17 de URL: <<http://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis>>.
- OCDE (2013). *OECD Skills outlook 2013: first results from the survey of adult skills*. Paris: OECD Publishing.
- Ortiz, L., y Kucel, A. (2008). Do fields of study matter for over-education? The cases of Spain and Germany. *International Journal of Comparative Sociology*, 49(4-5), 305-327.

- Perry, A., Wiederhold, S. y Ackermann-Piek, D. (2014). How Can Skill Mismatch be Measured? New Approaches with PIAAC. *Methods, Data, Analyses*, 8(2): 137-174.
- Pissarides, C. (2000). *Equilibrium Unemployment Theory*. Cambridge (MA): MIT Press.
- Sattinger, M. (1993). Assignment models of the distribution of earnings. *Journal of Economic Literature*, 31 (2): 831-880.
- Serrano, L. y Soler, G. (2015). *La formación y el empleo de los jóvenes españoles. Trayectorias recientes y escenarios futuros*. Fundación BBVA, Bilbao.
- Schultz, T.W. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, vol. 51, pp. 1-17.
- Sicherman, N. y Galor, O. (1990). A theory of career mobility. *Journal of Political Economy*, 98 (1): 169-192.
- Sicherman, N. (1991): Overeducation in the Labor Market, *Journal of Labor Economics*, 9: 101-122.
- Thurow, L.C. (1975). *Generating inequality: Mechanisms of distribution in the US economy*. New York: Basic books.
- Turno-Garauz, J., Bartual-Figuera, M.T. y Sierra-Martínez, F.J. (2019). Factores Associated with overeducation among recent graduates during labour markets integration: The case of Catalonia (Spain). *Social Indicators Research*, 144: 1273-1301.